



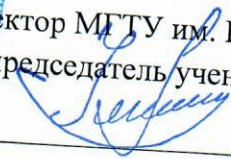
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»



УТВЕРЖДЕНО

Ученым советом МГТУ им. Г.И. Носова
Протокол № 4 от « 26 » февраля 2020 г

Ректор МГТУ им. Г.И. Носова,
председатель ученого совета


М.В. Чукин

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Направление подготовки
27.03.01 СТАНДАРТИЗАЦИЯ И МЕТРОЛОГИЯ

Магнитогорск, 2020

ОП-ТСМ6-20-1, ТСМ6д-20

**7.1 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
ОБЩЕКУЛЬТУРНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ			
ОК-1 – способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции			
Знать	Основные события исторического процесса в хронологической последовательности	<p><i>Экзаменационные вопросы:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – История в системе социально-гуманитарных наук. Основы методологии исторической науки. – Государство и общество в Древнем мире – Средневековье как стадия всемирного исторического процесса – Раннее новое время: переход к индустриальному обществу – Мир в XVIII – XIX веках: попытки модернизации и промышленный переворот. – Мир в начале XX века. Первая мировая война. – Мир между двумя мировыми войнами. Вторая мировая война – Послевоенное устройство мира в 1946 – 1991 гг. – Мировое сообщество на рубеже XX - XXI веков. – Древнерусское государство в IX – XII вв. – Русские земли в период раздробленности. Борьба русских земель с иноземными захватчиками. – Образование и становление русского централизованного государства в XIV– первой трети XVI вв. – Иван Грозный: реформы и опричнина. – Смутное время в России. – Россия в XVII в. – Русская культура в IX – XVII вв. – Преобразования традиционного общества при Петре I. – Дворцовые перевороты. Правление Екатерины II. – Россия в первой половине XIX в. – Россия во второй половине XIX в. – Русская культура в XVIII – начале XX вв. – Первая российская революция 1905-1907 гг. и ее последствия. – Россия в 1917 г. 	История

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<ul style="list-style-type: none"> – Социалистическая революция и становление советской власти (октябрь 1917 – май 1918 гг.). – Гражданская война и интервенция в России. Военный коммунизм. – Образование СССР 1922-1941 гг. – Внутренняя политика СССР в 1920 – 1930-е гг. – СССР в годы Великой Отечественной войны. – СССР в 1945-1964 гг.: послевоенное восстановление народного хозяйства и попытки реформирования. – СССР в 1965 – 1991 гг. – Особенности развития советской культуры. – Внутренняя политика Российской Федерации (1991 – 2000-е гг.) <p>Тесты:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Куликовская битва: <ul style="list-style-type: none"> 1. 1237 г.; 2. 1480 г.; 3. 1223 г.; 4. 1380 г. 2. Опричнина: <ul style="list-style-type: none"> 1. 1565-1572 гг.; 2. 1598-1605 гг.; 3. 1550-1572 гг.; 4. 1556-1582 гг. 3. Созыв первого Земского собора: <ul style="list-style-type: none"> 1. 1549 г.; 2. 1497 г.; 3. 1613 г.; 4. 1649 г. 4. Третьионьянская монархия: <ul style="list-style-type: none"> 1. 1905-1907 гг.; 2. 1894-1917 гг.; 3. 1907-1914 гг.; 4. 1914-1917 гг. 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>5. Брестский мир:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 1917 г.; 2. 1918 г.; 3. 1919 г.; 4. 1920 г. <p>6. В 1721 г.:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. отмена крепостного права; 2. провозглашение России империей; 3. присоединением к России Крыма; 4. принятие «Соборного уложения». <p>7. Год царствования Екатерины II:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 1721 г.; 2. 1755 г.; 3. 1785 г.; 4. 1801 г. <p>8. Замена коллегий министерствами:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 1718 г.; 2. 1802 г.; 3. 1874 г.; 4. 1881 г. <p>9. Полтавское сражение:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 1702 г. 2. 1709 г.; 3. 1711 г.; 4. 1714 г. <p>10. Реформа управления государственными крестьянами П.Д. Киселева:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 1801-1803 гг.; 2. 1837-1841 гг.; 3. 1861-1863 гг.; 4. 1881-1894 гг. 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>11. Начало «хождения в народ»:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 1863 г.; 2. 1873 г.; 3. 1883 г.; 4. 1895 г. <p>12. В 1700 г.:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Северная война; 2. городские восстания; 3. русско-турецкая война; 4. церковный раскол. <p>13. Декрет о земле:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 1917 г.; 2. 1918 г.; 3. 1921 г.; 4. 1924 г. <p>14. Полное прекращение выкупных платежей крестьянами:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 1803 г.; 2. 1861 г.; 3. 1894 г.; 4. 1907 г. <p>15. Переход к нэпу:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 1919 г.; 2. 1921 г.; 3. 1924 г.; 4. 1927 г. <p>16. Период 1700-1721 гг.:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Двадцатилетняя война; 2. Северная война; 3. Отечественная война; 4. русско-турецкая война. 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>17. Крестьянская война под предводительством Е.И. Пугачева:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 1606-1607 гг.; 2. 1670-1671 гг.; 3. 1707-1708 гг.; 4. 1773-1775 гг. <p>18. Москва – столица РСФСР:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 1917 г.; 2. 1918 г.; 3. 1920 г.; 4. 1922 г. <p>19. 1922 г. – год образования:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. РСФСР; 2. СССР; 3. УССР; 4. БССР. <p>20. Восстание в Кронштадте:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 1918 г.; 2. 1920 г.; 3. 1921 г.; 4. 1922 г. <p>21. Испытание первой атомной бомбы в СССР:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 1945 г.; 2. 1949 г.; 3. 1952 г.; 4. 1954 г. <p>22. Избрание Н.С. Хрущева Первым секретарем ЦК КПСС:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 1953 г.; 2. 1956 г.; 3. 1964 г.; 4. 1972 г. 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>23. Принятие первой Конституции РСФСР:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 1917 г.; 2. 1918 г.; 3. 1924 г.; 4. 1936 г. <p>24. Первый секретарь (Генеральный секретарь) ЦК партии в 1964-1982 гг.:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ю.В. Андропов; 2. И.В. Сталин; 3. Н.С. Хрущев; 4. Л.И. Брежнев. <p>25. Принятие христианства на Руси:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 962 г.; 2. 988 г.; 3. 989 г.; 4. 991 г. <p>26. Введение в России нового летоисчисления:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 1700 г.; 2. 1721 г.; 3. 1725 г.; 4. 1800 г. <p>27. Принятие Указа о «вольных хлебопашцах»:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 1803 г.; 2. 1861 г.; 3. 1883 г.; 4. 1894 г. <p>28. Созыв Учредительного собрания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 1917 г.; 2. 1918 г.; 3. 1919 г.; 4. 1921 г. 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы												
		<p>29. Съезд князей в Любече:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 1097 г.; 2. 1136 г.; 3. 1147 г.; 4. 1199 г. <p>30. Ливонская война:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 1558-1583 гг.; 2. 1565-1572 гг.; 3. 1609-1612 гг.; 4. 1700-1721 гг. 													
Уметь	Применять понятийно-категориальный аппарат при изложении основных фактов и явлений истории	<p><i>Практические задания:</i></p> <p>Запишите цифры согласно хронологической последовательности событий:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. издание Манифеста «О даровании вольности и свободы всему российскому дворянству»; 2. проведение губной реформы; 3. строительство белокаменного Московского Кремля; 4. царствование Бориса Федоровича Годунова. <p>Ответ: _____</p> <p>2. Распределите события по периодам согласно хронологической последовательности: в группу А – события, связанные с правлением Павла I; в группу Б – события, связанные с правлением Александра I:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ограничение свободы книгопечатания; 2. издание Манифеста «О трехдневной барщине»; 3. образование в Санкт-Петербурге тайного общества «Союз спасения»; 4. принятие университетского устава, предоставившего автономию университетам; 5. упразднение дворянских собраний в губерниях. 6. начало создания военных поселений. <table border="1" data-bbox="483 1289 1417 1361" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th colspan="3">Группа А</th> <th colspan="3">Группа Б</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="width: 15%; height: 20px;"></td> <td style="width: 15%;"></td> <td style="width: 15%;"></td> <td style="width: 15%;"></td> <td style="width: 15%;"></td> <td style="width: 15%;"></td> </tr> </tbody> </table> <p>3. Установите соответствие между датами и событиями:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 1989; А) объявление СССР войны Японии; 	Группа А			Группа Б									
Группа А			Группа Б												

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы												
		<p>2. 1945; Б) издание Указа об отмене телесных наказаний; 3. 1857; В) начало ликвидации военных поселений; 4. 1863. Г) проведение I съезда народных депутатов СССР; Д) принятие СССР в Лигу Наций.</p> <p>Ответ: _____</p> <p>4. Запишите цифры согласно хронологической последовательности событий:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. принятие Конституции «развитого социализма»; 2. издание Постановлений ЦК ВКП(б), ЦИК и СНК СССР о борьбе с кулаками; 3. издание Постановления ЦК ВКП(б) «О преодолении культа личности и его последствий»; 4. издание Декрета об установлении 8-часового рабочего дня; 5. проведение XIX Всесоюзной партконференции. <p>Ответ: _____</p> <p>5. Распределите события по периодам согласно хронологической последовательности: в группу А – события, связанные с правлением Ивана IV; в группу Б – события, связанные с правлением Петра I:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. основание Петербурга; 2. проведение опричнины; 3. издание Указа о престолонаследии; 4. учреждение Синода; 5. разгром Ливонского ордена; 6. образование «Избранной рады». <table border="1" data-bbox="483 1114 1415 1187"> <thead> <tr> <th colspan="3">Группа А</th> <th colspan="3">Группа Б</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td><td> </td><td> </td> <td> </td><td> </td><td> </td> </tr> </tbody> </table> <p>6. Установите соответствие между датами и событиями:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 1912 г. А) издание Манифеста о веротерпимости и свободе вероисповедания; 2. 1905 г. Б) проведение Второго съезда РСДРП; 3. 1903 г. В) Ленский расстрел; 4. 1907 г. Г) аграрная реформа П.А. Столыпина; Д) отмена подушной подати. <p>Ответ: _____</p> <p>7. Ранее других произошло: _____</p>	Группа А			Группа Б									
Группа А			Группа Б												

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы												
		<p>1. начало возведения Берлинской стены; 2. Карибский кризис; 3. запуск первой в мире атомной электростанции; 4. проведение XXVI съезда КПСС.</p> <p>8. Укажите ответ с правильным соотношением события и года: 1. 1841 – издание «Городового положения»; 2. 1919 – издание Декрета о ликвидации неграмотности; 3. 1918 – создание ВЧК; 4. 1917 – проведение V Всероссийского съезда Советов; 5. 1870 – запрещение продажи крестьян в розницу.</p> <p>9. Распределите события по периодам согласно хронологической последовательности: в группу А – события, связанные с правлением Ивана III; в группу Б – события, связанные с правлением Ивана IV: 1. путешествие Афанасия Никитина в Индию; 2. проведение Стоглавого собора; 3. создание приказной системы; 4. созыв первого Земского собора; 5. «Стояние на реке Угре»; 6. присоединение к Москве юго-западных русских земель.</p> <table border="1" data-bbox="483 1046 1415 1118"> <thead> <tr> <th colspan="3">Группа А</th> <th colspan="3">Группа Б</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td><td></td><td></td> <td></td><td></td><td></td> </tr> </tbody> </table> <p>10. Соотнесите события и годы: 1. 1917; А) создание Временного правительства; 2. 1918; Б) конфликт на КВЖД; 3. 1922; В) начало первой пятилетки; 4. 1928. Г) созыв Учредительного собрания; Д) образование СССР.</p> <p>Ответ: _____</p> <p>11. В XV веке княжил: 1. Дмитрий (Донской);</p>	Группа А			Группа Б									
Группа А			Группа Б												

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>2. Василий II (Темный); 3. Иван II (Красный); 4. Василий III.</p> <p>12. Укажите событие, произошедшее 29 апреля 1881 года: 1. учреждение Крестьянского поземельного банка; 2. возобновление Союза трех императоров. 3. издание Манифеста «О незыблемости самодержавия»; 4. принятие Положения об обязательном выкупе крестьянских наделов.</p> <p>13. Событие, произошедшее ранее других в 1917 году: 1. подписание Николаем II в Пскове акта об отречении от престола; 2. открытие Предпарламента; 3. проведение Первого Всероссийского съезда Советов рабочих и солдатских депутатов в Петрограде; 4. начало «хлебных бунтов» в Петрограде; 5. отмена смертной казни на фронте.</p> <p>14. Укажите вариант ответа с правильным соотношением фамилии и года руководства страной: 1. Брежнев Л.И. 1966 г.; 2. Горбачев М.С. 1974 г.; 3. Сталин И.В. 1954 г.; 4. Хрущев Н.С. 1969 г.</p> <p>15. Соотнесите имя и год княжения: 1. Игорь А) 970; 2. Владимир Мономах Б) 977; 3. Святослав I В) 1113; 4. Ярополк I Д) 912. Ответ: _____</p> <p>16. Запишите цифры согласно хронологической последовательности событий: 1. учреждение Непременного совета; 2. сражение под Аустерлицем; 3. заключение Гильзитского мира; 4. преобразование «Союза спасения» в «Союз благоденствия».</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы												
		<p>5. замена Конституции Царства Польского «Органическим статутом». Ответ: _____</p> <p>17. Распределите события по периодам согласно хронологической последовательности: в группу А – события, связанные с правлением Павла I; в группу Б – события, связанные с правлением Екатерины II:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. издание Указа о запрещении ввоза всех иностранных книг; 2. издание Жалованной грамоты дворянству; 3. запрет продавать крестьян без земли с аукционов; 4. восстание Е.И. Пугачева; 5. секуляризация церковных и монастырских земель; 6. запрет отсутствия на службе дворян, приписанных к гвардейским полкам. <table border="1" data-bbox="483 775 1391 847"> <thead> <tr> <th colspan="3">Группа А</th> <th colspan="3">Группа Б</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table> <p>18. Соотнесите событие и год:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. издание Указа Президента РСФСР о приостановлении деятельности КПСС на территории России; А) 1990; 2. проведение выборов в Совет Федерации и Государственную Думу первого созыва; 1996; 3. избрание М.С. Горбачева Президентом СССР; В) 1989; 4. принятие России в члены Совета Европы; Г) 1991; Д) 1993. <p>Ответ: _____</p> <p>19. Организация, созданная ранее других:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. «Союз борьбы за освобождение рабочего класса»; 2. «Северный союз русских рабочих»; 3. «Земля и воля»; 4. «Освобождение труда». <p>20. Запишите цифры согласно хронологической последовательности событий:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. «Ледовое побоище» на Чудском озере; 2. строительство белокаменного Московского Кремля; 3. княжение Василия I Дмитриевича; 	Группа А			Группа Б									Б)
Группа А			Группа Б												

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		4. княжение Андрея Юрьевича (Боголюбского); 5. съезд князей в Любече. Ответ: _____	
Владеет	Навыками воспроизведения основных исторических событий в хронологической последовательности	<i>Вопросы для самопроверки:</i> <ul style="list-style-type: none"> – В какие годы правила династия Рюриковичей? – Кто из князей, и в какие годы правил в Киеве в X в.? Расскажите об их деятельности. – Какие главные события происходили на Руси в IX-начале XII вв.? – Какими событиями отмечено правление князя Владимира I? – Когда и какие правовые акты были приняты в IX-XII вв.? – Какие достижения культуры Древней Руси можете назвать? – Кто из князей, и в какие годы правил в Киеве в XI в.? Расскажите о их деятельности. – Чем прославился князь Ярослав (Мудрый)? – Какие важные события происходили в период правления Владимира (Мономаха)? – Каковы основные этапы борьбы русских земель с монгольским завоеванием? – Каковы особенности правления Ивана (Калиты)? – Какими важными событиями отмечен период завершения объединения русских земель вокруг Москвы в конце XV-начале XVI вв.? – Чем знаменателен период правления Ивана IV? – Какие события происходили в Смутное время? – Каковы были взаимоотношения России с Речью Посполитой в XVII в.? – Какими событиями отмечено царствование Михаила Федоровича и Алексея Михайловича Романовых? – Чем были вызваны народные выступления в XVII в.? – В чем состояла особенность русско-шведских отношений в XVII-XVIII вв.? – Когда и какие основные реформы были проведены Петром I? – Какие даты войн России с другими странами в XVIII в. можно назвать? – Какие международные договоры заключила Россия в XVIII в.? – Какие российские правители пришли к власти путем дворцового переворота в XVIII в.? Расскажите о их деятельности. – Какие реформы провела Екатерина II? 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<ul style="list-style-type: none"> – Каковы достижения российской культуры и науки в XVII-XVIII вв.? – Каково содержание мирных договоров России с Османской империей в XVII-XIX вв.? – Когда и какие реформы проводили Александр I и Александр II? – Какие меры были осуществлены по отмене крепостного права? – Какие общественно-политические организации появились в России во второй половине XIX в.? – Какие международные договоры были заключены Россией в XIX в.? Расскажите об их содержании. – Какие основные события происходили в период царствования Александра III? – Какие политические партии, и в какие годы образовались в России в конце XIX-начале XX вв.? – Какие важные военные операции были проведены в ходе Первой мировой войны? – Каковы временные рамки деятельности Государственных Дум Российской империи и их состав по партийной принадлежности? – Как развивались события в стране в 1905-1907 гг.? – Какие основные события происходили во время Февральской революции 1917 г.? – В течение какого периода действовало каждое из Временных правительств в 1917 г.? – Какие правовые акты были приняты в первые годы советской власти? – Какие внешнеполитические акции характерны для советского государства в 1920-1930-е гг.? – Какие события, связанные с репрессиями 1930-1950-х гг., можете назвать? – Какие изменения в экономике СССР произошли в годы первых пятилеток? – Когда и какие наиболее значимые битвы происходили в годы Великой Отечественной войны? – Какие знаменательные даты времени хрущевской «оттепели» можно назвать? – Какие Постановления руководства СССР второй половины 1960-х – первой половины 1980-х гг. посвящались экономическим проблемам? – Когда были приняты Конституции СССР? – Какова роль СССР в послевоенном развитии мира? – Каковы основные вехи развития российской культуры в XX вв.? – Какие изменения происходили в стране в ходе перестройки? – Какие основные события произошли в России в 1990-е гг.? – Как изменялись предпочтения избирателей в ходе президентских и думских выборов в 1990-е – 2000-е гг.? – Какие научные достижения XX в. прославили Россию? 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<ul style="list-style-type: none"> – Кто из россиян являлся лауреатом Нобелевской премии? – Какие важные события в стране произошли в начале 2000-х гг.? 	
Знать	<p>Основные философские категории и специфику их понимания в различных исторических типах философии и авторских подходах. Основные направления философии и различия философских школ в контексте истории. Основные направления и проблематику современной философии.</p>	<p><i>Перечень теоретических вопросов к экзамену:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Человек и мир как две уникальные системы. Философский срез проблемы человека в его мировоззренческих характеристиках. – Бытийность мира как основа логики его понимания. – Религия как решение вечных вопросов бытия. Проблема соотношения уникального, единичного и повторяющегося, общего. – Экзистенция и бытие человека. – Разумность человека и основные философские проблемы. Конечность существования и проблема бессмертия души. – Специфика сопоставления созерцательной, материалистической, идеалистической и научной картин мира – Возникновение диалектической проблемы развития из метафизического понимания мира. – Особенности пространственно-временного измерения человека и кризис гуманизма. – Познание как путь движения к истине и основа ориентации в мире. – Человек как производящее существо. Особенности объективных законов развития человека. – Естественная природа сознания. Идеальное как форма информационного отражения. – Различие европейского и восточного менталитета как основа разных цивилизационных путей. – Феномен Робинзона, Маугли и проблема социального. Общество. – Экологические риски глобализованного мира. Социальные риски коммуникационного общества. – Проблемы соотношения культуры и цивилизации. – Субстанциональность как проблема предельности мира. Многообразие подходов к анализу целостности мира 	Философия
Уметь	<p>Раскрывать смысл выдвигаемых идей, корректно выражать и аргументировано</p>	<p><i>Примерные практические задания для экзамена:</i></p> <p>Прочитайте и прокомментируйте высказывания, аргументируйте свой ответ.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. «Из ничего ничто не может возникнуть, ни одна вещь не может превратиться в ничто» (Демокрит). Сталкивается ли современный человек с проблемой бытия? Обладает ли виртуальность бытием? 2. Абсолютное большинство историков считает, что присоединение Новгорода к Московской Руси являлось прогрессивным явлением: создавалось централизованное русское государство, и все славянские земли надо было 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	<p>обосновывать положения предметной области знания. Представлять рассматриваемые философские проблемы в развитии. Сравнить различные философские концепции по конкретной проблеме. Отметить практическую ценность определенных философских положений и выявить основания на которых строится философская концепция или система</p>	<p>объединить. С этим можно согласиться. Но ведь одновременно с тем была похоронена республиканская модель правления – важнейшее демократическое достижение в русских княжествах и землях. Как соотносится общее и уникальное в жизни современного человека?</p> <p>3. «Чтобы не говорили пессимисты, земля все же совершенно прекрасна, а под луною и просто неповторима» (М.Булгаков). Разум – это величайшее благо или величайшее проклятие человека?</p> <p>4. «Всякий трудящийся находится в состоянии войны с массой и неблагожелателен к ней в силу личного интереса. Врач желает своим согражданам добрых лихорадок, а поверенный добрых тяжб в каждой семье. Архитектору нужен добрый пожар, который превратил бы в пепел добрую часть города, а стекольщик желает доброго града, который разбил бы все стекла. Портной, сапожник желают публике только материй непрочной окраски и обуви из плохой кожи с тем, чтобы из изнашивали вдвое больше, ради блага торговли» (Ш.Фурье) О какой общественно-экономической формации идет речь? Изменились ли намерения современного человека? Чем вызваны эти намерения – «дурной» природой человека или объективными законами истории?</p> <p>5. «Хромой спутник может обогнать скакуна на лошади, если знает куда идти» (Ф.Бэкон) Что это означает? Какие проблемы в жизни современного человека возникают при определении такого пути?</p> <p>6. «Если бы материя нее была бы вечной, давно бы весь существующий мир совершенно в ничто превратился (сгорают дрова)» (Лукреций Кар). Свободен ли современный человек об субстанции? Может ли незнание о ее существовании служить аргументом ее ненужности?</p> <p>7. «Иногда лучший способ погубить человека – это предоставить ему самому выбрать судьбу» (М. Булгаков). В чем сложность свободы для современного человека?</p> <p>8. «Знание есть только путь к силе» (Т.Гоббс). В чем сила философского знания?</p>	
Владеть	Навыками работы с фило-	<p><i>Примерный перечень тем письменных индивидуальных заданий (эссе):</i></p> <p>– Отношение к бытию современного человека.</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	софскими источниками и критической литературой. Приемами поиска, систематизации и свободного изложения философского материала и методами сравнения философских идей, концепций и эпох. Способами обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации. Владеть навыками выражения и обоснования собственной позиции относительно современных	<ul style="list-style-type: none"> – Роль эпистемологии в жизни современного человека. – Вопросы этики в деятельности современного человека. – Роль философии в современном обществе – Софистика в современном мире. – Идеализм Платона в современном мировоззрении. – Телеология Аристотеля в современной теории развития. – Принципы стоицизма в жизни современного человека. – Принципы эпикуреизма в жизни современного человека. – Принципы скептицизма в жизни современного человека. – Вера и разум в мировоззрении современного человека. – Принцип «бритвы Оккама» в современной философии и науке. – Гедонизм как основа современного мировоззрения. – Конфуцианство и индивидуализм. – Философия буддизма и общество потребления. – Рационализм и здравый смысл в поведении современного человека. – Идеи прагматизма и утилитаризма в современном обществе. – Влияние русской философии на развитие российского менталитета. – Влияние идей экзистенциализма на развитие современного человека. – Рациональная и иррациональная составляющие поведения современного человека. – Интуиция и здравый смысл в условиях постмодерна. – Свобода и ответственность личности. – Проблема человека в современном обществе. – Проблема определения смысла жизни. – Смысл существования человека. – Этические проблемы развития науки и техники. – Проблема самоактуализации человека в обществе потребления. – Социальные проблемы развития науки и техники. – Проблема развития и использования технологий. 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	социогуманитарных проблем и конкретных философских позиций	<ul style="list-style-type: none"> – Социальное и биологическое время жизни человека. – Концепция успеха в современном обществе. – Культура и цивилизация. – Доверие и сотрудничество в современном обществе. – Мифологичность мировоззрения современного человека. – Роль порядка и хаоса в жизни современного человека. – Онтология современного человека. – Эпистемология современного человека. – Этика современного человека. – Аксиология современного общества. – Проблема феномена инновации. 	
ОК-2 – способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции			
Знать	Основные проблемы, периоды, тенденции и особенности исторического процесса, причинно-следственные связи	<p><i>Вопросы на знание основных проблем исторического процесса:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – С какого по какой век правила династия Рюриковичей? Почему она так называется? – Кто и когда крестил Русь? – С именем, какого князя, прежде всего, связан расцвет Киевской Руси? – Кто такой Владимир Мономах? – Какой период и почему называют «удельным»? – Чьи нашествия пришлось отражать Руси в XIII веке? – Как долго на Руси было монголо-татарское иго? – Кто из русских князей отличился в борьбе с монголо-татарами? – Когда сложилось централизованное русское государство? Какой город стал его центром? – Какая форма правления была в России в XVI веке? – С какого времени и какой российский монарх стал официально именоваться царем? – Каковы хронологические рамки Смуты? – Имена каких исторических фигур олицетворяют собой период Смутного времени? – С какого по какой век правила династия Романовых? 	История

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<ul style="list-style-type: none"> – Кто и с какого года был первым царем династии Романовых? – Кто первым из российских монархов и в честь какого события стал именоваться императором? – Когда началась и когда завершилась эпоха дворцовых переворотов? – Кто и почему вошел в историю России как «просвещенный монарх»? – С именем какого русского императора связана Отечественная война 1812 г.? – Какой император вошел в историю как «жандарм Европы»? – При каком императоре началась и при каком закончилась Крымская война? – Какого императора и почему называли «Освободитель»? – Какого императора и почему называли «Миротворец»? – Какого императора и почему называли «Кровавый»? – При каком императоре Россия пережила две войны и три революции? О каких войнах и революциях идет речь? – Когда в России пало самодержавие? Кто был последним русским самодержцем? – Кто управлял страной после падения самодержавия? – Когда большевики пришли к власти? – Как называлось первое советское правительство? Кто стал его председателем? – В какие годы на территории России шла крупномасштабная Гражданская война? – Как называлась политика чрезвычайных мер в годы Гражданской войны? – Когда большевики проводили новую экономическую политику? – Какие процессы проходили в стране в годы первых пятилеток? – Когда началась и когда закончилась Вторая мировая война (число, месяц, год)? – Когда началась и когда закончилась Великая Отечественная война (число, месяц, год)? – Какой период в истории страны называется «оттепель»? С именем какого руководителя партии он связан? – Какой период в истории страны называется «застой»? С именем какого руководителя партии он связан? – Какой период в истории страны называется «перестройка»? С именем какого руководителя партии он связан? – Кто был последним Генеральным Секретарем ЦК КПСС? – Когда был образован и когда распался СССР? – Кто был первым и последним Президентом СССР? 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<ul style="list-style-type: none"> – Какое событие ознаменовало собой распад Советского Союза? – Когда была принята Декларация «О государственном суверенитете РСФСР» (число, месяц, год)? – Когда была принята действующая Конституция РФ (число, месяц, год)? – Как называется современный российский парламент? – Как называется верхняя палата современного российского парламента? – Как называется нижняя палата современного российского парламента? – Сколько субъектов в Российской Федерации? – Сколько раз и когда избирали Государственную Думу РФ? – Сколько раз и когда избирали Президента РФ? 	
Уметь	Выражать и обосновывать свою позицию по вопросам, касающимся ценностного отношения к историческому прошлому	<p><i>Подготовить эссе по темам, посвященным точкам бифуркации в истории.</i> В сжатой форме описать основные цели и задачи темы, отразить наиболее существенные факты и выявленные закономерности работы; следовать хронологии исторических событий. Кратко использовать основные определения и историческую терминологию. Обнаруживать причинно-следственные связи и использовать принцип историзма в характеристике социальных явлений. Текст должен быть связным; стиль изложения компактным и динамичным. Текст должен быть лаконичен и точен, свободен от второстепенных деталей, лишних слов. Суммировать предельно точно и информативно наиболее важные результаты работы.</p>	
Владеть	Навыками межличностной и межкультурной коммуникации, основанные на уважении к историческому наследию и культурным	<p>Подготовить историографический обзор по одной из тем семинарских занятий. Высказать свою точку зрения по какой-либо научной школе в историческом исследовании определенной проблемы.</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	традициям		
Знать	Процесс историко-культурного развития человека и человечества; всемирную и отечественную историю и культуру; особенности национальных традиций, текстов; движущие силы и закономерности исторического процесса; место человека в историческом процессе; политическую организацию общества.	<p><i>Тест</i></p> <p>В каком году состоялись первые Олимпийские Игры современности? 1950 1896 1917 1991</p> <p>В каком году наша страна принимала летние Олимпийские игры? 1917 1991 1980 2000</p> <p>В каком году и в каком городе российский спортсмен впервые победил на Олимпийских играх? 1996 Магадан 1908 Лондон 1987 Сингапур 2003 Чикаго</p> <p>Как называется традиционный ритуал с участием спортсмена и судьи: торжественное обещание олимпийская клятва присяга приговор</p> <p>Какие цвета используют для Олимпийских колец? только черный только синий зеленый, красный, коричневый только серый</p> <p>Какого цвета полотнище Олимпийского флага? красный</p>	Физическая культура и спорт

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>белый синий зеленый</p> <p>Где проходили первые Олимпийские Игры современности? Амстердам Афины Бомбей Каир</p> <p>В 1956 году во время Олимпийских игр в г. Мельбурне, в Австралию нельзя было привезти лошадей. В каком европейском городе прошли Олимпийские состязания по конному спорту? Пярну Стокгольм Берн Измаил</p> <p>В каком городе проходили Олимпийские игры 1980 года? Новосибирск Москва Троицк Алма-Ата</p> <p>Что сделал Олимпийский мишка на закрытии Олимпийские игры 1980 года? заплакал чихнул убежал уехал</p> <p>Как себя повели кольца на открытии Сочинской Олимпиады? развалились загорелись пятое кольцо не открылось улетели</p> <p>В каком порядке приносят клятву участники Олимпийских игр?</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>все спортсмены хором, потом все судьи хором сначала спортсмен, затем судья сначала судья, затем спортсмен молча про себя</p> <p>Сколько колец на Олимпийском флаге?</p> <p>1 2 3 5</p> <p>Кто из спортсменов нашей страны завоевал больше всех золотых Олимпийских медалей?</p> <p>Иван Ухов Лариса Латынина Владислав Бобров Игорь Попов</p>	
Уметь	<p>Определять ценность того или иного исторического или культурного факта или явления; уметь соотносить факты и явления с исторической эпохой и принадлежностью к культурной традиции; проявлять и транслиро-</p>	<p><i>Перечень заданий для зачета:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Физическая культура и спорт как социальный феномен современного общества. – Средства физической культуры. – Основные составляющие физической культуры. – Социальные функции физической культуры. – Формирование физической культуры личности. – Физическая культура в структуре высшего профессионального образования. – Организационно-правовые основы физической культуры и спорта студенческой молодежи России. 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	<p>вать уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям; анализировать многообразие культур и цивилизаций; оценивать роль цивилизаций в их взаимодействии.</p>		
Владеть	<p>Навыками исторического, историко-типологического, сравнительно-типологического анализа для определения места профессиональной деятельности в культурно-</p>	<p><i>Задания на решение задач из профессиональной области, комплексные задания</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Физическая культура как часть культуры общества. – Физическая культура как особая сфера человеческой деятельности. – Уровни физической культуры личности. – Функции физической культуры. – Цель и задачи физической культуры. – Структура физической культуры. – Виды и разновидности физической культуры. – Дать характеристику принципа всестороннего гармоничного развития личности. – Дать характеристику принципа связи физической культуры с практической жизнью общества. – Дать характеристику принципа оздоровительной направленности. – Педагогическая направленность, цель и задачи физического воспитания. – Система физического воспитания. 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	<p>исторической парадигме; навыками бережного отношения к культурному наследию и человеку; информацией о движущих силах исторического процесса; приемами анализа сложных социальных проблем в контексте событий мировой истории и современного социума.</p>	<p>– Основы системы физического воспитания (социально-экономические, правовые основы).</p>	
ОК-3 - способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности			
Знать	<p>основные термины, определения, экономические законы и взаимозависимости на уровне экономики в це-</p>	<p><i>Перечень теоретических вопросов к зачету:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Определение экономики, основные понятия и определения. – Факторы производства. – Структура экономики. – Границы производственных возможностей общества. – Спрос и предложение. Равновесная цена. Государственное вмешательство в рыночное ценообразование и его формы. – Эластичность спроса и предложения. 	Экономика

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	лом и на уровне отдельного предприятия; методы исследования экономических отношений на уровне экономики в целом и на уровне отдельного предприятия; методики расчета важнейших экономических показателей и коэффициентов на уровне экономики в целом и на уровне отдельного предприятия; теоретические принципы выработки экономической политики на уровне государства и на	<ul style="list-style-type: none"> – Основы потребительского поведения. – Основы теории производства. Производственная функция. – Издержки производства: понятие, виды. Выручка. Прибыль. Рентабельность. – Определение цены и объема производства. – Рынок ресурсов: особенности их экономического анализа. – Особенности рынка совершенной конкуренции. – Три типа рынков несовершенной конкуренции. Антимонопольное регулирование. – Система национальных счетов (СНС) как способ единообразного описания различных сторон макроэкономики. – Основные макроэкономические показатели. – Совокупный спрос, совокупное предложение. – Модели макроэкономического равновесия. – Циклическое развитие экономики. – Инфляция: сущность, оценка, причины возникновения, формы, социально-экономические последствия. Антиинфляционное регулирование. – Безработица: сущность, формы, оценка. – Финансовая система и финансовая политика государства. Налоги: сущность, функции. – Кредитно-денежная система государства. Теоретические основы кредитно-денежной политики. – Предприятие в рыночной среде. Классификация предприятий. Формы объединения предприятий. – Основные средства предприятия. Состав и виды основных средств. Оценка и учет основных средств. – Износ и амортизация основных средств. Нормы амортизации. Способы начисления амортизации. – Показатели эффективности использования основных средств предприятия и пути их повышения. – Оборотные средства. Состав и структура оборотных средств предприятия. – Показатели эффективности использования оборотных средств и пути ускорения их оборачиваемости. – Трудовые ресурсы предприятия: количественная и качественная характеристика. – Фонды рабочего времени. Показатели их использования – Показатели эффективности использования трудовых ресурсов. Производительность труда. – Оплата труда на предприятии: сущность, функции. Системы сдельной и повременной оплаты труда. – Расходы и затраты предприятия. Экономические элементы затрат и калькуляционные статьи. 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	уровне от-дельного предприятия.	<ul style="list-style-type: none"> – Расходы и затраты предприятия. Постоянные и переменные, прямые и косвенные, основные и накладные затраты. – Себестоимость продукции предприятия и структура затрат. Калькулирование себестоимости продукции предприятия. – Цены и ценообразование на предприятии. Состав и структура цены. – Прибыль как основной показатель деятельности предприятия. Виды прибыли и методы ее расчета. – Рентабельность продукции и общая рентабельность предприятия: показатели и пути их повышения. – Точка безубыточности и запас финансовой прочности. – Основные экономические школы <p><i>Задания в тестовой форме «выбор одного ответа из предложенных».</i></p> <p>Задание 1 (укажите один вариант ответа). Невозможность удовлетворения потребностей всех членов общества одновременно и в полном объеме определяется в экономической теории как ...</p> <p>Варианты ответов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ограниченность ресурсов 2) чрезмерность потребностей 3) доминирование псевдопотребностей 4) отсутствие природных ресурсов <p>Задание 2 (укажите один вариант ответа). Исходной стадией процесса общественного воспроизводства является ...</p> <p>Варианты ответов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) производство 2) распределение 3) обмен 4) потребление <p>Задание 3 (укажите один вариант ответа). Взаимосвязь экономических интересов продавцов и покупателей обеспечивается выполнением рынком _____ функции.</p> <p>Варианты ответов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) посреднической 2) стимулирующей 3) ценообразующей 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>4) информационной</p> <p>Задание 4 (укажите один вариант ответа). Рыночные барьеры на рынке совершенной конкуренции ...</p> <p>Варианты ответов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) отсутствуют 2) низкие 3) высокие 4) непреодолимые <p>Задание 5 (укажите один вариант ответа). К физическому капиталу относятся ...</p> <p>Варианты ответов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) здания, сооружения, машины и оборудование 2) денежные средства, акции, облигации 3) предметы труда, которые ранее не подвергались обработке 4) нематериальные активы (торговые марки, патенты и др.) <p>Задание 6 (укажите один вариант ответа). Суммарная стоимость всех рыночных и нерыночных продуктов и услуг, произведенных в стране в отчетном периоде, в системе национальных счетов получила название ...</p> <p>Варианты ответов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) валового выпуска 2) валового внутреннего продукта 3) чистого внутреннего продукта 4) валовой добавленной стоимости <p>Задание 7 (укажите один вариант ответа). Инвестиции, осуществляемые с целью восстановления изношенного капитала, называют ...</p> <p>Варианты ответов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) инвестициями в модернизацию (реновацию) 2) портфельными инвестициями 3) индуцированными инвестициями 4) инвестициями в жилищное строительство <p>Задание 8 (укажите один вариант ответа). Инфляция приведет к ...</p> <p>Варианты ответов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) росту цен 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>2) увеличению реальных доходов кредиторов 3) увеличению денежных сбережений населения в банках 4) росту реальных доходов населения</p> <p>Задание 9 (укажите один вариант ответа). К безработным не относят ... Варианты ответов: 1) недееспособных граждан старше 16 лет 2) дееспособных граждан старше 16 лет 3) не имеющих работы 4) ищущих работу</p> <p>Задание 10 (укажите один вариант ответа). Бюджет государства представляет собой ... Варианты ответов: 1) финансовый план, в котором представлены доходы и расходы государства 2) организацию бюджетных отношений на различных уровнях государственного устройства 3) совокупность экономических отношений по образованию и распределению денежных фондов государства 4) государственное имущество, принадлежащее государству на праве собственности, не закрепленное за государственными предприятиями и учреждениями</p> <p>Задание 11 (укажите один вариант ответа). Фактором спроса на деньги является ... Варианты ответов: 1) скорость обращения денег в экономике 2) состояние баланса центрального банка страны 3) поступление налогов и сборов 4) экспортно-импортное сальдо торгового баланса страны</p> <p>Задание 12 (укажите один вариант ответа). Для прогнозирования динамики изменения денежной массы вследствие изменения нормы резервирования, устанавливаемой для коммерческих банков центральными банками, требуется расчет такого показателя, как мультипликатор ... Варианты ответов: 1) денежный 2) инвестиционный 3) совокупных расходов</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
Уметь	ориентироваться в типовых экономических ситуациях, основных вопросах экономической политики; использовать элементы экономического анализа в своей профессиональной деятельности; рационально организовать свое экономическое поведение в качестве агента рыночных отношений; анализировать и объективно оценивать процессы и явления, осуществляющиеся в рам-	<p>4) «цена/выручка»</p> <p><i>Практические задания</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Марья Ивановна – домработница. Она тратит по 15 мин. на стирку рубашки и по 45 мин. – на мытье окна. Нарисуйте линию производственных возможностей Марьи Ивановны в рамках 9-ти часового рабочего дня. Как изменится график, если в результате совершенствования технологии на мытье окна Марья Ивановна станет тратить 20 мин.? 2. В экономике производится 200 тыс. т молока и 300 тыс. т пшеницы. Альтернативные издержки производства молока = 5. Найти максимально возможный выпуск пшеницы после увеличения выпуска молока на 10%. 3. Функция спроса на благо $Q_d = 15 - P$, функция предложения $Q_s = -9 + 3P$. Определите равновесие на рынке данного блага. Что произойдет с равновесием, если объем спроса уменьшится на 1 единицу при любом уровне цен? 4. Зависимость спроса и предложения выражена формулами $Q_d = 94 - 7P$, $Q_s = 15P - 38$. Найти равновесную цену и равновесный объем продаж. Чему равен дефицит или избыток товара при цене 4 рубля за единицу товара? 5. В результате роста цены с 4 до 7 долл., объем спроса на товар X упал с 1000 до 800 штук. Определите коэффициент эластичности спроса по цене. 6. Цена на товар А выросла со 100 до 200 ден. ед. Спрос на этот товар упал с 3000 до 1000 штук. Спрос на товар В вырос с 500 до 1000. Определите коэффициенты эластичности товара А и В. О каких коэффициентах идет речь? 7. Коэффициент перекрестной эластичности $E_{x/y} = (-2)$. Цена товара Y равна 100 у. е. Определите спрос на товар X, если цена товара Y увеличится на 10 %, а первоначальный спрос на товар X равен 80 т. 8. Владелец небольшого магазина ежегодно платит 3 тыс. у. е. аренды, 20 тыс. у. е. заработной платы, 100 тыс. у. е. за сырье, 10 тыс. у. е. за электроэнергию. Стоимость установленного оборудования составляет 200 тыс. у. е., срок его службы 10 лет. Если бы эти средства он положил в банк, то ежегодно получал бы 16 тыс. у. е. дохода. Определите бухгалтерские и экономические издержки. 9. Известно, что при $L = 30$ достигается максимум среднего продукта труда, и такое количество ресурса позволяет фирме произвести 120 единиц продукции. Каким будет предельный продукт труда, если занято 29 единиц труда? 10. Фирма платит 200 тыс. руб. в месяц за аренду оборудования и 100 тыс. руб. заработной платы. При этом она использует такое количество труда и капитала, что их предельные продукты соответственно равны 0,5 и 1. Использует ли фирма оптимальное сочетание факторов производства с точки зрения максимизации прибыли? 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы																										
	<p>ках национальной экономики в целом и отдельного предприятия в частности; ориентироваться в учебной, справочной и научной литературе.</p>	<p>11. Фирма работает по технологии, характеризующейся производственной функцией . Во сколько раз увеличится выпуск продукции фирмой, если она в 4 раза увеличит использование обоих ресурсов?</p> <p>12. Функция общих издержек фирмы имеет вид $TC=30Q - Q^2$. Эта фирма реализует продукцию на рынке совершенной конкуренции по цене 90 руб. Подсчитайте, какую она получает прибыль?</p> <p>13. Определите, какой объем лучше выпускать предприятию, продающему товар по цене, равной 15 у. е., и имеющему следующие затраты на производство и реализацию продукции (см. таблицу). Определите максимальную прибыль.</p> <table border="1" data-bbox="506 676 1904 751"> <tr> <td>Q</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> <td>10</td> <td>11</td> </tr> <tr> <td>ТС</td> <td>50</td> <td>65</td> <td>75</td> <td>84</td> <td>92</td> <td>102</td> <td>114</td> <td>129</td> <td>148</td> <td>172</td> <td>202</td> <td>252</td> </tr> </table> <p>14. Спрос на продукцию конкурентной отрасли $Q_d = 50 - P$, а предложение $Q_s = 2P - 1$. Если у одной фирмы отрасли восходящий участок кривой предельных издержек $MC = 3Q + 5$, то при каких цене и объеме производства фирма будет максимизировать прибыль?</p> <p>15. Фирма по производству автомобилей приобрела прокат у сталелитейной фирмы на сумму 1500 тыс. долл., покрышки у шинного завода на сумму 600 тыс. долл., комплектующие у различных фирм на сумму 1200 тыс. долл., выплатила заработную плату своим рабочим в размере 1000 тыс. долл., потратила 300 тыс. долл., на замену изношенного оборудования и продала изготовленные 200 автомобилей нпо 30 тыс. долл. каждый, при этом прибыль фирмы составила 400 тыс. долл. Определить величину добавленной стоимости автомобильной фирмы.</p> <p>16. Если в экономике страны располагаемый личный доход составляет 550 млрд. долл., чистые инвестиции – 70 млрд. долл., государственные закупки товаров и услуг – 93 млрд. долл., косвенные налоги – 22 млрд. долл., личные сбережения – 13 млрд. долл., амортизация – 48 млрд. долл., экспорт – 27 млрд. долл., импорт – 15 млрд. долл. Определить ВВП.</p> <p>17. В результате роста совокупных расходов номинальный ВВП страны в 2009 г. стал равен 5250 млрд. долл., и темп изменения ВВП по сравнению с 2008 г. составил 5%. Известно, что в 2008 г. номинальный ВВП был равен 4600 млрд. долл., а дефлятор ВВП – 1,15. Определите фазу цикла и темп инфляции 2009 г.</p> <p>18. Потенциальный ВВП составляет 500 млрд. долл., фактический ВВП – 455 млрд. долл., а фактический уровень безработицы – 10%. Когда фактический ВВП сократился на 20%, уровень безработицы вырос на 9,1%. Определите величину коэффициента Оукена и естественный уровень безработицы.</p> <p>19. Функция сбережений имеет вид $S = -50 + 0.1Y$, автономные инвестиции $I = 25$. Каким будет равновесный уровень национального производства и дохода Y? а) На основе этой функции составьте функцию потребления. б)</p>	Q	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	ТС	50	65	75	84	92	102	114	129	148	172	202	252	
Q	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11																	
ТС	50	65	75	84	92	102	114	129	148	172	202	252																	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>Поясните взаимосвязь двух методов определения равновесия логически, аналитически и графически</p> <p>20. Объем производства в цехе в прошлом месяце составил 6500 т. Вся произведенная продукция была продана в том же месяце. Цех выпускает только один вид продукции. Цена единицы выпускаемой цехом продукции составляет 14 000 руб. Среднесписочная численность работников цеха за прошлый месяц составила 524 человека. Определите производительность труда в денежном и натуральном выражении.</p> <p>21. Среднегодовая стоимость основных производственных фондов составила 1200 тыс. руб. в том числе здания и сооружения 337 тыс. руб., оборудование и машины 743 тыс. руб., прочие фонды 120 тыс. руб. Норма амортизации соответственно определены в 2,5%, 8% и 5%.</p> <p>Рассчитать структуру основных производственных фондов и годовые амортизационные отчисления. По зданиям и прочим фондам амортизация начислялась линейным методом, а по оборудованию и машинам методом уменьшаемого остатка (коэффициент ускорения взять равным 2).</p> <p>22. Скорость оборота оборотных средств составляет 6 оборотов за год, объем реализованной продукции предприятия за год составил 854 тыс. руб.</p> <p>Определить сумму денежных средств, находящихся в обороте фирмы.</p> <p>23. В результате реконструкции на предприятии увеличится объем производства на 20% и составит 25600 ед. Рассчитать, как изменится себестоимость единицы продукции, если до реконструкции она составляла 1050 руб., условно-постоянные расходы в себестоимости составляют 60%.</p> <p>24. Рассчитать чистую прибыль организации, если цена реализации единицы продукции – 267 руб., в т.ч. НДС, общая сумма затрат за месяц – 15000 руб. Объем производства – 100 единиц продукции.</p> <p>25. Выручка от реализации продукции составила 219 млн. руб. Полная себестоимость – 168 млн. руб. Определите рентабельность реализованной продукции</p> <p><i>Задания как закрытой, так и открытой тестовой формы.</i></p> <p>Задание 1 (укажите один вариант ответа). Предоставляя обществу знания о социально-экономическом поведении людей и их групп, экономика выполняет _____ функцию.</p> <p>Варианты ответов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) теоретическую 2) практическую 3) методологическую 4) идеологическую 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>Задание 2 (укажите один вариант ответа). На ранних этапах экономического развития общества, когда человек полностью зависит от окружающей среды, имел место _____ технологический способ производства.</p> <p>Варианты ответов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) присваивающий 2) простой 3) производящий 4) постоянный <p>Задание 3 (укажите один вариант ответа). Больше всего условиям совершенной конкуренции соответствует рынок ...</p> <p>Варианты ответов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) пшеницы 2) стали 3) услуг парикмахерских 4) автомобилей <p>Задание 4 (выберите не менее двух вариантов). Особенности рынка с монополистической конкуренцией являются ...</p> <p>Варианты ответов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) наличие множества продавцов и покупателей 2) влияние на уровень цен в довольно узких рамках 3) отсутствие товаров-заменителей 4) несовершенная информированность продавцов и покупателей об условиях рынка <p>Задание 5 (выберите не менее двух вариантов). На графике показана модель «AD–AS» (совокупный спрос – совокупное предложение).</p> <p>Если кривая совокупного спроса пересекает кривую совокупного предложения на горизонтальном участке, то увеличение совокупного спроса ...</p> <p>Варианты ответов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) увеличит реальный объем производства 2) не изменит уровня цен 3) не изменит реального объема производства 4) повысит цены 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>Задание 6 (выберите не менее двух вариантов). Инвестиции в запасы ...</p> <p>Варианты ответов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) осуществляются с целью сглаживания колебаний объемов производства при неизменном объеме продаж 2) осуществляются в связи с технологическими особенностями производства 3) связаны с расходами домашних хозяйств на приобретение домов, квартир 4) связаны с расширением применяемого основного капитала 	
Владеет	<p>методами и приемами анализа экономических явлений и процессов на уровне экономики в целом и на уровне отдельного предприятия; практическими навыками использования экономических знаний на других дисциплинах, на занятиях в аудитории и на практике; на основании теоретических знаний прини-</p>	<p><i>Кейс-задания, состоящие из описания ситуации и вопросов к ней.</i></p> <p>Кейс 1</p> <p>В государстве Ардения уровень инфляции за последние три года составил соответственно: 100 %, 130 % и по итогам текущего года – 150 %. Реальный уровень объема производства за рассматриваемый период снизился в пять раз и стабилизировался в этой точке. Величина государственного долга на начало последнего в рассматриваемом периоде года равна 200 агров, номинальная ставка процента по которому равна 35 %. Состояние бюджета характеризуется также тем, что номинальные государственные расходы без платежей по обслуживанию долга выросли на 100% и по итогам последнего года составили 50 агров, номинальные налоговые поступления снизились и составили за последний год 80 агров.</p> <p>Задание 1: Номинальная величина сальдо государственного бюджета данной страны в текущем году равна _____ агров.</p> <p>Задание 2: Экономическая ситуация, сложившаяся в Ардении, называется ...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) стагфляцией 2) стагнацией 3) спадом 4) естественной инфляцией <p>Задание 3: В измерении итогов экономической деятельности за тот или иной период времени существуют номинальные и реальные стоимостные величины. К последним относятся ...</p> <p>Укажите один вариант ответа</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) уровень безработицы, темп инфляции, значение коэффициенты Оукена 2) общая величина доходов государственного бюджета, величина процентов, идущих на обслуживание внешнего 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	<p>мать решения на уровне экономики в целом и на уровне отдельного предприятия; самостоятельно приобретать, усваивать и применять экономические знания, наблюдать, анализировать и объяснять экономические явления, события, ситуации.</p>	<p>долга, изменение заработной платы наемных работников без учета изменения уровня цен</p> <p>3) доходы государственного бюджета от таможенных пошлин, уплачиваемые по внешнему долгу проценты, выплаты материнского капитала в будущем, на период трех лет</p> <p>4) общие расходы государственного бюджета, поступления от уплаты косвенных налогов, изменение пенсий и социальных пособий относительно прошлых периодов с учетом индекса инфляции</p> <p>Кейс 2</p> <p>Спрос и предложение на сигареты описываются уравнениями: $P_d = 50 - Q_d$ и $P_s = 10 + Q_s$, где P_d – цена спроса, P_s – цена предложения, Q_d – объем спроса, Q_s – объем предложения. Государство, имея возможность регулирования рыночного ценообразования, решило использовать косвенный метод регулирования – ввести налог в размере 2 ден. единицы с каждой единицы проданного товара.</p> <p>Задание 1:</p> <p>Подобное вмешательство государства в процесс рыночного ценообразования преследует цель ...</p> <p>Укажите один вариант ответа</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) увеличения производства и потребления сигарет 2) снижения производства и потребления сигарет 3) поддержать потребителей сигарет 4) поддержать производителей сигарет <p>Задание 2:</p> <p>Подобное вмешательство государства в рыночное ценообразование приведет к сдвигу кривой _____ и _____ равновесного объема продаж.</p> <p>Выберите не менее двух вариантов</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) сокращению 2) предложения вправо вниз 3) увеличению 4) предложения влево вверх <p>Задание 3:</p> <p>В результате государственного вмешательства в процесс рыночного ценообразования путем введения налога бюджет будет пополнен на сумму ____ ден. единиц.</p> <p>Кейс 3.</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>Известно, что в общественной жизни экономические отношения занимают особое место, формируя своим содержанием, в том числе, тип экономической системы. Экономика как хозяйственная деятельность общества имеет свои причины и особенности, являющиеся предметом изучения многих ученых на протяжении последних тысячелетий.</p> <p>Задание 1 (укажите один вариант ответа). Основной причиной возникновения и развития экономических отношений является _____ большей части благ, называемых экономическими.</p> <p>Варианты ответов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) редкость 2) неограниченность 3) исчерпаемость 4) материальная форма <p>Задание 2 (выберите не менее двух вариантов). Примерами экономических благ, которые отличаются свойством редкости, могут служить ...</p> <p>Варианты ответов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) лесные ресурсы 2) кондиционер 3) солнечный свет 4) воздух <p>Задание 3 (установите соответствие между объектами задания и вариантами ответа). Установите соответствие между названиями стадий общественного производства и их содержанием. 1. Производство 2. Распределение 3. Потребление</p> <p>Варианты ответов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) процесс создания полезного продукта 2) определение доли каждого человека в произведенном продукте 3) использование созданных материальных и духовных благ и услуг для удовлетворения человеческих потребностей 4) процесс обмена одних продуктов на другие <p>Кейс 4</p> <p>Средняя стоимость основных средств предприятия по группам в текущем году составляла (в млн. руб.): здания – 25, сооружения – 5, машины и оборудование 50, в том числе установленное в начале года - 10.</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы																		
		<p>Норма амортизации для пассивной части составляет 5%, для активной – 15%. Метод амортизации – линейный. Для нового. Работающего 1 год оборудования, применяется метод суммы числе лет.</p> <p>Численность работающих на предприятии приведена в таблице:</p> <table border="1" data-bbox="736 539 1671 820"> <thead> <tr> <th>Категория</th> <th>Численность, чел.</th> <th>Среднемесячная заработная плата, руб.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Основные рабочие</td> <td>50</td> <td>25000</td> </tr> <tr> <td>Вспомогательные рабочие</td> <td>30</td> <td>22000</td> </tr> <tr> <td>Руководители</td> <td>10</td> <td>40000</td> </tr> <tr> <td>Специалисты</td> <td>12</td> <td>35000</td> </tr> <tr> <td>Служащие</td> <td>2</td> <td>20000</td> </tr> </tbody> </table> <p>Страховые взносы в государственные внебюджетные социальные фонды – 30%.</p> <p>Годовой объем производства составляет 1000000 единиц продукции. На производство единицы продукции затрачено сырья, материалов и энергетических ресурсов на сумму 152 руб. прочие затраты – в структуре себестоимости составляют 20%.</p> <p>Вся продукция была реализована по средней цене 250 руб. за единицу.</p> <p>Рассчитайте фондоотдачу, производительность труда, себестоимость единицы продукции, прибыль предприятия, критический выпуск (доля условно-постоянных расходов – 25%), рентабельность продукции.</p>	Категория	Численность, чел.	Среднемесячная заработная плата, руб.	Основные рабочие	50	25000	Вспомогательные рабочие	30	22000	Руководители	10	40000	Специалисты	12	35000	Служащие	2	20000	
Категория	Численность, чел.	Среднемесячная заработная плата, руб.																			
Основные рабочие	50	25000																			
Вспомогательные рабочие	30	22000																			
Руководители	10	40000																			
Специалисты	12	35000																			
Служащие	2	20000																			
Знать	- основные определения и понятия дисциплины «Производственный менеджмент»; основные методы исследований, используемых в области эконо-	<p><i>Перечень тем для подготовки к зачету</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Основные понятия, функции и элементы операционного менеджмента коммерческого предприятия – Производство и услуги в операционном менеджменте коммерческого предприятия – Основные модели организации и системы управления операциями – Механизмы менеджмента: средства и методы управления. Выбор альтернатив эффективного управления. – Особенности, функции задачи, основные принципы и методы оценки уровня организации производственного процесса – «Теория ограничений» - понятие и особенности – Особенности определения «узких мест» – Управление операционной системой на основе «теории ограничений» – Особенности построения календарного плана производства и плана-графика производства. 	Производственный менеджмент																		

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	мики и управления производством	<ul style="list-style-type: none"> – Распределение ресурсов для выполнения производственной программы – Сущность, понятие и особенности эффекта операционного рычага – Условия осуществления безубыточности производственной программы – Сущность, понятие и особенности, функции задачи, основные принципы планирования себестоимости, стоимости и прибыли – Особенности планирования бюджета полной себестоимости, бюджета продаж и бюджета прибылей и убытков предприятия – Сущность, понятие виды и особенности экономических и производственных рисков – Управление рисками – Сущность, понятие и особенности, функции задачи, основные принципы и методы определения эффективности деятельности предприятия – Особенности оценки эффективности деятельности предприятия – Плановые расчеты и показатели оценки эффективности деятельности предприятия <p><i>Проверочный тест:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - На какой фазе жизненного цикла товара основное внимание управления сосредоточено на отработке конструкции на технологичность и освоении устойчивого выпуска товара с минимально возможными производственными издержками: <ul style="list-style-type: none"> а) введение; <u>б) рост;</u> в) зрелость; г) спад. - Для какого вида исследований в наибольшей степени характерна неопределенность содержания и оценок: <ul style="list-style-type: none"> <u>а) фундаментальные;</u> б) поисковые; в) прикладные; г) ОКР. - На какой стадии разработки оформляются конструкторские документы, предназначенные для изготовления и испытания опытного образца (опытной партии): <ul style="list-style-type: none"> а) технического задания; б) технического предложения; в) эскизного проекта; г) технического проекта; <u>д) рабочей документации.</u> 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>- Какой технологический процесс разрабатывается для изготовления предметов с различными конструктивными, но общими технологическими признаками: а) единичный; б) типовой; <u>в) групповой</u>; г) правильный ответ отсутствует.</p> <p>- Что такое “критический путь” на сетевом графике: а) это наименее обеспеченная ресурсами непрерывная цепочка работ от исходного к завершающему событию сети; б) это наименее протяженная во времени непрерывная цепочка работ от исходного к завершающему событию сети; <u>в) это наиболее протяженная во времени непрерывная цепочка работ от исходного к завершающему событию сети</u>; г) это непрерывная цепочка наиболее ресурсоемких работ от исходного к завершающему событию сети.</p> <p>- Если имеется возможность определить (задать) вероятность благоприятного и неблагоприятного исхода при принятии решения, то такая ситуация в терминах теории принятия решений классифицируется как: а) условия определенности; <u>б) условия риска</u>; в) условия неопределенности; г) правильный ответ отсутствует.</p> <p>- Какая из систем сетевого планирования и управления позволяет учесть возможность вероятностного разветвления хода развития работ: а) СРМ; б) PERT/ Time; в) PERT/ Cost; <u>г) GERT.</u></p> <p>- Как классифицируется в терминах теории массового обслуживания система, в которой реализуется многооперационный рабочий процесс с параллельно работающими на операциях несколькими рабочими местами: а) одноканальная однофазная система обслуживания; б) одноканальная многофазная система обслуживания; в) многоканальная однофазная система обслуживания; <u>г) многоканальная многофазная система обслуживания.</u></p> <p>- Организационное проектирование участков, цехов, заводов выполняется в случае, когда для перехода на выпуск</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы								
		<p>новой продукции необходимо:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) создание нового производства; б) реконструкция действующего производства; в) техническое перевооружение действующего производства; г) <u>все из перечисленного верно.</u> 									
Уметь	<p>приобретать знания в области экономики предприятия и управления производством; объяснять (выявлять и строить) типичные модели экономических и управленческих задач; применять экономические знания в профессиональной деятельности; корректно выражать и аргументированно обосновывать принятие управленче-</p>	<p><i>Практические задания</i></p> <p>1. Изучаются три варианта вложения средств в некоторый трехлетний инвестиционный проект, в котором предполагается получить доход за первый год - 25 млн. руб., за второй - 30 млн. руб., за третий 50 млн. руб. Поступления доходов происходят в конце соответствующего года, а норма доходности прогнозируется на первый год - 10 %, на второй - 15 %, на третий - 20 %. Какие из изучаемых вариантов строительства являются выгодными, если в проект требуется сделать начальные капитальные вложения в размере: 1 вариант строительства - 70 млн. руб., 2 вариант строительства - 75 млн. руб., 3 вариант строительства - 80 млн. руб.</p> <p>2. Предприятие владеет машиной, которая была полностью амортизирована и может быть продана по рыночной стоимости. Есть возможность купить новую машину для замены старой. В этом случае ожидается сокращение издержек производства. Увеличение выпуска товарной продукции не предполагается. Выгодна ли покупка новой машины, если предприятие требует 10%-ную годовую реальную норму дохода на инвестиции?</p> <p>Таблица 5 Исходные данные</p> <table border="1" data-bbox="483 1034 1924 1270"> <thead> <tr> <th data-bbox="483 1034 833 1203">Продажная цена старой машины, тыс.руб.</th> <th data-bbox="833 1034 1182 1203">Цена приобретения новой машины, тыс.руб.</th> <th data-bbox="1182 1034 1572 1203">Годовая сумма сокращения издержек производства от использования новой машины, тыс. руб.</th> <th data-bbox="1572 1034 1924 1203">Срок использования новой машины, лет</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="483 1203 833 1270">80</td> <td data-bbox="833 1203 1182 1270">500</td> <td data-bbox="1182 1203 1572 1270">70</td> <td data-bbox="1572 1203 1924 1270">5</td> </tr> </tbody> </table> <p>3. По проекту производится немедленная покупка оборудования стоимостью \$110,000, ежегодное поступление денежных средств - \$24,400 в течение пяти лет. Закупленное оборудование в связи с устареванием через пять лет будет стоить \$10,000. Амортизация производится по прямолинейному методу. Вычислить доходность задействованного капитала.</p> <p>4. Предприятие специализируется на выпуске двух изделий – А и В. Маркетинговые исследования показали, что в планируемом году емкость рынка по продукту А составит 4800 тыс. шт., а по продукту В – 3300 тыс. шт. Пред-</p>	Продажная цена старой машины, тыс.руб.	Цена приобретения новой машины, тыс.руб.	Годовая сумма сокращения издержек производства от использования новой машины, тыс. руб.	Срок использования новой машины, лет	80	500	70	5	
Продажная цена старой машины, тыс.руб.	Цена приобретения новой машины, тыс.руб.	Годовая сумма сокращения издержек производства от использования новой машины, тыс. руб.	Срок использования новой машины, лет								
80	500	70	5								

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы																																																																																																													
	ских решений в профессиональной деятельности	<p>приятие планирует занять 10% на рынке каждого вида изделия. Сезонные колебания на продукцию предприятия представлены в табл.1. 1.</p> <table border="1" data-bbox="483 504 1924 767"> <thead> <tr> <th colspan="13">Сезонные колебания спроса на продукцию предприятия</th> </tr> <tr> <th rowspan="2">Изделия</th> <th colspan="12">Спрос по месяцам, тыс. шт.</th> </tr> <tr> <th>Январь</th> <th>Февраль</th> <th>Март</th> <th>Апрель</th> <th>Май</th> <th>Июнь</th> <th>Июль</th> <th>Август</th> <th>Сентябрь</th> <th>Октябрь</th> <th>Ноябрь</th> <th>Декабрь</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>240</td> <td>340</td> <td>580</td> <td>620</td> <td>820</td> <td>480</td> <td>430</td> <td>380</td> <td>240</td> <td>240</td> <td>240</td> <td>190</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>270</td> <td>270</td> <td>270</td> <td>270</td> <td>270</td> <td>280</td> <td>280</td> <td>280</td> <td>280</td> <td>280</td> <td>270</td> <td>280</td> </tr> </tbody> </table> <p>Рассчитать величины запасов готовой продукции каждого вида на складе по месяцам и среднегодовые при условии равномерного производства продукции и реализации ее с учетом сезонных колебаний спроса и начального запаса продукции А на складе на 01.01. в размере 71 тыс. шт.</p> <p>Пояснения к решению.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Определить планируемый объем реализации продукции на год и по месяцам. 2. Рассчитать ежемесячный объем производства при условии равномерного производства. 3. Рассчитать запасы готовой продукции на складе по каждому виду изделия. Расчеты рекомендуется проводить в таблице (форму см. табл.2) <table border="1" data-bbox="483 1070 1924 1398"> <thead> <tr> <th colspan="6">Расчет запасов готовой продукции на складе</th> </tr> <tr> <th rowspan="2">Месяц</th> <th rowspan="2">Объем производства</th> <th rowspan="2">Объем производства</th> <th colspan="3">Запасы на складе по месяцам</th> </tr> <tr> <th>на начало</th> <th>изменения</th> <th>на конец</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Итого</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="3">Среднегодовые запасы продукции на складе</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="3">Начальный запас продукции на 01.01 следующего года</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Сезонные колебания спроса на продукцию предприятия													Изделия	Спрос по месяцам, тыс. шт.												Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	A	240	340	580	620	820	480	430	380	240	240	240	190	B	270	270	270	270	270	280	280	280	280	280	270	280	Расчет запасов готовой продукции на складе						Месяц	Объем производства	Объем производства	Запасы на складе по месяцам			на начало	изменения	на конец													Итого						Среднегодовые запасы продукции на складе						Начальный запас продукции на 01.01 следующего года						
Сезонные колебания спроса на продукцию предприятия																																																																																																																
Изделия	Спрос по месяцам, тыс. шт.																																																																																																															
	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь																																																																																																				
A	240	340	580	620	820	480	430	380	240	240	240	190																																																																																																				
B	270	270	270	270	270	280	280	280	280	280	270	280																																																																																																				
Расчет запасов готовой продукции на складе																																																																																																																
Месяц	Объем производства	Объем производства	Запасы на складе по месяцам																																																																																																													
			на начало	изменения	на конец																																																																																																											
Итого																																																																																																																
Среднегодовые запасы продукции на складе																																																																																																																
Начальный запас продукции на 01.01 следующего года																																																																																																																
Владеет	способами демонстрации	Задания на решение задач из профессиональной области, комплексные задания №1																																																																																																														

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы																																																																																							
	<p>умения анализировать ситуацию; навыками экономической оценки результатов деятельности в различных сферах; навыками и методами обобщения результатов организационно-управленческих решений; практическими умениями и навыками использования основных экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах</p>	<p>В таблице даны величины абсолютных затрат на качество. Определить величины затрат относительно объема продаж. Построить график и проанализировать тенденцию изменения затрат на качество.</p> <p>Таблица</p> <table border="1" data-bbox="483 539 1899 1222"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Затраты (тыс. руб)</th> <th colspan="10">Период</th> </tr> <tr> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> <th>7</th> <th>8</th> <th>9</th> <th>10</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>На профилактику</td> <td>865</td> <td>862</td> <td>1776</td> <td>2078</td> <td>2071</td> <td>2064</td> <td>2067</td> <td>3367</td> <td>3970</td> <td>3738</td> </tr> <tr> <td>На контроль</td> <td>8351</td> <td>8353</td> <td>8640</td> <td>8057</td> <td>8085</td> <td>8327</td> <td>7475</td> <td>7761</td> <td>5489</td> <td>4895</td> </tr> <tr> <td>Внутренние потери</td> <td>17568</td> <td>17280</td> <td>16372</td> <td>14355</td> <td>13512</td> <td>12787</td> <td>8941</td> <td>8579</td> <td>7552</td> <td>8088</td> </tr> <tr> <td>Внешние потери</td> <td>8064</td> <td>7778</td> <td>7786</td> <td>7296</td> <td>7471</td> <td>7178</td> <td>7011</td> <td>7845</td> <td>7678</td> <td>8511</td> </tr> <tr> <td>Общие затраты</td> <td>34848</td> <td>34273</td> <td>34574</td> <td>31786</td> <td>31139</td> <td>30356</td> <td>25494</td> <td>27552</td> <td>24689</td> <td>25232</td> </tr> <tr> <td>Объем продаж</td> <td>346764</td> <td>390671</td> <td>423851</td> <td>504127</td> <td>509550</td> <td>582375</td> <td>692009</td> <td>839841</td> <td>889504</td> <td>897125</td> </tr> </tbody> </table> <p>Примечание: Задача решается с применением MS Excel.</p> <p>№2 Каковы периоды окупаемости каждого из следующих проектов (данные в таблице) 1. При условии, что вы хотите использовать метод окупаемости, и период окупаемости равен двум годам, на какой из проектов вы согласитесь? 2. Если период окупаемости равен трём годам, какой из проектов вы выберете? 3. Если альтернативные издержки составляют 10 %, какие проекты будут иметь положительные чистые текущие</p>	Затраты (тыс. руб)	Период										1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	На профилактику	865	862	1776	2078	2071	2064	2067	3367	3970	3738	На контроль	8351	8353	8640	8057	8085	8327	7475	7761	5489	4895	Внутренние потери	17568	17280	16372	14355	13512	12787	8941	8579	7552	8088	Внешние потери	8064	7778	7786	7296	7471	7178	7011	7845	7678	8511	Общие затраты	34848	34273	34574	31786	31139	30356	25494	27552	24689	25232	Объем продаж	346764	390671	423851	504127	509550	582375	692009	839841	889504	897125	
Затраты (тыс. руб)	Период																																																																																									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																
На профилактику	865	862	1776	2078	2071	2064	2067	3367	3970	3738																																																																																
На контроль	8351	8353	8640	8057	8085	8327	7475	7761	5489	4895																																																																																
Внутренние потери	17568	17280	16372	14355	13512	12787	8941	8579	7552	8088																																																																																
Внешние потери	8064	7778	7786	7296	7471	7178	7011	7845	7678	8511																																																																																
Общие затраты	34848	34273	34574	31786	31139	30356	25494	27552	24689	25232																																																																																
Объем продаж	346764	390671	423851	504127	509550	582375	692009	839841	889504	897125																																																																																

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы																																		
		<p>стоимости?</p> <p>4. «В методе окупаемости слишком большое значение уделяется потокам денежных средств, возникающим за пределами периода окупаемости». Верно ли это утверждение?</p> <p>5. «Если фирма использует один период окупаемости для всех проектов, вероятно, она одобрит слишком много краткосрочных проектов». Верно, или неверно?</p> <table border="1" data-bbox="483 639 1379 818"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Проект</th> <th colspan="6">Потоки денежных средств (CF)</th> </tr> <tr> <th>0</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>А</td> <td>-5000</td> <td>+1000</td> <td>+1000</td> <td>+3000</td> <td>0</td> <td>+3000</td> </tr> <tr> <td>Б</td> <td>-1000</td> <td>0</td> <td>+1000</td> <td>+2000</td> <td>+3000</td> <td>+2000</td> </tr> <tr> <td>С</td> <td>-5000</td> <td>+1000</td> <td>+1000</td> <td>+3000</td> <td>+5000</td> <td>+1000</td> </tr> </tbody> </table> <p>№3 Проектом предусмотрено приобретение машин и оборудования на сумму 150000 у.е.. Инвестиции осуществляются равными частями в течение двух лет. Расходы на оплату труда составляют 50000 у.е., материалы – 25000 у.е.. Предполагаемые доходы ожидаются во второй год в объеме 75000 у.е., третий - 80000 у.е., четвертый - 85000 у.е., пятый - 90000 у.е., шестой - 95000 у.е., седьмой - 100000 у.е. Оцените целесообразность проекта при цене капитала 12% и если это необходимо предложите меры по его улучшению.</p> <p>№4 Компания должна выбрать одну из двух машин, которые выполняют одни и те же операции, но имеют различный срок службы. Затраты на приобретение и эксплуатацию машин приведены в таблице.</p> <p>1. Какую машину следует купить компании, если ставка дисконта равна 6 %?</p> <p>2. Предположим, что вы финансовый менеджер компании. Если вы приобрели ту или другую машину и отдали её в аренду управляющему производством на весь срок службы машины, какую арендную плату вы можете назначить.</p> <p>3. Обычно арендная плата, описанная в вопросе (2), устанавливается предположительно - на основе расчёта и интерпретации равномерных годовых затрат. Предположим, вы действительно купили одну из машин и отдали её в аренду управляющему производством. Какую ежегодную арендную плату вы можете устанавливать на будущее, если темп инфляции составляет 8 % в год?</p> <p>Примечание: арендная плата, рассчитанная в вопросе (1), представляет собой реальные потоки денежных средств. Вы должны скорректировать величину арендной платы с учётом инфляции.</p>	Проект	Потоки денежных средств (CF)						0	1	2	3	4	5	А	-5000	+1000	+1000	+3000	0	+3000	Б	-1000	0	+1000	+2000	+3000	+2000	С	-5000	+1000	+1000	+3000	+5000	+1000	
Проект	Потоки денежных средств (CF)																																				
	0	1	2	3	4	5																															
А	-5000	+1000	+1000	+3000	0	+3000																															
Б	-1000	0	+1000	+2000	+3000	+2000																															
С	-5000	+1000	+1000	+3000	+5000	+1000																															

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы																																																																																																																																	
<p>Таблица</p> <table border="1" data-bbox="483 472 1386 683"> <tr> <th>Годы</th> <th>Машина А</th> <th>Машина Б</th> </tr> <tr> <td>0</td> <td>40000</td> <td>50000</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>10000</td> <td>8000</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>10000</td> <td>8000</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>10000</td> <td>8000</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>-</td> <td>8000</td> </tr> </table> <p>№5 Определить недостающие показатели, используя исходные данные, согласно таблице.</p> <table border="1" data-bbox="483 719 1924 1313"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Вариант</th> <th colspan="3">Стоимость основных фондов, тыс. руб.</th> <th rowspan="2">Коэффициент износа, %</th> <th rowspan="2">Годовая сумма амортизации, тыс. руб.</th> <th rowspan="2">Норма амортизации, %</th> <th rowspan="2">Срок эксплуатации основных фондов, лет.</th> <th rowspan="2">Срок полезного использования, лет</th> </tr> <tr> <th>Первоначальная стоимость, тыс. руб.</th> <th>Остаточная стоимость, тыс. руб.</th> <th>Износ, тыс. руб.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td></td> <td>87,5</td> <td>37,5</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>150</td> <td></td> <td>27</td> <td></td> <td>13,5</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td></td> <td>161</td> <td></td> <td>8</td> <td></td> <td></td> <td>1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>28</td> <td>14</td> <td>7</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>225</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>13,5</td> <td></td> <td>5</td> <td></td> </tr> <tr> <td>6</td> <td></td> <td></td> <td>97,5</td> <td>39</td> <td></td> <td>6,5</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>275</td> <td>178,75</td> <td></td> <td></td> <td>13,75</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>8</td> <td></td> <td></td> <td>133,2</td> <td></td> <td></td> <td>5,5</td> <td>8</td> <td></td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>330</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>7,5</td> <td>4</td> <td></td> </tr> <tr> <td>10</td> <td></td> <td>391</td> <td></td> <td>8</td> <td></td> <td></td> <td>1</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				Годы	Машина А	Машина Б	0	40000	50000	1	10000	8000	2	10000	8000	3	10000	8000	4	-	8000	Вариант	Стоимость основных фондов, тыс. руб.			Коэффициент износа, %	Годовая сумма амортизации, тыс. руб.	Норма амортизации, %	Срок эксплуатации основных фондов, лет.	Срок полезного использования, лет	Первоначальная стоимость, тыс. руб.	Остаточная стоимость, тыс. руб.	Износ, тыс. руб.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1		87,5	37,5				3		2	150		27		13,5				3		161		8			1		4				28	14	7			5	225				13,5		5		6			97,5	39		6,5			7	275	178,75			13,75				8			133,2			5,5	8		9	330					7,5	4		10		391		8			1	
Годы	Машина А	Машина Б																																																																																																																																		
0	40000	50000																																																																																																																																		
1	10000	8000																																																																																																																																		
2	10000	8000																																																																																																																																		
3	10000	8000																																																																																																																																		
4	-	8000																																																																																																																																		
Вариант	Стоимость основных фондов, тыс. руб.			Коэффициент износа, %	Годовая сумма амортизации, тыс. руб.	Норма амортизации, %	Срок эксплуатации основных фондов, лет.	Срок полезного использования, лет																																																																																																																												
	Первоначальная стоимость, тыс. руб.	Остаточная стоимость, тыс. руб.	Износ, тыс. руб.																																																																																																																																	
1	2	3	4	5	6	7	8	9																																																																																																																												
1		87,5	37,5				3																																																																																																																													
2	150		27		13,5																																																																																																																															
3		161		8			1																																																																																																																													
4				28	14	7																																																																																																																														
5	225				13,5		5																																																																																																																													
6			97,5	39		6,5																																																																																																																														
7	275	178,75			13,75																																																																																																																															
8			133,2			5,5	8																																																																																																																													
9	330					7,5	4																																																																																																																													
10		391		8			1																																																																																																																													

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
Знать	<p>средства и методы стимулирования сбыта научно-технической продукции; систему финансирования инновационной деятельности; принципы, формы и методы финансирования научно-технической продукции.</p>	<p><i>Теоретические вопросы:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие и экономическое содержание результатов научной и научно-технической деятельности. 2. Экономические показатели, характеризующие научную деятельность. 3. Классификация научно-технической продукции по экономическим критериям. 4. Источники финансирования инновационных проектов. 5. Формы финансирования инновационной деятельности. 6. Формы государственной поддержки инновационной деятельности. 7. Нетрадиционные меры государственной поддержки. 	Продвижение научной продукции

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
Уметь	анализировать рынок научно-технической продукции; выделять особенности продвижения товара и пути его совершенствования в условиях Российского рынка научной продукции.	<p><i>Практические задания:</i></p> <p>Подготовка докладов-презентаций на предложенные или самостоятельные тематики:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Понятие научной деятельности, показатели ее характеризующие, источники финансирования. – Проблемы анализа рынка научно-технической продукции. – Научно-техническая продукция как товар особого рода. – Процесс производства, реализации и использования научно-технической продукции. – Классификация научно-технической продукции по экономическим критериям. – Организация и планирование продвижения товара и пути его совершенствования. – Средства и методы стимулирования сбыта продукции. – Принципы, формы и методы финансирования научно-технической продукции. – Источники финансирования научной, научно-технической и инновационной деятельности. – Формы государственной поддержки инновационной деятельности в России. – Производственный процесс и основные принципы его организации. – Порядок и особенности выполнения научно-исследовательских работ по государственным контрактам. 	
Владеть	методами стимулирования сбыта научно-технической продукции; способами оценивания значимости и практической пригодности инновационной продукции.	<p><i>Творческие задания:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Разработка концепции (методики) стимулирования сбыта конкретной научно-технической продукции. 2. Разработка концепции (методики) оценивания значимости и практической пригодности конкретной инновационной продукции. 	
Знать	период доминирования ка-	<ol style="list-style-type: none"> 1.Хронология уклада. 2. Технологические лидеры уклада. 	Технологические ук-

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	ждого технологического уклада; Государства – лидеры технологических укладов; ядро каждого технологического уклада.	3. Развитые государства клада.	лады в системе мирового технико-экономического развития
Уметь	определять энергетические основы укладов; определять приоритетные системы передачи энергии технологических укладов.	1. Источники энергии, использовавшиеся в период одного из укладов. 2. Способы передачи энергии в период одного из укладов	
Владеть	давать характеристику жизненного цикла каждого из 6 укладов.	1. Понятие жизненного цикла уклада. 2. Периодика жизненного цикла уклада	
Знать	- понятийно-категориальный аппарат технологического пред-	<i>Перечень теоретических вопросов к зачету:</i> – Сущность и свойства инноваций. – Модели инновационного процесса и их характеристика. – Роль предпринимателя в инновационном процессе. – Классификация инноваций и их характеристика.	Технологическое предпринимательство

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	принимательства, специфику и возможности его использования в различных сферах профессиональной деятельности;	<ul style="list-style-type: none"> – Сущность и основные разделы бизнес-плана. – Основные виды маркетинговых исследований, их характеристика. – Методы маркетинговых исследований. – Оценка рынка и целевой сегмент. – Особенности продаж инновационных продуктов. – Методы разработки и жизненный цикл продукта. – Концепция Customer development. – Методы моделирования потребностей потребителей. – Понятие, методики и этапы развития стартапа. – Понятие и особенности коммерческого НИОКР. – Источники и инструменты финансирования предпринимательских проектов. – Понятие и критерии оценки инвестиционной привлекательности предпринимательских проектов. – Денежные потоки предпринимательского проекта. – Понятие и типология рисков предпринимательского проекта. – Методы количественного анализа рисков предпринимательского проекта. – Инновационная среда и ее структура. – Инновационный потенциал предпринимательского проекта (компании). – Сущность и структура национальных инновационных систем. – Понятие и элементы инновационной инфраструктуры. – Государственная инновационная политика. 	
Уметь	- оперировать понятийно-категориальным аппаратом технологического предпринимательства; определять	<p>Примерные практические задания для зачета:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Поясните, к какой гипотезе и к какой модели инновационного процесса – «push» или «pull» относятся процессы, связанные с созданием: <ul style="list-style-type: none"> - светодиодного фонаря; - нержавеющей стали; - кондиционера; - DVD-дисков. 2. Используя схему, изображенную ниже, раскройте императивные отличия предпринимателя от менеджера, про- 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	<p>специфику и возможности использования понятийно-категориального аппарата технологического предпринимательства в различных сферах профессиональной деятельности;</p>	<p>моутера и изобретателя. Определите, в чем разница между ними по следующим направлениям:</p> <ul style="list-style-type: none"> - мотивация их действий; - методы реализации новой идеи; - использование ресурсов, формы и методы привлечения необходимых ресурсов, ответственность; - отношение к организационной структуре. <div data-bbox="1032 655 1350 954" data-label="Diagram"> </div> <p style="text-align: center;">Рис. Матрица «Креативность – управленческие навыки»</p> <p>3. Проанализируйте и сравните, какое влияние на существующие рынки оказывают радикальные (базисные) и улучшающие (поддерживающие) инновации. Охарактеризуйте инновации, приведенные ниже, в зависимости от глубины вносимых изменений:</p> <ul style="list-style-type: none"> - новая операционная система Windows 10, расширяющая возможности пользователя, в том числе сетевые, развитие технологий защиты и безопасности. - криптовалюта, представляющая собой цифровой актив, учет которого децентрализован, актив защищен от подделки или кражи за счет использования криптографии и распределенной компьютерной сети. <p>4. Выясните, какой тип информации необходимо в первую очередь получить во время маркетингового исследования, если:</p> <ul style="list-style-type: none"> - компания, занимающаяся разработкой приложения по доставке еды, нашла уникальную на рынке нишу - приготовление и доставка домашней еды по запросу соседей; - компания оценивает возможность открытия завода и переноса производства на локальный рынок для большего 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>его освоения.</p> <p>5. В ходе подготовки обоснования предпринимательского проекта были рассмотрены условия снабжения производства необходимыми материалами и условия сбыта готовой продукции. Материалы, используемые в производстве, будут оплачены 60 % в текущем месяце, 40 % – в следующем. Запас сырья и материалов создается на месяц. Продукция будет реализована в том же месяце в кредит с оплатой покупателями через два месяца. Месячная периодичность закупок материалов и вывоза готовой продукции сохранится на весь период жизни проекта. Ежемесячный расход сырья и материалов составляет 1 500 тыс. руб.; ежемесячные продажи готовой продукции – 2 600 тыс. руб. Определите необходимую сумму финансовых средств, инвестируемых в предстоящем периоде в оборотный капитал.</p> <p>6. Оцените уровень эффективности проекта, предполагающего приобретение оборудования, с двухлетним сроком реализации, используя показатели NPV и PI, если инвестиционные затраты составляют 1500 тыс. руб., дисконтная ставка – 11 %, величина чистого денежного потока за первый год – 950 тыс. руб. и за второй год – 600 тыс. руб.</p>	
Владеет	<p>- профессиональным языком предметной области знания; навыками выявления специфики и возможностей использования понятийно-категориального аппарата технологического предприниматель-</p>	<p>Комплексное задание по разработке предпринимательского проекта и его презентации: Разработайте и сформируйте PPT-презентацию Вашего сквозного проекта по следующим пунктам:</p> <ul style="list-style-type: none"> - «наименование предпринимательского проекта, авторы»; - «маркетинг, оценка рынка» (продаваемый продукт, цена, каналы дистрибуции, продвижение); - «product development, разработка продукта» (традиционные аналоги, новизна, преимущества, инвестиционные затраты, производственная себестоимость); - «customer development, выведение продукта на рынок» (перечень мероприятий по выводу продукта на рынок, их стоимость); - «инструменты привлечения финансирования» (виды источников финансирования, их преимущества и недостатки); - «оценка инвестиционной привлекательности проекта»; - «риски проекта» (основные риски и инструменты их преодоления). 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	ства в различных сферах профессиональной деятельности;		
ОК-4 - способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности			
Знать	основные правовые понятия; основные источники права; принципы применения юридической ответственности.	<p><i>Перечень вопросов для подготовки к зачету:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Понятие, признаки государства – Форма правления: понятие, виды – Форма государственного устройства: понятие, виды – Государственный режим: понятие, виды. – Конституция Российской Федерации – основной закон государства. – Форма правления Российской Федерации. – Система органов государственной власти в Российской Федерации. – Президент Российской Федерации. – Федеральное Собрание Российской Федерации. – Правительство Российской Федерации. – Система судов в Российской Федерации. – Особенности федеративного устройства России. – Понятие и сущность права. – Источники права. – Система законодательства Российской Федерации. Нормативно-правовые акты, их виды. – Отрасли российского права. – Правонарушение: понятие, признаки, виды. – Юридическая ответственность, понятие и виды. – Предмет и метод гражданского права. – Субъекты и объекты гражданского права. – Правоспособность и дееспособность физических лиц. – Юридические лица: понятие, виды, особенности создания и прекращения деятельности. 	Правоведение

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<ul style="list-style-type: none"> – Гражданско-правовые сделки, их виды, формы и условия действительности. – Понятие права собственности. Вещные права лица, не являющегося собственником. – Основания приобретения права собственности. – Виды гражданско-правовых договоров и способы обеспечения их исполнения. – Наследование по закону и по завещанию. – Заключение брака. – Прекращение брака. Признание брака не действительным. – Имущественные права супругов. – Права и обязанности родителей и детей. – Алиментные обязательства (субъекты, условия и порядок выплаты). – Лишение родительских прав. – Предмет трудового права. – Трудовой договор: условия, стороны, порядок заключения. – Порядок приема на работу. Испытательный срок. – Понятие и виды рабочего времени – Время отдыха – Трудовая дисциплина и ответственность за ее нарушение. – Материальная ответственность работника: понятие, основания и порядок применения. – Материальная ответственность работодателя: понятие, основания и порядок применения. – Прекращение трудового договора. – Предмет и метод административного права. – Субъекты административного права. – Государственная служба. – Административные правонарушения и административная ответственность. Состав административного проступка. – Административные взыскания. Наложение административного взыскания. – Определение государственной тайны. – Предмет и метод уголовного права. 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<ul style="list-style-type: none"> – Понятие преступления. Категории преступлений. – Состав преступления. – Уголовная ответственность за совершение преступлений. – Предмет и метод экологического права. – Источники экологического права. – Право общего и специального природопользования. 	
Уметь	ориентироваться в системе законодательства; определять соотношение юридического содержания норм с реальными событиями общественной жизни; разрабатывать документы правового характера; приобретать знания в области права; корректно выражать и аргументированно обосновывать свою юридическую пози-	<p><i>Примерные практические задания</i></p> <p>Используя статьи Конституции Российской Федерации, сосчитайте количество субъектов Российской Федерации: республик, краёв, областей, автономных округов, автономных областей, городов федерального значения. Укажите, какие новые субъекты Российской Федерации появились за последнее время.</p> <p>Аргументируйте свой ответ со ссылкой на статьи Конституции РФ.</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
Владеть	практическими навыками анализа и разрешения юридических ситуаций; практическими навыками совершения юридических действий в соответствии с законом; навыками составления претензий, заявлений, жалоб по факту неисполнения или ненадлежащего исполнения прав; способами совершения правонарушений и умений путем использования возможностей информационной	<p>цию.</p> <p><i>Примерные тесты:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Органы законодательной власти в России подразделяются на две категории <ul style="list-style-type: none"> – федеральные и региональные – федеральные и муниципальные – общие и специальные – полномочные и региональные 2. Единственным критерием отграничения административного правонарушения от преступления является <ul style="list-style-type: none"> – степень общественной опасности – форма вины – объект посягательства – объективная сторона административного правонарушения 3. Не является основанием для отказа гражданину в допуске к государственной тайне <ul style="list-style-type: none"> – его временная нетрудоспособность – признание судом гражданина недееспособным – признание его особо опасным рецидивистом – наличие у гражданина судимости 4. За нарушение дисциплины труда к работнику может быть применен (-о) <ul style="list-style-type: none"> – выговор – лишение свободы – штраф – предупреждение <p><i>Примерные практические задания:</i></p> <p>Составьте текст завещания, включив следующие условия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - несколько наследников - одного наследника по закону лишить наследства - определить завещательное возложение - определить завещательный отказ 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	среды.		
Знать	основные понятия и определения федерального закона «О науке и государственной научно-технической политике»; основные понятия и определения федерального закона об инновационной деятельности и о государственной инновационной политике.	<p><i>Теоретические вопросы:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие и правовое содержание результатов научной и научно-технической деятельности. 2. Виды охранных документов интеллектуальной собственности. 3. Виды научно-технических услуг. 4. Понятие изобретательства и изобретения. 5. Понятие изобретательства и полезной модели. 6. Государственная регистрация научных результатов. 7. Основные цели и принципы государственной научно-технической политики. 8. Формы государственной поддержки инновационной деятельности. 9. Нетрадиционные меры государственной поддержки. 10. Основное содержание федерального закона «О науке и государственной научно-технической политике». 11. Основное содержание федерального закона об инновационной деятельности и о государственной инновационной политике. 	Продвижение научной продукции
Уметь	анализировать, интерпретировать и применять нормативно-техническую документацию в области научно-	<p><i>Практические задания:</i></p> <p>Подготовка докладов-презентаций на предложенные или самостоятельные тематики:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Организация и планирование продвижения товара и пути его совершенствования. – Формы государственной поддержки инновационной деятельности в России. – Особенности научно-технической политики в Российской Федерации. – Порядок и особенности выполнения научно-исследовательских работ по государственным контрактам и грантам. – Нормативно-техническая документация в области инновационной научно-технической деятельности. 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	технической политики и инновационной деятельности		
Владеть	знаниями о государственной научно-технической политике России, государственной инновационной политике, а также инструментами эффективного применения этих знаний на практике	<p><i>Творческие задания:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Аналитический обзор государственной научно-технической политики России. 2. Аналитический обзор государственной инновационной политики. 3. Особенности применения государственной научно-технической (инновационной) политики на практике 	
Знать	– действующие нормативные документы и методические материалы, регулирующие процессы коммерциализации сложных	<p><i>Перечень теоретических вопросов к зачету:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Понятия интеллектуальной собственности и ее охраны. 2. Общие свойства интеллектуальной собственности. Интеллектуальные права. 3. Авторское право и патентное право. 4. Системы патентования. 5. Процедура патентования. 6. Секреты производства (ноу-хау). 7. Правовые инструменты приобретения и коммерциализации интеллектуальной собственности. 8. Средства индивидуализации юридических лиц, товаров, работ, услуг. 9. Типы лицензирования интеллектуальной собственности и их применение. 	Технологическое предпринимательство

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	технологий, технологического предпринимательства и управления инновационными проектами;	10. Расчет цены лицензии и виды лицензионных вознаграждений.	
Уметь	– идентифицировать корректные нормативные документы и методические материалы, регулирующие процессы коммерциализации сложных технологий, технологического предпринимательства и управления инновационными проектами, применять их;	<p><i>Примерные практические задания для зачета:</i></p> <p>1. В связи с выполнением конкретного задания работодателя работник-инженер в нерабочее время 28 сентября 2016 г. разработал устройство для спутникового мониторинга местоположения групп и отдельных людей, о чем письменно уведомил работодателя. Работодатель ничего работнику по поводу этой разработки не сообщил, а 24 февраля 2017 г. подал в отношении нее в Роспатент заявку на выдачу патента на полезную модель, указав работника в качестве автора и выплатив ему вознаграждение, оговоренное в трудовом договоре. Впоследствии патент работодателю на эту полезную модель был выдан, работодатель принял исключительное право на нее к бухгалтерскому учету и предоставил право ее использования своему партнеру, который начал производство таких устройств. Выясните, вправе ли инженер оспаривать выдачу патента и требовать от работодателя компенсаций за нарушение исключительного права инженера на данную разработку.</p> <p>2. Сотрудник, работающий в компании по трудовому договору, по своей инициативе в рабочее время нарисовал для нее логотип (авторское произведение – объект графики). Создание логотипов в трудовые обязанности сотрудника не входило. Данный логотип компания зарегистрировала в качестве изобразительного товарного знака и получила соответствующее свидетельство. Выясните, сможет ли дизайнер требовать отмены регистрации данного знака.</p>	
Владеть	– навыками идентифика-	Комплексное задание по разработке предпринимательского проекта и его презентации: Разработайте и сформируйте РРТ-презентацию Вашего сквозного проекта по следующим пунктам:	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства		Структурный элемент образовательной программы
	<p>рактерные для устной и письменной речи; лингвострановедческие и социокультурные особенности стран, изучаемого языка.</p>	<p>A Bachelor degree Well-educated To run the household Duties about the house</p> <p>Соотнесите английские слова и выражения с их русскими эквивалентами по теме «Мои планы на будущее»</p> <p>An area of specialization Further development Abilities and skills A high degree of proficiency Postgraduate studies</p> <p>Соотнесите английские слова и выражения с их русскими эквивалентами по теме «Значение иностранного языка в карьере будущего специалиста»</p> <p>Accepted language Have a strong hold of English Spelling Miscommunication</p> <p>To be a confident speaker</p> <p>Соотнесите английские слова и выражения с их русскими эквивалентами по теме «Студенческая жизнь»</p> <p>Independence To do a course Timetable</p>	<p>Первокурсник Степень бакалавра Обязанности по дому Вести домашнее хозяйство</p> <p>Дальнейшее развитие Способности и навыки Аспирантура Область специализации Высокий уровень профессионализма</p> <p>Хорошо владеть английским Написание Непонимание Уверенно разговаривать на иностранном языке Принятый язык</p> <p>Выбираться куда-либо с друзьями Расписание Независимость</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>To take time out from study To hang out with your friends</p> <p>Сделать перерыв в учебе Изучать курс</p> <p>Соотнесите английские слова и выражения с их русскими эквивалентами по теме «Географическое положение и политическая система страны изучаемого языка»</p> <p>Constitutional monarchy Корона County ВВП Island Конституционна монархия Gross national product Остров Crown Графство</p> <p>Соотнесите английские слова и выражения с их русскими эквивалентами по теме «Культура и традиции страны изучаемого языка»</p> <p>Originate Происходить Annual celebration Ежегодное празднование Religious significance Религиозное значение Official days off Фейерверк Fireworks Официальные выходные</p> <p>Соотнесите английские слова и выражения с их русскими эквивалентами по теме «Крупные города страны изучаемого языка»</p> <p>To be situated Столица Capital Быть расположенным Date back to Знаменит ч-л Famous for Датироваться Bathing resort Морской курорт</p> <p>Исправьте грамматические ошибки по теме «Порядок слов в простом предложении»</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>1) We get usually up at 7 o'clock. 2) When you do your home assignment? 3) Where you were yesterday?</p> <p>Исправьте грамматические ошибки по теме «Числительное»</p> <p>1) My birthday is on the twenty-one of September. 2) I am thirty (13) years old. 3) It is 5th of December.</p> <p>Исправьте грамматические ошибки по теме «Местоимение»</p> <p>1) Peter is ill. Can you visit her? 2) The text is difficult. Do you understand all? 3) I haven't called somebody.</p> <p>Исправьте грамматические ошибки по теме «Существительное»</p> <p>1) What are the news? 2) Three man came into the room and sat in the armchairs. 3) In evening we usually watch TV.</p> <p>Исправьте грамматические ошибки по теме «Прилагательное и наречие»</p> <p>1) Everest ist the most tallest mountain in the world. 2) The results of the experiment turned out to be much best. 3) I think this song is worst than the previous one.</p> <p>Выберите правильный ответ на вопросы лингвострановедческого характера «Высшее образование в стране изучаемого языка»</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>1. What's the main difference between a college and a university in the USA? Colleges are smaller Colleges offer only undergraduate degrees Colleges are smaller and they offer only undergraduate degrees</p> <p>2. What's the difference between a state (public university) and a private university? State universities are funded by the government State universities are usually larger and admit a wider range of students State universities are funded by the government and admit a wider range of students</p> <p>Who funds private institutions of higher education in the USA? US government They are funded from tuition fees, research grants and gifts.</p> <p>Выберите правильный ответ на вопросы по страноведению «Геополитические особенности страны изучаемого языка»</p> <p>1) How many countries does the United Kingdom consist of? 2 3 4</p> <p>2) What is the state system of the United Kingdom? a constitutional monarchy a parliamentary republic</p> <p>3) What is the symbol of the United Kingdom? a) a rose b) a bald eagle c) Britannia</p> <p>Выберите правильный ответ на вопросы лингвострановедческого характера «Культура и традиции</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>«Страны изучаемого языка»</p> <p>What is the Scottish national costume for men?</p> <p>a) the kilt b) the tuxedo c) the bearskin</p> <p>What is the most famous sport event in Scotland?</p> <p>a) the Highland games b) the Commonwealth Games c) the Wimbledon Championship</p> <p>What country is called a land of castles and princes?</p> <p>a) England b) Northern Ireland c) Wales</p> <p>Выберите правильный ответ на вопросы лингвострановедческого характера «Крупные города страны изучаемого языка»</p> <p>What are the best English resorts? Bristol and Southampton Brighton and Bath Leeds and Bradford</p> <p>What is the capital of Scotland? Manchester Edinburg Liverpool</p> <p>What is the most important airport in England? Gatwick Heathrow</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы																						
		<p>Stansted</p> <p>Примеры заданий для проведения зачёта 1-2 семестр (НЕМЕЦКИЙ ЯЗЫК)</p> <p>Соотнесите немецкие слова и выражения с их русскими эквивалентами по теме «О себе»:</p> <table data-bbox="591 619 1503 890"> <tr> <td>1) verheiratet sein</td> <td>a) быть по профессии</td> </tr> <tr> <td>2) der Neffe</td> <td>b) брак</td> </tr> <tr> <td>3) von Beruf sein</td> <td>c) быть женатым</td> </tr> <tr> <td>4) die Ehe</td> <td>d) быть похожим на кого-л.</td> </tr> <tr> <td>5) j-m ähnlich sein</td> <td>e) племянник</td> </tr> </table> <p>Соотнесите немецкие слова и выражения с их русскими эквивалентами по теме «Мои планы на будущее»:</p> <table data-bbox="591 991 1368 1262"> <tr> <td>1) der Arbeitgeber</td> <td>a) будущее</td> </tr> <tr> <td>2) die Arbeitsstelle</td> <td>b) работать</td> </tr> <tr> <td>3) berufstätig sein</td> <td>c) работодатель</td> </tr> <tr> <td>4) arbeiten</td> <td>d) рабочее место</td> </tr> <tr> <td>5) die Zukunft</td> <td>e) быть занятым</td> </tr> </table> <p>Соотнесите немецкие слова и выражения с их русскими эквивалентами по теме «Значение иностранного языка в карьере будущего специалиста»:</p> <table data-bbox="591 1394 1435 1426"> <tr> <td>1) die Sprache</td> <td>a) немецкоговорящий</td> </tr> </table>	1) verheiratet sein	a) быть по профессии	2) der Neffe	b) брак	3) von Beruf sein	c) быть женатым	4) die Ehe	d) быть похожим на кого-л.	5) j-m ähnlich sein	e) племянник	1) der Arbeitgeber	a) будущее	2) die Arbeitsstelle	b) работать	3) berufstätig sein	c) работодатель	4) arbeiten	d) рабочее место	5) die Zukunft	e) быть занятым	1) die Sprache	a) немецкоговорящий	
1) verheiratet sein	a) быть по профессии																								
2) der Neffe	b) брак																								
3) von Beruf sein	c) быть женатым																								
4) die Ehe	d) быть похожим на кого-л.																								
5) j-m ähnlich sein	e) племянник																								
1) der Arbeitgeber	a) будущее																								
2) die Arbeitsstelle	b) работать																								
3) berufstätig sein	c) работодатель																								
4) arbeiten	d) рабочее место																								
5) die Zukunft	e) быть занятым																								
1) die Sprache	a) немецкоговорящий																								

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>2) eine Fremdsprache erlernen b) выбор языка</p> <p>3) die Sprachkenntnisse c) учить иностранные языки</p> <p>4) die Sprachwahl d) язык</p> <p>5) deutschsprachig e) знание языка</p> <p><i>Соотнесите немецкие слова и выражения с их русскими эквивалентами по теме «Студенческая жизнь»:</i></p> <p>1) In Erfüllung gehen a) читать лекцию, доклад</p> <p>2) im Studienjahr sein b) сдавать экзамен</p> <p>3) eine Vorlesung, einen Vortrag halten c) исполняться</p> <p>4) j-m zur Verfügung stehen d) учиться на курсе</p> <p>5) Prüfungen ablegen e) находиться в ч-л распоряжении</p> <p><i>Соотнесите немецкие слова и выражения с их русскими эквивалентами по теме «Географическое положение и политическая система страны изучаемого языка»</i></p> <p>1) besiedeln a) разработки железной руды</p> <p>2) das Vorkommen b) согражданин</p> <p>3) der Eisenabbau c) плотность населения</p> <p>4) der Mitbürger d) населять</p> <p>5) die Bevölkerungsdichte e) месторождение</p> <p><i>Соотнесите немецкие слова и выражения с их русскими эквивалентами по теме «Культура и тради-</i></p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы																				
		<p>ции страны изучаемого языка»</p> <p>–</p> <table border="0"> <tr> <td>1) entzünden</td> <td>a) ценить</td> </tr> <tr> <td>2) veranstalten</td> <td>b) украшать ч-л</td> </tr> <tr> <td>3) schätzen</td> <td>c) освятить</td> </tr> <tr> <td>4) verzieren (mit D)</td> <td>d) зажигать</td> </tr> <tr> <td>5) weihen</td> <td>e) организовывать</td> </tr> </table> <p>Соотнесите немецкие слова и выражения с их русскими эквивалентами по теме «Крупные города страны изучаемого языка»</p> <p>–</p> <table border="0"> <tr> <td>1) die Druckindustrie</td> <td>a) порт, гавань</td> </tr> <tr> <td>2) die Gemäldesammlung</td> <td>b) стена</td> </tr> <tr> <td>3) der Hafen</td> <td>c) символ</td> </tr> <tr> <td>4) die Mauer</td> <td>d) печатная промышленность</td> </tr> <tr> <td>5) das Wahrzeichen</td> <td>e) собрание картин</td> </tr> </table> <p>Исправьте грамматические ошибки по теме «Порядок слов в простом предложении»</p> <p>1) Hat Monika drei Kinder. 2) In Berlin wir haben viele Verwandte. 3) Wo meine Großeltern wohnen?</p> <p>Исправьте грамматические ошибки по теме «Числительное»</p> <p>1) Ich fahre am eins Januar nach Deutschland. 2) Ich wohne im vier Stock. 3) Heute ist der einundzwanzigsten.</p>	1) entzünden	a) ценить	2) veranstalten	b) украшать ч-л	3) schätzen	c) освятить	4) verzieren (mit D)	d) зажигать	5) weihen	e) организовывать	1) die Druckindustrie	a) порт, гавань	2) die Gemäldesammlung	b) стена	3) der Hafen	c) символ	4) die Mauer	d) печатная промышленность	5) das Wahrzeichen	e) собрание картин	
1) entzünden	a) ценить																						
2) veranstalten	b) украшать ч-л																						
3) schätzen	c) освятить																						
4) verzieren (mit D)	d) зажигать																						
5) weihen	e) организовывать																						
1) die Druckindustrie	a) порт, гавань																						
2) die Gemäldesammlung	b) стена																						
3) der Hafen	c) символ																						
4) die Mauer	d) печатная промышленность																						
5) das Wahrzeichen	e) собрание картин																						

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>Исправьте грамматические ошибки по теме «Местоимение»</p> <p>1) Uwe ist krank. Könntest du ihr besuchen? 2) Der Text war schwierig. Habt Sie alles verstanden? 3) Alle haben deine Meinung schon geäußert.</p> <p>– Исправьте грамматические ошибки по теме «Существительное»</p> <p>– – 1) Die Student geht ins Dekanat. – 2) Hier gibt es einen Fenster. – 3) Im Sommer fahre ich nach dem Deutschland. –</p> <p>– Исправьте грамматические ошибки по теме «Прилагательное и наречие»</p> <p>–</p> <p>1) Deine Haare sind langer als meine Haare. 2) München finde ich am schöner. 3) Zur Arbeit komme ich gerner mit dem Fahrrad</p> <p>Выберите правильный ответ на вопросы по страноведению «Высшее образование в стране изучаемого языка»</p> <p>1) Wer prüft die Unterlagen des Bewerbers um einen Studienplatz? a) Der Bundespräsident b) Die Zentralstelle für die Vergabe von Studienplätzen c) Bildungsministerium</p> <p>2) Wer bekommt Stipendien an den Universitäten Deutschlands? a) alle Studenten b) ausländische Studenten c) besonders begabte Studenten d) niemand</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>3) Wie lange dauert in der Regel das Studium mit Diplomabschluss?</p> <p>a) neun bis zehn Semester c) elf bis zwölf Semester b) zehn bis elf Semester d) zwölf bis dreizehn Semester</p> <p>Выберите правильный ответ на вопросы по страноведению «Геополитические особенности страны изучаемого языка»</p> <p>1) Deutschland wird in ... untergliedert.</p> <p>a) Bundesländer b) Gebiete, Gemeinden c) Bundesländer, Distrikte d) Distrikte, Kantone, Gemeinden</p> <p>2) Wie heißt die Hauptstadt von Deutschland?</p> <p>a) Berlin b) Hamburg c) München d) Dresden</p> <p>3) Im Wappen Deutschlands ist ein ... dargestellt.</p> <p>a) Bär b) Limburger Löwe c) Drache d) Adler</p> <p>Выберите правильный ответ на вопросы по страноведению «Система высшего образования в странах изучаемого языка»</p> <p>1) Die erste Universität Deutschlands wurde in ... gegründet.</p> <p>a) Weimar b) Heidelberg c) Köln d) Hannover</p> <p>2) Hochschulbildung in Deutschland ist heutzutage in den ... eingebunden.</p> <p>a) Bologna-Prozess c) Berliner Prozess b) Nürnberger Prozess d) Europäischen Prozess</p> <p>3) In der Bundesrepublik Deutschland ist das Hochschulsystem</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>a) die Sache des Präsidenten c) die Sache des Bundeskanzlers b) die Ländersache d) die Sache der Bildungsministerium</p> <p>Выберите правильный ответ на вопросы по страноведению «Географическое положение и политическая система страны изучаемого языка»</p> <p>1) Deutschland besteht aus ... Bundesländern. a) 14 b) 16 c) 12 d) 10</p> <p>2) Im Norden wird Deutschland durch ... begrenzt. a) die Ostsee b) den Bodensee c) Frankreich d) Polen</p> <p>3) Der gesetzgebende Organ Deutschlands heißt a) Bundestag b) Regierung c) Der Kurfürst d) Landtag</p> <p>Выберите правильный ответ на вопросы по страноведению «Культура и традиции страны изучаемого языка»</p> <p>1) Die Deutschen feiern Weinachten am a) 21. Dezember b) 24. Dezember c) 31. Dezember d) 7. Januar</p> <p>2) Das Bild „Selbstbildnis im Pelzrock“ von ... befindet sich in der Alten Pinakothek in München. a) Brecht b) Cranach c) Hundertwasser d) Dürer</p> <p>3) Für die Germanen war ... ein heiliger Baum. a) die Kirsche b) die Espe c) die Linde d) die Birne</p> <p>Выберите правильный ответ на вопросы по страноведению «Крупные города страны изучаемого</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>языка»</p> <p>1) Das Wahrzeichen der Stadt München ist ... a) das Brandenburger Tor b) der Kölner Dom c) die Frauenkirche d) der Zwinger</p> <p>2) Hamburg ist eine a) Weltstadt b) Grünstadt c) Hafenstadt d) Blumenstadt</p> <p>3) Goethes Wohnhaus, das Schillerhaus befinden sich in a) Weimar b) Linz c) Köln d) Hannover</p> <p>Примеры заданий для проведения зачёта 1-2 семестр (ФРАНЦУЗСКИЙ ЯЗЫК)</p> <p>Соотнесите слова и выражения с их русскими эквивалентами по теме «О себе»:</p> <p>1) passer son enfance a) поступать (в вуз) 2) entrer b) семья 3) être capable c) провести свое детство 4) aîné d) быть способным 5) la famille e) старший</p> <p>Соотнесите слова и выражения с их русскими эквивалентами по теме «Мои планы на будущее»:</p> <p>1) l'employeur, a) будущее 2) le lieu de travail b) работать</p>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<p data-bbox="595 451 763 480">3) être occupé</p> <p data-bbox="595 509 734 537">4) travailler</p> <p data-bbox="595 568 719 596">5) le futur</p> <p data-bbox="1160 451 1355 480">с) работодатель</p> <p data-bbox="1160 509 1373 537">d) рабочее место</p> <p data-bbox="1160 568 1364 596">е) быть занятым</p> <p data-bbox="582 655 1711 686"><i>Исправьте грамматические ошибки по теме «Порядок слов в простом предложении»</i></p> <p data-bbox="582 724 965 818">1) a Marie trois enfants. 2) En France notre tante habiter. 3) Où mon neuf faire ses études?</p> <p data-bbox="582 858 1391 888"><i>Исправьте грамматические ошибки по теме «Местоимение»</i></p> <p data-bbox="582 927 1120 1126">1. Combien de cours avez-vous aujourd’hui? – Aujourd’hui nous les avons trois. 2. – Nos amis sont déjà en France. – Nous en allons aussi. 3. Voyez-vous vos parents chaque jour? – Oui, nous y voyons chaque jours.</p> <p data-bbox="582 1166 1883 1197"><i>Выберите правильный ответ по страноведению «Высшее образование в стране изучаемого языка»</i></p> <p data-bbox="582 1235 1164 1460">1. Les deux premiers cycles sont destinés ... A aux recherches B aux études C aux stages pratiques 2. Le troisième cycle est destiné à la recherche... A à la recherche B aux études</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>C aux vacances 3. Les les étudiants se retrouvent toujours à l’université quand ... A ils se sont reposés après les études. B ils ont passé leurs examens. C ils n’ont pas été admis ailleurs</p> <p>Прочитайте текст и определите, является высказывание истинным или ложным.</p> <p>L’enseignement supérieur</p> <p>L’enseignement supérieur peut être court. Il s’agit de formations qui, pour la plupart, durent seulement deux ans et offrent des brevets de technicien supérieur et de réels débouchés professionnels. L’enseignement supérieur long comprend les universités et les grandes écoles.</p> <p>Les universités sont les seuls établissements qui accueillent tous les candidats sans faire de sélection, si bien que dans certains cas les étudiants se retrouvent à l’université quand ils n’ont pas été admis ailleurs.</p> <p>Chaque élève du lycée, baccalauréat peut s’inscrire à une faculté. Le nombre de places n’est pas limité. Seulement moins de la moitié d’étudiants obtiennent le diplôme (30 % quittent à la fin de la 1-ère année).</p> <p>Les universités sont pratiquement toutes des universités publiques.</p> <p>Les études universitaires sont organisées en trois cycles: Le premier cycle prépare en deux ans au DEUG (diplôme d’études universitaires générales), mais le DEUG est un diplôme sans valeur sur le marché du travail. Le second cycle prépare à la licence (le 2^{me} diplôme d’études universitaires) et à la maîtrise (le 3^{me} diplôme d’études universitaires). Le troisième cycle prépare au DESS (diplôme d’études supérieures spécialisées) ou au DEA (diplôme d’études approfondies).</p> <p>L’université française a été complètement reorganisée après les événements de mai 1968. Chaque université constitue une véritable entité. Elle est en principe pluridisciplinaire et dispose d’une certaine autonomie pédagogique, administrative et financière.</p> <p>L’année universitaire commence en octobre et se termine en juin. Elle est divisée en deux semestres (octobre à février et février à juin). On obtient les unités de valeur en passant un examen terminal, ou bien par contrôle continu des connaissances, ou encore par une combinaison des deux. À rares exceptions, les étudiants ne touchent pas de bourse. Les études sont gratuites, mais il y a des droits à payer.</p> <p>1. C’est très facile d’entrer à l’université.</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>2. Le tiers d'étudiants ne reçoit pas de diplôme. 3. En France il n'y a que des universités privées.</p> <p><i>Дополните диалог, используя предложенные ниже реплики</i></p> <p><i>Nicolas: Bonjour, Michel!</i> <i>Michel: _____, Nicolas! Comment ça va?</i> <i>Nicolas: Merci, ça va bien! Que fais-tu ce soir?</i> <i>Karin: Aujourd'hui j'ai beaucoup d'affaires. Ma tante Marie vient nous voir. En fait, je dois me dépêcher. Au revoir!</i> <i>Nicolas: _____!</i></p> <hr/> <p><i>Bienvenue! Salut! Portez-vous bien! Au revoir! Bon voyage!</i></p> <p>Составьте план ответа по теме: «Значение иностранного языка в карьере будущего специалиста» <i>Составьте сообщение по предлагаемым темам, опираясь на основные лексические выражения: «Студенческая жизнь»</i></p> <p>Faire ses études, aller à l'université, être en première année, subir / passer les épreuves (les examenes), faire ses devoirs, écrire des exercices, étudier selon le plan d'études, prendre part à, se reposer.</p> <p><i>Прочитайте текст, переведите и выпишите предложения, передающие его основную идею.</i></p> <p>L'enseignement supérieur</p> <p>L'enseignement supérieur peut être court. Il s'agit de formations qui, pour la plupart, durent seulement deux ans et offrent des brevets de technicien supérieur et de réels débouchés professionnels. L'enseignement supérieur long comprend les universités et les grandes écoles.</p> <p>Les universités sont les seuls établissements qui accueillent tous les candidats sans faire de sélection, si bien que dans certains cas les étudiants se retrouvent à l'université quand ils n'ont pas été admis ailleurs.</p> <p>Chaque élève du lycée, baccalauréat peut s'inscrire à une faculté. Le nombre de places n'est pas limité. Seulement moins de la moitié d'étudiants obtiennent le diplôme (30 % quittent à la fin de la 1-ère année).</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>Les universités sont pratiquement toutes des universités publiques.</p> <p>Les études universitaires sont organisées en trois cycles: Le premier cycle prépare en deux ans au DEUG (diplôme d'études universitaires générales), mais le DEUG est un diplôme sans valeur sur le marché du travail. Le second cycle prépare à la licence (le 2^{me} diplôme d'études universitaires) et à la maîtrise (le 3^{me} diplôme d'études universitaires). Le troisième cycle prépare au DESS (diplôme d'études supérieures spécialisées) ou au DEA (diplôme d'études approfondies).</p> <p>L'université française a été complètement reorganisée après les événements de mai 1968. Chaque université constitue une véritable entité. Elle est en principe pluridisciplinaire et dispose d'une certaine autonomie pédagogique, administrative et financière.</p> <p>L'année universitaire commence en octobre et se termine en juin. Elle est divisée en deux semestres (octobre à février et février à juin). On obtient les unités de valeur en passant un examen terminal, ou bien par contrôle continu des connaissances, ou encore par une combinaison des deux. À rares exceptions, les étudiants ne touchent pas de bourse. Les études sont gratuites, mais il y a des droits à payer.</p> <p>Оценочные средства для экзамена (3 семестр)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Выполните лексико-грамматические задания теста 2. Ответьте на вопросы лингвострановедческого характера. 3. Выберите реплику, соответствующую ситуации общения. <p>ОБРАЗЕЦ ИТОГОВОГО ТЕСТА</p> <p>АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК</p> <p><u>Заполните пропуски. Выберите один вариант ответа.</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Shame on you Nick! You never do any work! You are so ! <ol style="list-style-type: none"> a) hard-working b) lazy c) shy d) self-confident 2. I don't like cooking. I prefer to buy ready-made food in the nearest 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>a) cookery b) newsagent c) butcher's d) baker's</p> <p>3. The Fenders don't go in for sports. But every morning Mr. Fender and his son James exercise with the</p> <p>a) puck b) dumbbells c) ski slope d) raft</p> <p>4. When I travel I usually book tickets</p> <p>a) early b) fast c) in advance d) slow</p> <p>5. What a pity! Julia broke her leg and now she is</p> <p>a) on leave b) unemployed c) dismissed d) on sick leave</p> <p>6. The level of is really very high in this city.</p> <p>a) unemployless b) unemployful c) unemployment d) unemployed</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>7. Nancy's hair long and wavy.</p> <p>a) are b) is c) am d) were</p> <p>8. The Nile is river in Africa.</p> <p>a) the longest b) longer c) long d) longest</p> <p>9. Where your father ?</p> <p>a) do, works b) does, works c) do, work d) does, work</p> <p>10. Look! Mike and Fred football in the yard.</p> <p>a) are playing b) play c) playing d) is playing</p> <p>11. Max and Roberta yesterday.</p> <p>a) don't go shopping b) didn't went shopping c) didn't go shopping d) doesn't went shopping</p> <p>12. I my basketball team yesterday at 5 o'clock.</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>a) supported b) support c) was supporting d) am supporting</p> <p>13. In two weeks Ann a) will get married b) is getting married c) got married d) gets married</p> <p>14. When the matchover, I to my friend Ali. a) will be, will go b) is, go c) will be, go d) is, will go</p> <p>15. In some years I to travel around the world. a) can b) should c) will be able d) must</p> <p>16. How time do you need to repair my car? – Two hours. a) much b) many c) few d) a little</p> <p><u>Выберите реплику, наиболее соответствующую ситуации общения</u></p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>17. Helen: Hi, meet my friend Andrew! Mary:</p> <p>a) Hello, Andrew! Pleased to meet you! b) Very well! c) And what is that? d) I don't want! I'm very busy!</p> <p>18. Helga: Barbara: Oh, thank you very much, Helga! It's so pleasant!</p> <p>a) Hello! What's the matter with you, Barbara? b) You look wonderful! Your dress is very beautiful! c) You should change your shoes, they don't match this suit. d) It's not a good idea to wear this handbag with this hat.</p> <p>19. Passer-by 1: Passer-by 2: Go straight down to the traffic lights, then turn left.</p> <p>a) How do you get to your office? b) I'm lost! Help me! c) Does this bus go to the centre? d) Excuse me! Do you know where the nearest metro station is, please?</p> <p><u>Заполните пропуск. Выберите один вариант ответа.</u></p> <p>20. What is the capital of the UK? a) Bristol b) Cardiff c) London d) Washington</p> <p>21. The UK is a) absolute monarchy</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>b) parliamentary monarchy c) federal republic d) democracy republic</p> <p>22. What is the Tower of London nowadays? a) a prison b) a queen's residence c) a museum d) a university</p> <p>23. What river flows through London? a) the Thames b) the Avon c) the Severn d) the Trent</p> <p>24. What is the name of the English Queen? a) Elizabeth II b) Victoria c) Elizabeth I d) Mary I</p> <p>25. Прочитайте текст. Выберите один вариант ответа. Определите, является ли утверждение: <i>The fashion industry is not based on some youth preferences, there is no kind of business in producing special clothes and accessories for teens</i> a) истинным b) ложным c) в тексте нет информации</p> <p style="text-align: center;">Youth Problems</p> <p>1. What are the main youth problems? Everyone knows and at the same time no one knows. As sand</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>through fingers - youth problems are always changing. Thirty years ago Johnny Rotten sang " Too many problems oh why am I here, I don't need to be me 'cos you're all too clear, well and I can see there's something wrong with you but what do you expect me to do? Problems, problems, the problem is YOU!" The idea of that punk styled song is simple clear. All our failures depend on us. Imagine your life without money, can you do that? No fancy clothes, no fashionable clubs, no entertainments, no troubles. Americans say "No mass - no fuss" in such case. Don't you think teenagers depend on money greatly? They are obsessed on their appearance, they need to be clothed fashionable and in modern style. Some of them, who are lacking money prefer to wear jeans and plain clothes, this is their way out. The fashion industry is based on some youth preferences; there is a kind of business in producing special clothes and accessories for teens, Kira Plastinina, for example. Young try to do their best in getting labeled and fancy stuff; they are really crazy about such things. External life may force out their spiritual life, and that are dangerous circumstances.</p> <p>2. Another youth problem is mutual understanding in their families. It's hardly believable situation when a teen feels comfortable with his relatives, even in a tight-bonded family. Parents want them to be serious, to study hard and to think about their future, but rare senior could understand teen's tormented soul. In past life grown-ups were the same teens, but they don't remember that state. Our parents were bits, hippies, and they struggled for their personal independence, just like us! But things change, tastes grow differ and differ, and we can't understand each other, we lose the connection. If teens could obey their olds implicitly, that'll be very convenient for the last ones. Liberal seniors are absolute rarities, so teens have to look for common language with their parents in any case. We all know the moral disaster of being misunderstood. Try harder - and you'll make friends with your relatives. Sometimes young fall apart with their families and begin to take drugs, alcohol. That is not the reaction on the emotional environment, that is the reflection of tortured inside world. Drug addicts are spread all over the world, but in their majority they are young people. Junkies are used to hang on with the same disappointed people, sometimes they had to steal money or jewelry from their houses, to get the drug. It is obviously damaged way. Normally up-brought youth avoid junkies, and addicts could not find the way-out of their abusement.</p> <p>3. There is the proverb which says "A word can kill, a word can save"; everything is up to you and your attitude towards people. I don't believe we can't rescue people surrounding us. There are special rehabilitation centers for junkies, anonymous help is offered for people. So don't lose your chance to be safe and sound, to live long and unforgettable lives, and one day you'll be thanked for your compassion paid to drowned people. "Life is very short, there is no time for fussing and fighting, my friend" (Paul Mc Cartney)</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>(From http://www.native-english.ru)</p> <p>26. Прочитайте текст. Выберите один вариант ответа. Определите, является ли утверждение: <i>Special rehabilitation centers for junkies are rather expensive and not very popular among young people</i></p> <p>a) истинным b) ложным c) в тексте нет информации</p> <p>27. Прочитайте текст. Выберите один вариант ответа. Определите, является ли утверждение: <i>Taking drugs or alcohol is not the reaction on the emotional environment, that is the reflection of tortured inside world</i></p> <p>a) истинным b) ложным c) в тексте нет информации</p> <p>28. Укажите, какой части текста (1, 2, 3) соответствует следующая информация: <i>Misunderstanding between teens and adults is common in many families, it's hardly believable situation when a teen feels comfortable with his relatives, even in a tight-bonded family</i></p> <p>a) 1 b) 2 c) 3</p> <p>29. Укажите, какой части текста (1, 2, 3) соответствует следующая информация: <i>Can you imagine your life without money? Teenagers depend on money greatly</i></p> <p>a) 1 b) 2 c) 3</p> <p>30. Ответьте на вопрос: <i>What problems (according to the text) are actual for modern teenagers?</i></p> <p>a) violence and cruelty b) unemployment and lack of respect c) misunderstanding of grown-ups and drug addiction</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>d) lack of money and good friends</p> <p>31. Ответьте на вопрос: <i>What are teenagers really crazy about?</i></p> <p>a) higher education and travelling b) night clubs and parties c) love and relationships with opposite sex d) labeled and fancy stuff</p> <p>32. Определите основную идею текста:</p> <p>a) Fathers and Sons b) drug addiction as the main world problem c) all our failures depend on us d) teenagers and their problems</p> <p>33. Расположите части нижепредставленного письма в правильном порядке. Выберите варианты согласно указанной последовательности.</p> <div data-bbox="483 1013 1794 1455" style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <p>1. January 28th 2. Hope to hear from you soon 3. Flat 14, 8 Jefferson Street Nashville NSH9 001 4. Yours, Alex Duck 5. Dear Melanie 6. I don't like to write long and boring letters so I stop here, but I like to communicate with people about interesting things. I hope we'll be able to become good friends. 7. I've seen your ad and liked it very much. So I decided to write you. My name is Alex. I'm 22. I like travelling very much. My hobby is basketball. Besides, I'm fond of reading. My favourite writer is</p> </div>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>Charles Dickens.</p> <p>a) 5, 7, 4, 3, 1, 6, 2 b) 3, 1, 5, 7, 6, 2, 4 c) 1, 3, 5, 7, 6, 4, 2 d) 1, 3, 5, 6, 7, 2, 4</p> <p>34. Определите, к какому виду письма относится выше представленный текст: a) Memo b) CV c) personal letter d) inquiry letter –</p> <p>Оценочные средства для экзамена (3 семестр) (НЕМЕЦКИЙ ЯЗЫК)</p> <p>ОБРАЗЕЦ ИТОГОВОГО ТЕСТА НЕМЕЦКИЙ ЯЗЫК</p> <p><u>Заполните пропуск. Выберите один вариант ответа.</u></p> <p>1. Ich Russland. a) komme in b) komme aus c) fahre aus d) bin von</p> <p>2. Englisch ... eine Weltsprache.</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>a) seid b) ist c) bist d) sind</p> <p>3. Die Kinder lernen ... als Erwachsene. a) schnellsten b) schneller c) schnell d) so schnell</p> <p>4. Stefan trifft ... mit den Freunden zum Frühstück. a) mich b) dich c) sich d) uns</p> <p>5. Die Mutter schenkt ... (своему) Sohn ein Handy. a) ihrem b) seinem c) seiner d) seines</p> <p>6. Die Studenten ... rechtzeitig zum Unterricht kommen. a) solle b) sollst c) soll d) sollen</p> <p>7. Zur Arbeit am schnellsten mit dem Auto.</p>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<p>a) ich kam b) ich komme c) komme ich d) kommst ich</p> <p>8. Olaf will eine Umschulung als Frisör machen, ... er sich dafür interessiert. a) weil b) sondern c) aber d) dann</p> <p>9. Während der Aufnahmeprüfungen ... einige Abiturienten durchgefallen. a) haben b) sind c) ist d) werden</p> <p>10. Es ist oft schwer, unsere Kinder richtig ... a) erziehen b) zu erziehen c) erzogen d) zu erzieht</p> <p>11. Kristof bietet seine Mutter ... ein Spielzeug. a) an b) um c) für d) über</p> <p>12. Nächstes Jahr ... er eine Europareise machen.</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>a) will b) wollt c) willt d) willet</p> <p>13. Morgen soll man die ganze Arbeit erfüllen. a) Завтра вся работа может быть выполнена. b) Вся работа необходима на завтра. c) Завтра нужно выполнить всю работу. d) Всю работу можно выполнить завтра</p> <p>14. Im vorigen Winter ... wir zu Weihnachten nach Österreich gefahren. a) sind b) habt c) bin d) haben</p> <p>15. Gestern ... mein Partner die Karten für die Aufführung ... a) hat gekauft b) hast gekauft c) habe gekauft d) ist gekauft</p> <p>16. Ich ... früher Radiosendungen gern a) sind gehört b) habe gehört c) haben gehört d) werden gehört</p> <p>17. Выберите реплику, наиболее соответствующую ситуации общения. Выберите один вариант ответа.</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>Kellner: Darf ich Ihnen etwas zum Trinken anbieten? Kaffee? Saft? Sie: _____.</p> <p>a) Tee, bitte! b) Ich hasse Kaffee! c) Da bin ich! d) Was? Ich trinke überhaupt nicht!</p> <p>18. <u>Выберите реплику, наиболее соответствующую ситуации общения. Выберите один вариант ответа.</u> Lehrer: In diesem Text gibt es einige neue Wörter. Student: _____</p> <p>a) Was? b) Wann ist dieser Unterricht zu Ende? c) Erklären Sie, bitte, die Bedeutung dieser Wörter! d) Hilfe!</p> <p>19. <u>Выберите реплику, наиболее соответствующую ситуации общения. Выберите один вариант ответа.</u> Zollbeamte: Ihren Pass, bitte! Sie: _____</p> <p>a) Hast du Telefon? b) Bitte! Hier ist er. c) Geh' zu Fuß! d) Danke. Nett von dir.</p> <p><u>Заполните пропуск. Выберите один вариант ответа</u> 20. Die Berliner Mauer wurde ... gefallen.</p> <p>a) 1979 b) 1996 c) 2001 d) 1989</p> <p>21. Bern ist ... der Schweiz. a) die größte Stadt</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>b) die Hauptstadt c) Kulturstadt d) ein Dorf</p> <p>22. Luxemburg ist a) das Fürstentum b) das Königreich c) das Herzogtum d) die Grafschaft</p> <p>23. Alexander von Humboldt ist als ... bekannt. a) Chemiker b) Historiker c) Schriftsteller d) Gelehrte</p> <p>24. Das Theaterstück ... von Berthold Brecht ist weltbekannt. a) „Die Räuber“ b) „Mutter Courage und ihre Kinder“ c) „Faust“ d) „Buch der Lieder“</p> <p>25. Прочитайте текст. Выберите один вариант ответа. Определите, является ли утверждение: <i>In Berlin leben nur die Deutschen.</i> a) ложным b) истинным c) в тексте нет информации</p> <p style="text-align: center;">Berlin, eine “Multikulti” Welt</p> <p>1. Berlin ist heute eine Stadt, die viele Gesichter hat. Hier leben viele Menschen unterschiedlicher Nationalitäten</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>und Hautfarben. Der Anblick erinnert an die bekannten Werbeplakate von Benetton mit de multikulturellen Message.</p> <p>2. Im U-Bahnwagen hört man viele verschiedene Sprachen. Man ist überrascht von der Lässigkeit, mit der Menschen unterschiedlicher Erscheinungen und Glaubens in die U-Bahn ein- und aussteigen. Die anwesenden Deutschen scheinen das farbenfrohe Spektakel als Teil ihres täglichen Lebens zu sehen.</p> <p>3. Der Charakter der deutschen Hauptstadt ist heute multikulturell, offen und lebendig. Was bedeutet die kulturelle und religiöse Vielfalt für Deutschland? Wie kann ein Zusammenleben gelingen? Nur indem man die bunte, unbekannte "Multikulti" - Welt Berlins erlebt kann man Vorurteile abbauen.</p> <p>26. Прочитайте текст. Выберите один вариант ответа. Определите, является ли утверждение: <i>Im U-Bahnwagen in Berlin hört man viele verschiedene Sprachen.</i></p> <p>a) ложным b) истинным c) в тексте нет информации</p> <p>27. Прочитайте текст. Выберите один вариант ответа. Определите, является ли утверждение: <i>In Berlin leben viele Türke.</i></p> <p>a) ложным b) истинным c) в тексте нет информации</p> <p>28. Прочитайте текст. Выберите один вариант ответа. Определите, является ли утверждение: <i>Der Charakter der deutschen Hauptstadt ist heute multikulturell.</i></p> <p>a) ложным b) истинным c) в тексте нет информации</p> <p>29. Укажите, какой части текста (1, 2, 3) соответствует следующая информация: <i>Die anwesenden Deutschen scheinen das farbenfrohe Spektakel als Teil ihres täglichen Lebens zu sehen.</i></p> <p>a) 2 b) 3 c) - d) 1</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>30. Укажите, какой части текста (1, 2, 3) соответствует следующая информация: <i>In Berlin leben viele Menschen unterschiedlicher Nationalitäten und Hautfarben.</i> a) 3 b) 2 c) - d) 1</p> <p>31. Ответьте на вопрос: <i>Was versteht man unter dem Begriff „Multikulti“?</i> a) religiöse Intoleranz b) nationalsozialistische Ideen c) humanistische Ideen d) kulturelle und religiöse Vielfalt in der Gesellschaft</p> <p>32. Определите основную идею текста: a) Man muss viele Sprachen lernen. b) Die Kommunikation mit den Menschen muss lässig sein. c) Man muss tolerant sein, einander achten und schätzen. d) Man muss in Berlin leben.</p> <p>33. Перед Вами письмо. Соотнесите информацию под определенным номером на письме с тем, что она обозначает.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>WERTMANN& BRAUN (1)</p> <p><u>Wertmann & Braun Postfach 7 .25. 6500 Mainz (2)</u> Wißmann & Co. Am Alten Tore 15 8500 Nürnberg (3)</p> <p>Bitte um Schadenersatz (4)</p> </div>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p data-bbox="591 440 981 472">Sehr geehrte Damen und Herren,</p> <p data-bbox="591 544 898 604">Mit freundlichen Grüßen Wertmann & Braun</p> <p data-bbox="575 647 925 775">A) Absender B) Die Postanschrift C) Die Postleitzahl und Stadt D) Der Betreff</p> <p data-bbox="575 818 1756 850">34. Определите, к какому виду делового документа относится представленный ниже отрывок.</p> <p data-bbox="483 890 1924 986">„ ...Sehr geehrte Herr Panov, Danke für Ihren Brief vom 23.Juli, 2009. Laut beiderseitiger Zustimmung senden wir Ihnen noch eine Preisliste für T-Shirts. Wir bestätigen unsere Zustimmung der Ratenzahlung ... „</p> <p data-bbox="575 1029 806 1157">a) die Anfrage b) die Reklamation c) die Bestellung d) die Zustimmung</p> <p data-bbox="1039 1265 1464 1326">ОБРАЗЕЦ ИТОГОВОГО ТЕСТА ФРАНЦУЗСКИЙ ЯЗЫК</p> <p data-bbox="575 1334 1227 1366"><u>Заполните пропуск. Выберите один вариант ответа.</u></p> <p data-bbox="483 1369 806 1465">– 1. Marc va ... Mexique. a) en b) au</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>c) à d) le</p> <p>2. Chaque journée de travail ... à huit heure. a) commençait b) a commencé c) avait commencé d) commence</p> <p>3. Patricia est ... à la faculté mécanique. a) étudiant b) étudiante c) écolier d) écolière</p> <p>4. Ferme porte! a) une b) la c) de la d)D le</p> <p>5. Il fait bien ... travail. a) ses b) sa c) son d) mes</p> <p>6. Les étudiants _____ venir en classe à temps. a) dois b) devons</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>c) doivent d) doit</p> <p>7. Tu ____ beaucoup de livre français. a) ai b) as c) ont d) avez</p> <p>—</p> <p>— 8. Les étudiants passent ____ examens dans trois jours. a) ses b) leur c) tes d) leurs</p> <p>9. ____ -vous fatigués? a) suis b) est c) sont d) êtes</p> <p>10. Faites attention ____ marche en descendant du train. a) à b) à la c) la d) le</p> <p>11. Nos parents ne travaillent plus. Ils sont déjà ____. a) retraités b) médecins</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>c) enseignants d) employés</p> <p>12. Notre fils _____ programmeur a) deviendra b) deviendrai c) deviendrons d) deviendras</p> <p>13. Dans la plaine le climat est _____ que dans la montagne. a) plus dur b) moins dur c) le plus dur d) le moins dur</p> <p>14. L'année prochaine je _____ faire un voyage en Europe. a) voudrais b) voudrait c) voudraient d) voudrions</p> <p>15. Hier mes amis _____ me voir. – a) est venu – b) sommes venus – c) sont venus – d) êtes venus</p> <p>16. Je connais ce jeune homme. Je _____ connais. a) lui b) le</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>c) la d) en</p> <p><u>Выберите реплику, наиболее соответствующую ситуации общения. Выберите один вариант ответа</u> 17. Garçon: Puis-je vous proposer quelques choses à boire? Du café? Du jus? Vous: _____.</p> <p>a) Une tasse de the, s'il vous plait. b) Je n'aime pas le café! c) Me voila! d) Vous dites? Je ne bois pas!</p> <p><u>Выберите реплику, наиболее соответствующую ситуации общения. Выберите один вариант ответа</u> 18. Maitre: Dans ce texte il y a quelques nouveaux mots. Etudiant:</p> <p>a) Vous dites? b) Quand la lecon se termine-t-elle? c) Expliquez, les sens de ces mots, s'il vous plait. d) Au secours!</p> <p><u>Выберите реплику, наиболее соответствующую ситуации общения. Выберите один вариант ответа</u> 19. Votre ami: Allons voir le 3-D film au cinema? Vous:</p> <p>a) Avec plaisir! b) Je n'aime pas tous les films. c) Laissez-moi tranquille! d) C'est folliet!</p> <p><u>Заполните пропуск. Выберите один вариант ответа</u> 20. La capitale de la France c'est... a) Marseille</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>b) Lion c) Paris d) Toulon</p> <p>21. Les deux premiers cycles sont destinés ... a) aux recherches b) aux études c) aux stages pratiques d) aux cours</p> <p>22. Le troisième cycle est destiné à la recherche ... a) à la recherche b) aux études c) aux vacances d) aux rencontres</p> <p>23. Le grand fleuve de Paris est ... a) la Seine b) la Rhone c) le Rhein d) la Garonne</p> <p>24. Les les étudiants se retrouvent toujours à l'université quand ... a) ils se sont reposés après les études. b) ils ont passé leurs examens. c) ils n'ont pas été admis ailleurs</p> <p>25. Прочитайте текст. Выберите один вариант ответа. Определите, является ли утверждение: <i>La famille française n'est pas reconnue comme fondement de la société</i> a) ложным</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>b) истинным c) в тексте нет информации</p> <p style="text-align: center;">La famille française</p> <p>1. On se fait souvent une idée fautive des Français: on s' imagine le Français comme quelqu' un de léger qui ne respecte pas beaucoup les règles de la vie sociale. En réalité, les Français sont beaucoup plus traditionalistes. La famille française en fournit un exemple. Elle est reconnue comme fondement de la société et devient même l' objet d' une sorte de culte.</p> <p>2. La loi française reconnaît le mariage civil, mais la majorité des couples célèbrent encore un mariage religieux. La famille trouve vraiment son accomplissement par les enfants. Dès son arrivée l' enfant est l' objet des soins, et le souci principal des parents est de lui donner une bonne éducation.</p> <p>3. Depuis 1969 la loi sur l' autorité parentale reconnaît les mêmes droits du père et de la mère sur leurs enfants. Pour l' ensemble des Français, le mariage est un engagement à vie. Néanmoins le nombre des divorces a considérablement augmenté en France, comme partout dans le monde.</p> <p>4. Le problème de la famille moderne c' est l' absence: le père trop occupé et souvent fatigué à son retour, la mère absorbée par ses tâches diverses, les enfants livrés à eux-mêmes. C' est une bonne utilisation des loisirs familiaux - congé payé et deux jours chômés en fin de semaine - qui devraient permettre d' augmenter le temps passé à la maison et de consolider la communauté familiale.</p> <p>26. Прочитайте текст. Выберите один вариант ответа. Определите, является ли утверждение: <i>Une bonne utilisation des loisirs familiaux permet de consolider la communauté familiale.</i></p> <p>a) ложным b) истинным c) в тексте нет информации</p> <p>27. Прочитайте текст. Выберите один вариант ответа. Определите, является ли утверждение: <i>En effet les enfants sont l' accomplissement de la famille.</i></p> <p>a) ложным b) истинным c) в тексте нет информации</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>28. Прочитайте текст. Выберите один вариант ответа. Определите, является ли утверждение: <i>Le nombre des divorces a considérablement réduit en France.</i></p> <ul style="list-style-type: none">a) ложнымb) истиннымc) в тексте нет информации <p>29. Укажите, какой части текста (1, 2, 3, 4) соответствует следующая информация: <i>La famille trouve vraiment son accomplissement par les enfants.</i></p> <ul style="list-style-type: none">a) 2b) 3c) 2d) 1 <p>30. Укажите, какой части текста (1, 2, 3) соответствует следующая информация: <i>La famille française en fournit un exemple.</i></p> <ul style="list-style-type: none">a) 3b) 2c) 4d) 1 <p>31. Ответьте на вопрос: De quoi sont occupés les enfants tous les jours?</p> <ul style="list-style-type: none">a) Ils aident leurs parents.b) Ils sont livrés à eux-mêmes.c) Ils sont absorbée par leurs exercices scolaires.d) Ils vont au cinema <p>32. Определите основную идею текста</p> <ul style="list-style-type: none">A Les Français se marient rare aujourd'hui.B L'ancienne génération ne communique pratiquement pas avec les jeunes.C La famille française est reconnue comme fondement de la société.	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>D La famille française n'a pas de problèmes avec les enfants.</p> <p>33. <u>Расположите в нужной последовательности части письма.</u></p> <p>Aubert & Cie (1) Code postal 75014 Paris (2) (3) M. Jean Bertrand (4) Etablissement Butot (5) 20, Rue du Rhône</p> <p>A la Société de l'expéditeur B la ville d'où vient la lettre C le nom du destinataire D la rue du destinataire E la Société du destinataire</p> <p>34. <u>Определите тип письма.</u></p> <p>Madame, Monsieur, J'ai l'intention de vendre mon véhicule XXX, type XY, immatriculé (<i>indiquer le numéro d'immatriculation</i>), mis pour la première fois en circulation le 3 juillet 2001 (<i>voir indications de la carte grise</i>). Auriez-vous l'amabilité d'établir un certificat de non-gage et de me l'envoyer dans l'enveloppe ci-jointe (<i>joindre à cet effet une enveloppe timbrée portant votre adresse</i>).</p> <p>A Lettre-demande B Lettre-offre C Lettre-commande D Lettre-reclamation</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
Уметь	читать и извлекать информацию из адаптированных иноязычных текстов; делать краткие сообщения (презентации) на иностранном языке; оформлять информацию в виде письменного текста.	<p>Оценочные средства для зачета (1-2 семестр)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Прочитайте текст и определите, является высказывание истинным или ложным. 2. Прочитайте диалоги и заполните пробелы, используя предложенные ниже реплики 3. Составьте план ответа к одной из пройденных тем <p>Прочитайте текст и определите, является высказывание истинным или ложным.</p> <p style="text-align: center;">My Plans for the Future</p> <p>I am a first-year student now and I have chosen metallurgy as an area of specialization. I am sure it is a very demanding job. That is why I am looking now for opportunities for further <u>development</u> of my abilities and knowledge in the chosen field.</p> <p>For me, choosing a career is not only a matter of future prestige and wealth. In my opinion, a job should be interesting and socially important. To my mind, people should find satisfaction in their job. Money is naturally very important too.</p> <p>I am rather ambitious. I like to win competitions and be the best. I'd like to <u>become</u> a good specialist. I am sure the most important qualities of a good specialist are to be hard-working, to speak foreign languages, to be scientifically-minded, to be energetic, to <u>study</u> for extra qualifications in free time, to be sociable.</p> <p>I think I am good at mathematics and physics. It were my <u>favourite</u> subjects at school and I am sure it is one of the most important subjects at the <u>University</u>.</p> <p>I would like to be a monitor (the leader of the student Government at the Department). To my mind it is a good opportunity to develop my organizational and interpersonal skills and get a solid background.</p> <p>I am willing to be actively engaged in re<u>search</u> and scientific discussions covering the problems of steel making technology improvement. I would like to take part in the student scientific conferences. My dream is to be a post<u>graduate</u> student. My goal is to achieve a high degree of proficiency. I hope I'll get my Bachelor's degree in five years, and then I am planning to complete my master's degree. And I'd like to begin my PhD program.</p> <p>Post<u>graduate study</u> at the university offers us the opportunity to <u>study</u> the subject of our first degree at an <u>advanced</u> level, or develop new skills and knowledge. The <u>University</u> offers us the opportunity to enhance our career prospects by developing knowledge and skills relevant to our chosen career</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) The carrier choice is not socially important, but depends on your abilities. 2) The most important qualities of a good specialist are to be industrious, to speak several foreign languages, etc. 3) To develop the organizational and interpersonal skills and get a solid background one can become a monitor. 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>Прочитайте текст и определите, является высказывание истинным или ложным.</p> <p>Colleges, universities, and institutes: the distinctions</p> <p>Degree-granting institutions in the United States can be called colleges, institutes or universities. As a general rule, colleges tend to be smaller and usually offer only undergraduate degrees, while a university also offers graduate degrees. The words “school”, “college”, and “university” are often used interchangeably. An institute usually specializes in degree programs in a group of closely related subject areas, so you will also come across degree programs offered at institutes of technology, institutes of fashion, institutes of art and design, and so on. Within each college or university you will find schools, such as the school of arts and sciences or the school of business. Each school is responsible for the degree programs offered by the college or university in that area of study.</p> <p>Technical and vocational colleges. These institutions specialize in preparing students for entry into, or promotion within, the world of work. They offer certificate and other short-term programs that train students in the theory behind a specific vocation or technology, as well as how to work with the technology. Programs usually last two years or less. There are several thousand technical and vocational colleges across the United States, and they may be private or public institutions.</p> <p>State universities are founded and subsidized by U.S. state governments (for example, California, Michigan or Texas) to provide low-cost education to residents of that state. They may also be called public universities to distinguish them from private institutions. Some include the words “state university” in their title or include a regional element such as “eastern” or “northern”. State universities tend to be very large, within enrollments of 20, 000 or more students, and generally admit a wider range of students than private universities. State university tuition costs are generally lower than those of private universities. Also, in-state residents (those who live and pay taxes in that particular state) pay much lower tuition than out-of-state residents. International students, as well as those from other states, are considered out-of-state residents and therefore do not benefit from reduced tuition at state institutions. In addition, international students may have to fulfill higher admission requirements than in-state residents.</p> <p>Private universities are funded by a combination of endowments, tuition fees, research grants, and gifts from their alumni. Tuition fees tend to be higher at private universities than at state universities, but there is no distinction made between state and non-state residents. Colleges with a religious affiliation and single-sex colleges are private. In general, private universities have enrollments of fewer than 20,000 students, and private colleges may have 2,000 or fewer students on their campuses.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) State university tuition costs are generally lower than those of private universities. 2) Within each college or university you will find schools. 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>3) Technical and vocational colleges offer certificate and other short-term programs that train students in the theory behind a specific vocation or technology, as well as in how to work with the technology.</p> <p><i>Дополните диалог, используя предложенные ниже реплики</i></p> <p>Jane: Hello, Maria! You look great today!</p> <p>Maria: _____ It's very warm today, isn't it? So I have decided to put on my new dress.</p> <p>Jane: Yes, the weather is lovely, as well as your new dress. But have you heard about the rain this afternoon?</p> <p>Maria: _____ But that is okay. I have an umbrella.</p> <p>Jane: Oh, you are lucky, but I have no umbrella. I need to go back home to take it.</p> <p>Maria: Yes, be quick. Look, the sky is already full of clouds.</p> <p>Jane: I run. Bye, _____</p> <p>Maria: Bye!</p> <hr/> <p>Yes, I've heard about that. Hi,! Thank you! see you later.</p> <p><i>Дополните диалог, используя предложенные ниже реплики</i></p> <p>A: _____</p> <p>B: Yes, I'll have the fillet steak.</p> <p>A: _____</p> <p>B: Rare, please. And I'd like a glass of red wine, and some mineral water.</p> <p>A: Still or sparkling?</p> <p>B: Sparkling.</p> <p>A: _____</p> <hr/> <p>Are you ready to order? How would you like your steak? Fine.</p> <p><i>Составьте сообщение по предлагаемым темам, опираясь на основные лексические выражения: «О себе»</i> to be a first-year student, to consist of, to live, my hobby is, I prefer, my favourite subjects, to spend time, at the university I, when I have free time, usually I</p> <p><i>Составьте сообщение по предлагаемым темам, опираясь на основные лексические выражения: «Мои планы на будущее»</i></p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>My future specialty, department, carrier plans, to make a carrier, to do courses, to pick up a foreign language, a very demanding job, opportunities for further development of my abilities and knowledge, to take part in the student scientific conferences</p> <p><i>Составьте сообщение по предлагаемым темам, опираясь на основные лексические выражения: «Значение иностранного языка в карьере будущего специалиста»</i></p> <p>to improve your career prospects, many benefits, give a competitive edge over other applicants, have the option to work abroad, miscommunication, feel more at ease when speaking with fellow employees, management, or clients.</p> <p><i>Составьте сообщение по предлагаемым темам, опираясь на основные лексические выражения: «Студенческая жизнь»</i></p> <p>the first step to independence, to achieve your study goals, to plan a timetable, to do a course work, to take time out from study, tutorials and labs, to hang out with friends, to attend lectures and classes</p> <p><i>Прочитайте текст, переведите и выпишите предложения, передающие его основную идею.</i></p> <p style="text-align: center;">Student Life</p> <p>Becoming a student is often the first step to independence, particularly if you are moving away from home. You'll get to meet new people and there are lots of chances to socialise. However, you may find yourself struggling to achieve your study goals. Student life is different for everyone.</p> <p>How can I prepare for student life?</p> <p>Talk to people who have done the course or degree you're doing. They may be able to give you tips and advice about the workload, and make suggestions for how you can prepare.</p> <p>If you're moving to a different place, try to arrive a few days before you start your course. That way you'll have time to get familiar with the town/city layout, and learn your way around.</p> <p>Work out how you will get around. If there is no suitable public transport in the city, can you get a bike or car? Do you need to get a driver's licence?</p> <p>If you're moving into a flat, ask your parents if you can take any furniture with you (eg bed, dresser, desk, chair, sofa). Decide on your accommodation early on. If you want to live on campus, you'll need to get in early.</p> <p>How do you set realistic goals and plan timetables at university?</p> <p>It's tempting to try to achieve too much in your first year of study, which is common with new students. This can leave you feeling overwhelmed and unmotivated, because you may not leave enough time to do course work or take time out</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>from study. Remember to leave time for things such as preparing for lectures, part-time work and spending time with friends.</p> <p>Why should you go to lectures, classes, tutorials or labs?</p> <p>Classes or lectures can be less structured than at school. You may have many opportunities to do other things instead of going to class. For example, it may seem more appealing to hang out with your friends.</p> <p>However, you need to be aware that when exam time comes you may have to spend a lot of time in the library looking up what was taught during the lectures you missed. You may not even be sure what's asked of you for the exam.</p> <p>Try to take a sensible approach to attending lectures and classes – they are worth it.</p> <p>Is becoming a student the first step to independence? Why?</p> <p>Why is it useful to talk to people who have done the course or degree you're doing?</p> <p>Why should you arrive in the city before you start your course?</p> <p><i>Прочитайте текст и определите, является высказывание истинным или ложным.</i></p> <p style="text-align: center;">Das Studium an der Universität</p> <p>Nadja Petrowa besucht die Staatliche Technische Universität. Sie studiert an der Fakultät für Maschinenbau. Jetzt ist Nadja schon im ersten Studienjahr. Das Studium ist nicht leicht, jeden Tag besucht Nadja Seminare und Vorlesungen, arbeitet in der Bibliothek und im Sprachlabor.</p> <p>Heute steht Nadja um halb sieben auf, sie duscht sich, macht Morgengymnastik und führt ihren Hund Bobby aus. Dann trinkt sie Tee und geht zur Uni. Der Weg ist nicht weit. Von der Bukinstraße zur Universität braucht die Studentin nur zehn Minuten. Sie ist sehr pünktlich und verspätet sich nie. Sie findet es auch leichtsinnig, Vorlesungen zu versäumen.</p> <p>Heute hat Nadja zwei Vorlesungen. Deutsch ist ein kompliziertes Fach, aber es fällt Nadja leicht. Sie arbeitet mit Interesse. Deutsch ist ihr Lieblingsfach. Sie lernt fleißig alle neuen Vokabeln, schreibt Aufsätze, lernt Gedichte auswendig. Nadja kann noch nicht frei sprechen, aber sie liest schon deutsche Literatur und Presse im Original. Sie arbeitet an ihrer Aussprache und gibt sich Mühe, sich auf die Prüfung vorzubereiten. In der Prüfung kommt es auf gute Vorbereitung an. Es ist nicht klug, nur auf das Glück zu hoffen, meint Nadja.</p> <p>Nadja schafft am Tage viel und verliert die Zeit nicht umsonst. Es ist nicht leicht, in allen Fächern gute Noten zu bekommen. Morgen findet das Seminar in Philosophie statt. Man muss sich darauf vorbereiten. Darum bleibt das Mädchen nach dem Unterricht in der Bibliothek und liest die Fachliteratur zum Seminar. Sie macht Notizen und schreibt Zitate</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>aus vielen Büchern heraus. Das Fach ist sehr kompliziert und fällt ihr schwer. Nadja hat etwas Angst vor der Vorprüfung. Bald ist das Semester zu Ende. Im Dezember haben die Studenten einige Vorprüfungen. Winterprüfungen beginnen an allen Hochschulen Anfang Januar. Zuerst legt Nadja die Prüfung in Englisch ab. Sie will diese Prüfung mit der Note "ausgezeichnet" ablegen. Hoffentlich erreicht sie ihr Ziel.</p> <p>Es ist unmöglich, lange ohne Erholung zu arbeiten. Nach den Prüfungen haben alle Ferien. Die Winterferien will Nadja zusammen mit ihrem Freund Anton von der Fakultät für Journalistik verbringen. Sie haben den Winter gern und treiben Wintersport. Abends werden sie ins Kino oder in die Disko gehen. Nadja freut sich schon darauf.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Nadja Petrowa studiert an der Fakultät für Medizin. 2) Sie findet es auch richtig, Vorlesungen zu versäumen. 3) Im Dezember haben die Studenten einige Vorprüfungen. <p>Прочитайте текст и определите, является высказывание истинным или ложным.</p> <p style="text-align: center;">Ostern</p> <p>Ostern fällt immer auf den Sonntag nach dem ersten Frühjahrsvollmond, im Gregorianischen Kalender also frühestens auf den 22. März und spätestens auf den 25. April. Es gibt viele Osterbräuche. Die Deutschen Häuser werden geschmückt, die Eier werden gefärbt und verziert und eine Ostereiersuche wird veranstaltet. In deutschsprachigen Ländern suchen die Kinder bunt bemalte versteckte Eier und Süßigkeiten, die von einem „Osterhasen“ versteckt wurden. Es wird auch Bäume im Garten und Brunnen mit bunt bemalten Ostereiern geschmückt. Als Ostergebäck gibt es einen Kuchen in Hasen- oder Lammform.</p> <p>Das Ei wurde besonders geschätzt. Die Eier waren für die Menschen immer ein Symbol für den neuen Anfang, für Leben und Fruchtbarkeit und für Glück! Das Frühlingsfest ist gefeiert worden und die Eier sind geschenkt worden. Vor dem Schenken waren die Eier bemalt worden. So entstanden deutsche Ostereier.</p> <p>Der Osterhase gilt als Symbol der Fruchtbarkeit, was zum Fest des Lebens passt. Der Hase wurde, wie das Ei, ein Symbol für Fruchtbarkeit. So wurde der Hase vor rund vierhundert Jahren zum Eierbringer.</p> <p>Das Osterlamm wurde als Symbol des Lebens verstanden. Mit seinem weißen Fell ist es auch ein Symbol für Reinheit und friedliche Lebensweise. Das Osterfeuer steht als Symbol für die Sonne. Ohne sie wäre kein Leben auf unserer Welt möglich. Die Entzündung des heiligen Osterfeuers ist ein zentrales Ereignis für die Christen. Das Licht gilt als</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>Zeichen des Lebens.</p> <p>Im christlichen Glauben ist die Osterkerze im 4. Jahrhundert nach Christus entstanden. Die Osterkerze symbolisiert den über Tod und Sterben siegenden auferstandenen Jesus Christus.</p> <p>Das Wasser gilt als Ursymbol des Lebens und der Fruchtbarkeit. In den Jahrhunderten nach Christus wurde es als Symbol für das Leben gebracht. So wurde schon seit dem 2. Jahrhundert das Taufwasser nur zweimal im Jahr geweiht.</p> <p>1) In deutschsprachigen Ländern suchen die Kinder bunt bemalte versteckte Eier und Süßigkeiten, die von einem „Osterfuchs“ versteckt wurden. 2) Vor dem Schenken waren die Eier bemalt worden. 3) Das Osterfeuer steht als Symbol für die Sonne.</p> <p>Дополните диалог, используя предложенные ниже реплики</p> <p><i>Monika:</i> Hallo, Karin! <i>Karin:</i> _____, Monika! Wie geht`s? <i>Monika:</i> Danke, gut! Was machst du heute Abend? <i>Karin:</i> Heute habe ich viel zu tun. Tante Sabine kommt zu uns. Eigentlich muss ich mich schon beeilen. Wiedersehen! <i>Monika:</i> _____!</p> <hr/> <p><i>Herzlich Willkommen! Grüß dich! Auf Wiederhören! Leben Sie wohl! Tschüss!</i></p> <p>Дополните диалог, используя предложенные ниже реплики</p> <p>-</p> <p>- Ja, bitte!</p> <p>-</p> <p>- Gehen Sie geradeaus und an der nächsten Kreuzung rechts. Dann die nächste Straße links.</p> <p>-</p> <p>- An der nächsten Kreuzung rechts. Die Bank ist das große moderne Haus auf der rechten Seite.</p> <p>- Ist es weit?</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>- - Danke. Auf Wiedersehen!</p> <hr/> <p><i>Können Sie das bitte wiederholen? Wo geht es zur Deutschen Bank? Etwa fünf Minuten zu Fuß. Guten Tag! Entschuldigung! Könnten Sie mir helfen?</i></p> <p><i>Составьте план ответа по теме:</i> «Значение иностранного языка в карьере будущего специалиста»</p> <p><i>Составьте сообщение по предлагаемым темам, опираясь на основные лексические выражения: «О себе»</i></p> <p>heißen, achten (A.), ähnlich sein (D.), eine große / kleine Familie haben, väterlicherseits, verheiratet sein, verlobt sein, sich gut vertragen, beim Haushalt helfen</p> <p><i>Составьте сообщение по предлагаемым темам, опираясь на основные лексические выражения: «Мои планы на будущее»</i></p> <p>der Beruf, die Berufserfahrung, die Berufswahl, berufstätig, der Arbeitgeber, der Arbeitnehmer sich bewerben um + Akk., sich entscheiden für + Akk., sich vorstellen, die Zukunft, die Arbeitsstelle, sich beschäftigen mit + Dat.</p> <p><i>Составьте сообщение по предлагаемым темам, опираясь на основные лексические выражения: «Значение иностранного языка в карьере будущего специалиста»</i></p> <p>die Sprache, die Fremdsprache, deutschsprachig, der sprachliche Hintergrund, die Mehrsprachigkeit, die Muttersprache, die Sprachkenntnisse, die Sprachwahl, die Umfrage, fördern, bereichern, nützlich sein, sprachliche Fertigkeiten und Fähigkeiten entwickeln</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p><i>Составьте сообщение по предлагаемым темам, опираясь на основные лексические выражения: «Студенческая жизнь»</i></p> <p>an der Universität studieren, im Studienjahr sein, das Seminar, die Doppelstunde, das Auditorium verlassen, die Klausur schreiben, das Studienbereich, vorlesungsfrei, den Studienplan selbständig zusammenstellen, der Kommilitone, der Kommilitone, sich erholen</p> <p><i>Прочитайте текст, переведите и выпишите предложения, передающие его основную идею.</i></p> <p style="text-align: center;">Der Arbeitstag eines Studenten in Deutschland</p> <p>Der Unterricht beginnt meistens um 8.15, aber fast überall macht man gegen 12 Uhr Mittagspause. Die Studenten essen gewöhnlich in der Mensa zu Mittag. Nach der Mittagspause gibt es weitere Lehrveranstaltungen und erst gegen 16 Uhr haben wir Feierabend. Am Nachmittag haben wir auch Zeit für Selbststudium. Man kann in die Bibliothek gehen und dort Bücher ausleihen, oder im Lesesaal an der wissenschaftlichen Literatur arbeiten, den Stoff für ein Referat oder Vortrag sammeln. Einige Studenten gehen ins Sprachlabor oder in den Sportsaal.</p> <p>Ich habe versprochen, den ganzen Arbeitstag zu beschreiben. Na, fahren wir weiter. Etwa 16.30 machen wir Feierabend. Das hat aber mit einer Feier (oder Fest) nichts zu tun. Es bedeutet "Arbeitsschluss". Also, nach Feierabend erholen wir uns. Ich besuche oft meinen Freund. Er wohnt im Internat (man kann auch sagen - Wohnheim). Das Internat ist ein neunstöckiges Hochhaus. In jeder Etage befinden sich mehrere Wohneinheiten. In jeder Wohneinheit sind zwei Einbett- und zwei Zweibettzimmer, eine Toilette, eine Waschecke und eine Dusche. In jeder Etage gibt es auch eine Küche mit den elektrischen Herden und Kühlschränken. Mein Freund wohnt mit einem Studienfreund in einem Zweibettzimmer. Es ist einfach aber praktisch eingerichtet. Zu jedem solchen Zimmer gehören zwei Betten, 2 Schreibtische, Stühle, Bücherregale. Sie haben an die Wände ein paar bunte Bilder und Poster gehängt. Das macht das Zimmer wohnlicher und gemütlicher.</p> <p>Den Studenten steht ein Lesesaal zur Verfügung. Er liegt im Erdgeschoss. Dort befindet sich auch ein großer Klubraum mit einem Studentencafe und einem großen Saal. In diesem Saal kann man sich interessante Vorträge anhören, an den Diskussionen oder Lesungen teilnehmen. Samstags sammeln sich hier Disko-Fans. Es gibt hier noch einen Tischtennisraum und zwei Fernsehräume. Man plant auch die Errichtung eines Fitnesscenters, das heißt eines Raumes mit verschiedenen Sportgeräten und einer Sauna. Wir verbringen hier gern freie Zeit. Und wie arbeitest und erholst du dich, Anton? Wie ist deine Hochschule? Habt ihr auch Studentenwohnheime? Schreibe darüber ausführlich. Es ist für mich alles</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>sehr interessant. <i>Grüße dich, Dein Rudi</i></p> <p>1) Wann haben die Studenten Feierabend? 2) Womit beschäftigen sich die Studenten gewöhnlich nach dem Studium? 3) Was gibt es in jeder Wohneinheit?</p> <p>Выберите реплику, наиболее подходящую к ситуации общения «Студенческая жизнь»</p> <p>1) Student: Darf ich heute den Unterricht versäumen? Lektor: _____. a) Es kann nicht sein. b) Vielleicht können Sie. c) Warum denn? d) Sie sollen es argumentieren.</p> <p>2) Student 1: Ich bin in erster Prüfung durchgefallen. Student 2: _____. a) Vielen Dank! b) Das ist deine Ursache. c) Nichts Schlimmes. d) Ich denke, du musst dich besser zur nächsten Prüfung vorbereiten.</p> <p>3) Lehrer: In diesem Text gibt es einige neuen Wörter. Student: _____. a) Wann endet der Unterricht? b) Hilfe! c) Was, was? d) Können Sie uns sie erklären?</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p align="center">Оценочные средства для экзамена (3 семестр)</p> <ol style="list-style-type: none"> Прочитайте текст и укажите, какой части текста соответствует информация Дополните минидиалог, используя предложенные ниже реплики Расположите части письма в правильной последовательности 	
Владеть	<p>навыками устной и письменной речи на иностранном языке; основными видами чтения (изучающее, поисковое и просмотровое); приёмами перевода адаптированных иноязычных текстов; нормами речевого этикета.</p>	<p>Оценочные средства для зачета (1-2 семестр)</p> <ol style="list-style-type: none"> Составьте сообщение / презентацию по пройденным темам, опираясь на соответствующие лексические выражения. Прочитайте и переведите текст. Выпишите предложения из текста, передающие его основную идею. <p>Оценочные средства для экзамена (3 семестр)</p> <ol style="list-style-type: none"> Выполните лексико-грамматические задания теста. Прочитайте текст и проанализируйте полученную информацию. Ответьте на вопросы по прочитанному тексту. Расположите части письма в правильном порядке. <p align="center">ОБРАЗЕЦ ИТОГОВОГО ТЕСТА</p> <p align="center">АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК</p> <p><u>Заполните пропуски. Выберите один вариант ответа.</u></p> <ol style="list-style-type: none"> Shame on you Nick! You never do any work! You are so ! <ol style="list-style-type: none"> hard-working lazy shy self-confident I don't like cooking. I prefer to buy ready-made food in the nearest <ol style="list-style-type: none"> cookery newsagent 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>c) butcher's d) baker's</p> <p>3. The Fenders don't go in for sports. But every morning Mr. Fender and his son James exercise with the</p> <p>a) puck b) dumbbells c) ski slope d) raft</p> <p>4. When I travel I usually book tickets</p> <p>a) early b) fast c) in advance d) slow</p> <p>5. What a pity! Julia broke her leg and now she is</p> <p>a) on leave b) unemployed c) dismissed d) on sick leave</p> <p>6. The level of is really very high in this city.</p> <p>a) unemployless b) unemployful c) unemployment d) unemployed</p> <p>7. Nancy's hair long and wavy.</p> <p>a) are</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>b) is c) am d) were</p> <p>8. The Nile is river in Africa. a) the longest b) longer c) long d) longest</p> <p>9. Where your father ? a) do, works b) does, works c) do, work d) does, work</p> <p>10. Look! Mike and Fred football in the yard. a) are playing b) play c) playing d) is playing</p> <p>11. Max and Roberta yesterday. a) don't go shopping b) didn't went shopping c) didn't go shopping d) doesn't went shopping</p> <p>12. I my basketball team yesterday at 5 o'clock. a) supported b) support</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>c) was supporting d) am supporting</p> <p>13. In two weeks Ann a) will get married b) is getting married c) got married d) gets married</p> <p>14. When the matchover, I to my friend Ali. a) will be, will go b) is, go c) will be, go d) is, will go</p> <p>15. In some years I to travel around the world. a) can b) should c) will be able d) must</p> <p>16. How time do you need to repair my car? – Two hours. a) much b) many c) few d) a little</p> <p><u>Выберите реплику, наиболее соответствующую ситуации общения</u> 17. Helen: Hi, meet my friend Andrew! Mary:</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>a) Hello, Andrew! Pleased to meet you! b) Very well! c) And what is that? d) I don't want! I'm very busy!</p> <p>18. Helga: Barbara: Oh, thank you very much, Helga! It's so pleasant! a) Hello! What's the matter with you, Barbara? b) You look wonderful! Your dress is very beautiful! c) You should change your shoes, they don't match this suit. d) It's not a good idea to wear this handbag with this hat.</p> <p>19. Passer-by 1: Passer-by 2: Go straight down to the traffic lights, then turn left. a) How do you get to your office? b) I'm lost! Help me! c) Does this bus go to the centre? d) Excuse me! Do you know where the nearest metro station is, please?</p> <p><u>Заполните пропуск. Выберите один вариант ответа.</u> 20. What is the capital of the UK? a) Bristol b) Cardiff c) London d) Washington</p> <p>21. The UK is a) absolute monarchy b) parliamentary monarchy c) federal republic</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>d) democracy republic</p> <p>22. What is the Tower of London nowadays? a) a prison b) a queen's residence c) a museum d) a university</p> <p>23. What river flows through London? a) the Thames b) the Avon c) the Severn d) the Trent</p> <p>24. What is the name of the English Queen? a) Elizabeth II b) Victoria c) Elizabeth I d) Mary I</p> <p>25. Прочитайте текст. Выберите один вариант ответа. Определите, является ли утверждение: <i>The fashion industry is not based on some youth preferences, there is no kind of business in producing special clothes and accessories for teens</i> a) истинным b) ложным c) в тексте нет информации</p> <p style="text-align: center;">Youth Problems</p> <p>1. What are the main youth problems? Everyone knows and at the same time no one knows. As sand through fingers - youth problems are always changing. Thirty years ago Johnny Rotten sang " Too many problems oh why am I here, I don't need to be me 'cos you're all too clear, well and I can see there's some-</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>thing wrong with you but what do you expect me to do? Problems, problems, the problem is YOU!" The idea of that punk styled song is simple clear. All our failures depend on us. Imagine your life without money, can you do that? No fancy clothes, no fashionable clubs, no entertainments, no troubles. Americans say "No mass - no fuss" in such case. Don't you think teenagers depend on money greatly? They are obsessed on their appearance, they need to be clothed fashionable and in modern style. Some of them, who are lacking money prefer to wear jeans and plain clothes, this is their way out. The fashion industry is based on some youth preferences; there is a kind of business in producing special clothes and accessories for teens, Kira Plastinina, for example. Young try to do their best in getting labeled and fancy stuff; they are really crazy about such things. External life may force out their spiritual life, and that are dangerous circumstances.</p> <p>2. Another youth problem is mutual understanding in their families. It's hardly believable situation when a teen feels comfortable with his relatives, even in a tight-bonded family. Parents want them to be serious, to study hard and to think about their future, but rare senior could understand teen's tormented soul. In past life grown-ups were the same teens, but they don't remember that state. Our parents were bits, hippies, and they struggled for their personal independence, just like us! But things change, tastes grow differ and differ, and we can't understand each other, we lose the connection. If teens could obey their olds implicitly, that'll be very convenient for the last ones. Liberal seniors are absolute rarities, so teens have to look for common language with their parents in any case. We all know the moral disaster of being misunderstood. Try harder - and you'll make friends with your relatives. Sometimes young fall apart with their families and begin to take drugs, alcohol. That is not the reaction on the emotional environment, that is the reflection of tortured inside world. Drug addicts are spread all over the world, but in their majority they are young people. Junkies are used to hang on with the same disappointed people, sometimes they had to steal money or jewelry from their houses, to get the drug. It is obviously damaged way. Normally up-brought youth avoid junkies, and addicts could not find the way-out of their abusement.</p> <p>3. There is the proverb which says "A word can kill, a word can save"; everything is up to you and your attitude towards people. I don't believe we can't rescue people surrounding us. There are special rehabilitation centers for junkies, anonymous help is offered for people. So don't lose your chance to be safe and sound, to live long and unforgettable lives, and one day you'll be thanked for your compassion paid to drowned people. "Life is very short, there is no time for fussing and fighting, my friend" (Paul Mc Cartney) (From http://www.native-english.ru)</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>26. Прочитайте текст. Выберите один вариант ответа. Определите, является ли утверждение: <i>Special rehabilitation centers for junkies are rather expensive and not very popular among young people</i></p> <p>a) истинным b) ложным c) в тексте нет информации</p> <p>27. Прочитайте текст. Выберите один вариант ответа. Определите, является ли утверждение: <i>Taking drugs or alcohol is not the reaction on the emotional environment, that is the reflection of tortured inside world</i></p> <p>a) истинным b) ложным c) в тексте нет информации</p> <p>28. Укажите, какой части текста (1, 2, 3) соответствует следующая информация: <i>Misunderstanding between teens and adults is common in many families, it's hardly believable situation when a teen feels comfortable with his relatives, even in a tight-bonded family</i></p> <p>a) 1 b) 2 c) 3</p> <p>29. Укажите, какой части текста (1, 2, 3) соответствует следующая информация: <i>Can you imagine your life without money? Teenagers depend on money greatly</i></p> <p>a) 1 b) 2 c) 3</p> <p>30. Ответьте на вопрос: <i>What problems (according to the text) are actual for modern teenagers?</i></p> <p>a) violence and cruelty b) unemployment and lack of respect c) misunderstanding of grown-ups and drug addiction d) lack of money and good friends</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>31. Ответьте на вопрос: <i>What are teenagers really crazy about?</i></p> <p>a) higher education and travelling b) night clubs and parties c) love and relationships with opposite sex d) labeled and fancy stuff</p> <p>32. Определите основную идею текста:</p> <p>a) Fathers and Sons b) drug addiction as the main world problem c) all our failures depend on us d) teenagers and their problems</p> <p>33. Расположите части нижепредставленного письма в правильном порядке. Выберите варианты согласно указанной последовательности.</p> <div data-bbox="483 946 1794 1453" style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <p>1. January 28th 2. Hope to hear from you soon 3. Flat 14, 8 Jefferson Street Nashville NSH9 001 4. Yours, Alex Duck 5. Dear Melanie 6. I don't like to write long and boring letters so I stop here, but I like to communicate with people about interesting things. I hope we'll be able to become good friends. 7. I've seen your ad and liked it very much. So I decided to write you. My name is Alex. I'm 22. I like travelling very much. My hobby is basketball. Besides, I'm fond of reading. My favourite writer is Charles Dickens.</p> </div>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>a) 5, 7, 4, 3, 1, 6, 2 b) 3, 1, 5, 7, 6, 2, 4 c) 1, 3, 5, 7, 6, 4, 2 d) 1, 3, 5, 6, 7, 2, 4</p> <p>34. Определите, к какому виду письма относится выше представленный текст: a) Memo b) CV c) personal letter d) inquiry letter —</p> <p>Оценочные средства для экзамена (3 семестр) (НЕМЕЦКИЙ ЯЗЫК)</p> <p>ОБРАЗЕЦ ИТОГОВОГО ТЕСТА НЕМЕЦКИЙ ЯЗЫК</p> <p><u>Заполните пропуск. Выберите один вариант ответа.</u></p> <p>1. Ich Russland. a) komme in b) komme aus c) fahre aus d) bin von</p> <p>2. Englisch ... eine Weltsprache. a) seid b) ist</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>c) bist d) sind</p> <p>3. Die Kinder lernen ... als Erwachsene. a) schnellsten b) schneller c) schnell d) so schnell</p> <p>4. Stefan trifft ... mit den Freunden zum Frühstück. a) mich b) dich c) sich d) uns</p> <p>5. Die Mutter schenkt ... (своему) Sohn ein Handy. a) ihrem b) seinem c) seiner d) seines</p> <p>6. Die Studenten ... rechtzeitig zum Unterricht kommen. a) solle b) sollst c) soll d) sollen</p> <p>7. Zur Arbeit ... am schnellsten mit dem Auto. a) ich kam b) ich komme</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>c) komme ich d) kommst ich</p> <p>8. Olaf will eine Umschulung als Frisör machen, ... er sich dafür interessiert. a) weil b) sondern c) aber d) dann</p> <p>9. Während der Aufnahmeprüfungen ... einige Abiturienten durchgefallen. a) haben b) sind c) ist d) werden</p> <p>10. Es ist oft schwer, unsere Kinder richtig a) erziehen b) zu erziehen c) erzogen d) zu erzieht</p> <p>11. Kristof bietet seine Mutter ... ein Spielzeug. a) an b) um c) für d) über</p> <p>12. Nächstes Jahr ... er eine Europareise machen. a) will b) wollt</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>c) willt d) willet</p> <p>13. Morgen soll man die ganze Arbeit erfüllen. a) Завтра вся работа может быть выполнена. b) Вся работа необходима на завтра. c) Завтра нужно выполнить всю работу. d) Всю работу можно выполнить завтра</p> <p>14. Im vorigen Winter ... wir zu Weihnachten nach Österreich gefahren. a) sind b) habt c) bin d) haben</p> <p>15. Gestern ... mein Partner die Karten für die Aufführung ... a) hat gekauft b) hast gekauft c) habe gekauft d) ist gekauft</p> <p>16. Ich ... früher Radiosendungen gern a) sind gehört b) habe gehört c) haben gehört d) werden gehört</p> <p>17. <u>Выберите реплику, наиболее соответствующую ситуации общения. Выберите один вариант ответа.</u> Kellner: Darf ich Ihnen etwas zum Trinken anbieten? Kaffee? Saft? Sie: _____.</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>a) Tee, bitte! b) Ich hasse Kaffee! c) Da bin ich! d) Was? Ich trinke überhaupt nicht!</p> <p>18. <u>Выберите реплику, наиболее соответствующую ситуации общения. Выберите один вариант ответа.</u> Lehrer: In diesem Text gibt es einige neue Wörter. Student: _____ a) Was? b) Wann ist dieser Unterricht zu Ende? c) Erklären Sie, bitte, die Bedeutung dieser Wörter! d) Hilfe!</p> <p>19. <u>Выберите реплику, наиболее соответствующую ситуации общения. Выберите один вариант ответа.</u> Zollbeamte: Ihren Pass, bitte! Sie: _____ a) Hast du Telefon? b) Bitte! Hier ist er. c) Geh' zu Fuß! d) Danke. Nett von dir.</p> <p><u>Заполните пропуск. Выберите один вариант ответа</u> 20. Die Berliner Mauer wurde ... gefallen. a) 1979 b) 1996 c) 2001 d) 1989</p> <p>21. Bern ist ... der Schweiz. a) die größte Stadt b) die Hauptstadt c) Kulturstadt</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>d) ein Dorf</p> <p>22. Luxemburg ist</p> <p>a) das Fürstentum b) das Königreich c) das Herzogtum d) die Grafschaft</p> <p>23. Alexander von Humboldt ist als ... bekannt.</p> <p>a) Chemiker b) Historiker c) Schriftsteller d) Gelehrte</p> <p>24. Das Theaterstück ... von Berthold Brecht ist weltbekannt.</p> <p>a) „Die Räuber“ b) „Mutter Courage und ihre Kinder“ c) „Faust“ d) „Buch der Lieder“</p> <p>25. Прочитайте текст. Выберите один вариант ответа. Определите, является ли утверждение: <i>In Berlin leben nur die Deutschen.</i></p> <p>a) ложным b) истинным c) в тексте нет информации</p> <p style="text-align: center;">Berlin, eine “Multikulti” Welt</p> <p>1. Berlin ist heute eine Stadt, die viele Gesichter hat. Hier leben viele Menschen unterschiedlicher Nationalitäten und Hautfarben. Der Anblick erinnert an die bekannten Werbeplakate von Benetton mit der multikulturellen Message.</p> <p>2. Im U-Bahnwagen hört man viele verschiedene Sprachen. Man ist überrascht von der Lässigkeit, mit der Men-</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>schen unterschiedlicher Erscheinungen und Glaubens in die U-Bahn ein- und aussteigen. Die anwesenden Deutschen scheinen das farbenfrohe Spektakel als Teil ihres täglichen Lebens zu sehen.</p> <p>3. Der Charakter der deutschen Hauptstadt ist heute multikulturell, offen und lebendig. Was bedeutet die kulturelle und religiöse Vielfalt für Deutschland? Wie kann ein Zusammenleben gelingen? Nur indem man die bunte, unbekannt "Multikulti" - Welt Berlins erlebt kann man Vorurteile abbauen.</p> <p>26. Прочитайте текст. Выберите один вариант ответа. Определите, является ли утверждение: Im U-Bahnwagen in Berlin hört man viele verschiedene Sprachen.</p> <ul style="list-style-type: none">a) ложнымb) истиннымc) в тексте нет информации <p>27. Прочитайте текст. Выберите один вариант ответа. Определите, является ли утверждение: In Berlin leben viele Türke.</p> <ul style="list-style-type: none">a) ложнымb) истиннымc) в тексте нет информации <p>28. Прочитайте текст. Выберите один вариант ответа. Определите, является ли утверждение: Der Charakter der deutschen Hauptstadt ist heute multikulturell.</p> <ul style="list-style-type: none">a) ложнымb) истиннымc) в тексте нет информации <p>29. Укажите, какой части текста (1, 2, 3) соответствует следующая информация: Die anwesenden Deutschen scheinen das farbenfrohe Spektakel als Teil ihres täglichen Lebens zu sehen.</p> <ul style="list-style-type: none">a) 2b) 3c) -d) 1 <p>30. Укажите, какой части текста (1, 2, 3) соответствует следующая информация:</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p><i>In Berlin leben viele Menschen unterschiedlicher Nationalitäten und Hautfarben.</i> a) 3 b) 2 c) - d) 1</p> <p>31. Ответьте на вопрос: <i>Was versteht man unter dem Begriff „Multikulti“?</i></p> <p>a) religiöse Intoleranz b) nationalsozialistische Ideen c) humanistische Ideen d) kulturelle und religiöse Vielfalt in der Gesellschaft</p> <p>32. Определите основную идею текста: a) Man muss viele Sprachen lernen. b) Die Kommunikation mit den Menschen muss lässig sein. c) Man muss tolerant sein, einander achten und schätzen. d) Man muss in Berlin leben.</p> <p>33. Перед Вами письмо. Соотнесите информацию под определенным номером на письме с тем, что она обозначает.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p>WERTMANN& BRAUN (1)</p> <p><u>Wertmann & Braun Postfach 7 .25. 6500 Mainz (2)</u> Wißmann & Co. Am Alten Tore 15 8500 Nürnberg (3)</p> <p>Bitte um Schadenersatz (4)</p> <p>Sehr geehrte Damen und Herren, </p> </div>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>Mit freundlichen Grüßen Wertmann & Braun</p> </div> <p>A) Absender B) Die Postanschrift C) Die Postleitzahl und Stadt D) Der Betreff</p> <p>34. Определите, к какому виду делового документа относится представленный ниже отрывок.</p> <p>„ ...Sehr geehrte Herr Panov, Danke für Ihren Brief vom 23.Juli, 2009. Laut beiderseitiger Zustimmung senden wir Ihnen noch eine Preisliste für T-Shirts. Wir bestätigen unsere Zustimmung der Ratenzahlung ... „</p> <p>a) die Anfrage b) die Reklamation c) die Bestellung d) die Zustimmung</p> <p style="text-align: center;">ОБРАЗЕЦ ИТОГОВОГО ТЕСТА ФРАНЦУЗСКИЙ ЯЗЫК</p> <p><u>Заполните пропуск. Выберите один вариант ответа.</u></p> <p>– 1. Marc va ... Mexique. a) en b) au c) à d) le</p> <p>2. Chaque journée de travail ... à huit heure.</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>a) commençait b) a commencé c) avait commencé d) commence</p> <p>3. Patricia est ... à la faculté mécanique. a) étudiant b) étudiante c) écolier d) écolière</p> <p>4. Ferme porte! a) une b) la c) de la d) le</p> <p>5. Il fait bien ... travail. a) ses b) sa c) son d) mes</p> <p>6. Les étudiants _____ venir en classe à temps. a) dois b) devons c) doivent d) doit</p> <p>7. Tu _____ beaucoup de livre français.</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>a) ai b) as c) ont d) avez</p> <p>—</p> <p>— 8. Les étudiants passent ____ examens dans trois jours. a) ses b) leur c) tes d) leurs</p> <p>9. ____ -vous fatigués? a) suis b) est c) sont d) êtes</p> <p>10. Faites attention ____ marche en descendant du train. a) à b) à la c) la d) le</p> <p>11. Nos parents ne travaillent plus. Ils sont déjà ____. a) retraités b) médecins c) enseignants d) employés</p> <p>12. Notre fils ____ programmeur</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>a) deviendra b) deviendrai c) deviendrons d) deviendras</p> <p>13. Dans la plaine le climat est _____ que dans la montagne. a) plus dur b) moins dur c) le plus dur d) le moins dur</p> <p>14. L'année prochaine je _____ faire un voyage en Europe. a) voudrais b) voudrait c) voudraient d) voudrions</p> <p>15. Hier mes amis _____ me voir. – a) est venu – b) sommes venus – c) sont venus – d) êtes venus</p> <p>16. Je connais ce jeune homme. Je _____ connais. a) lui b) le c) la d) en</p> <p><u>Выберите реплику, наиболее соответствующую ситуации общения. Выберите один вариант ответа</u></p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>17. Garçon: Puis-je vous proposer quelques choses à boire? Du café? Du jus? Vous: _____.</p> <p>e) Une tasse de the, s'il vous plait. f) Je n'aime pas le café! g) Me voila! h) Vous dites? Je ne bois pas!</p> <p><u>Выберите реплику, наиболее соответствующую ситуации общения. Выберите один вариант ответа</u></p> <p>18. Maitre: Dans ce texte il y a quelques nouveaux mots. Etudiant: e) Vous dites? f) Quand la lecon se termine-t-elle? g) Expliquez, les sens de ces mots, s'il vous plait. h) Au secours!</p> <p><u>Выберите реплику, наиболее соответствующую ситуации общения. Выберите один вариант ответа</u></p> <p>19. Votre ami: Allons voir le 3-D film au cinema? Vous: e) Avec plaisir! f) Je n'aime pas tous les films. g) Laissez-moi tranquille! h) C'est folliet!</p> <p><u>Заполните пропуск. Выберите один вариант ответа</u></p> <p>20. La capitale de la France c'est... a) Marseille b) Lion c) Paris d) Toulon</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>21. Les deux premiers cycles sont destinés ...</p> <p>a) aux recherches b) aux études c) aux stages pratiques d) aux cours</p> <p>22. Le troisième cycle est destiné à la recherche...</p> <p>a) à la recherche b) aux études c) aux vacances d) aux rencontres</p> <p>23. Le grand fleuve de Paris est...</p> <p>a) la Seine b) la Rhone c) le Rhein d) la Garonne</p> <p>24. Les les étudiants se retrouvent toujours à l'université quand ...</p> <p>a) ils se sont reposés après les études. b) ils ont passé leurs examens. c) ils n'ont pas été admis ailleurs</p> <p>25. Прочитайте текст. Выберите один вариант ответа. Определите, является ли утверждение: <i>La famille française n'est pas reconnue comme fondement de la société</i></p> <p>a) ложным b) истинным c) в тексте нет информации</p> <p style="text-align: center;">La famille française</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>1. On se fait souvent une idée fautive des Français: on s’imagine le Français comme quelqu’un de léger qui ne respecte pas beaucoup les règles de la vie sociale. En réalité, les Français sont beaucoup plus traditionalistes. La famille française en fournit un exemple. Elle est reconnue comme fondement de la société et devient même l’objet d’une sorte de culte.</p> <p>2. La loi française reconnaît le mariage civil, mais la majorité des couples célèbrent encore un mariage religieux. La famille trouve vraiment son accomplissement par les enfants. Dès son arrivée l’enfant est l’objet des soins, et le souci principal des parents est de lui donner une bonne éducation.</p> <p>3. Depuis 1969 la loi sur l’autorité parentale reconnaît les mêmes droits du père et de la mère sur leurs enfants. Pour l’ensemble des Français, le mariage est un engagement à vie. Néanmoins le nombre des divorces a considérablement augmenté en France, comme partout dans le monde.</p> <p>4. Le problème de la famille moderne c’est l’absence: le père trop occupé et souvent fatigué à son retour, la mère absorbée par ses tâches diverses, les enfants livrés à eux-mêmes. C’est une bonne utilisation des loisirs familiaux - congé payé et deux jours chômés en fin de semaine - qui devraient permettre d’augmenter le temps passé à la maison et de consolider la communauté familiale.</p> <p>26. Прочитайте текст. Выберите один вариант ответа. Определите, является ли утверждение: <i>Une bonne utilisation des loisirs familiaux permet de consolider la communauté familiale.</i></p> <p>a) ложным b) истинным c) в тексте нет информации</p> <p>27. Прочитайте текст. Выберите один вариант ответа. Определите, является ли утверждение: <i>En effet les enfants sont l’accomplissement de la famille.</i></p> <p>a) ложным b) истинным c) в тексте нет информации</p> <p>28. Прочитайте текст. Выберите один вариант ответа. Определите, является ли утверждение: <i>Le nombre des divorces a considérablement réduit en France.</i></p> <p>a) ложным</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>b) истинным c) в тексте нет информации</p> <p>29. Укажите, какой части текста (1, 2, 3, 4) соответствует следующая информация: <i>La famille trouve vraiment son accomplissement par les enfants.</i></p> <p>a) 2 b) 3 c) 2 d) 1</p> <p>30. Укажите, какой части текста (1, 2, 3) соответствует следующая информация: <i>La famille française en fournit un exemple.</i></p> <p>a) 3 b) 2 c) 4 d) 1</p> <p>31. Ответьте на вопрос: De quoi sont occupés les enfants tous les jours?</p> <p>a) Ils aident leurs parents. b) Ils sont livrés à eux-mêmes. c) Ils sont absorbée par leurs exercices scolaires. d) Ils vont au cinema</p> <p>32. Определите основную идею текста A Les Français se marient rare aujourd’hui. B L’ancienne generation ne communique pratiquement pas avec les jeunes. C La famille française est reconnue comme fondement de la société. D La famille française n’a pas de problèmes avec les enfants.</p> <p>33. <u>Расположите в нужной последовательности части письма.</u></p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>Aubert & Cie (1) Code postal 75014 Paris (2) (3) M. Jean Bertrand (4) Etablissement Butot (5) 20, Rue du Rhône</p> <p>A la Société de l'expéditeur B la ville d'où vient la lettre C le nom du destinataire D la rue du destinataire E la Société du destinataire</p> <p>34. <u>Определите тип письма.</u></p> <p>Madame, Monsieur, J'ai l'intention de vendre mon véhicule XXX, type XY, immatriculé (<i>indiquer le numéro d'immatriculation</i>), mis pour la première fois en circulation le 3 juillet 2001 (<i>voir indications de la carte grise</i>). Auriez-vous l'amabilité d'établir un certificat de non-gage et de me l'envoyer dans l'enveloppe ci-jointe (<i>joindre à cet effet une enveloppe timbrée portant votre adresse</i>).</p> <p>A Lettre-demande B Lettre-offre C Lettre-commande D Lettre-reclamation</p>	
Знать	структуру и содержание межкультурного взаимодействия	<p><i>Перечень теоретических вопросов к зачету:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Структура и состав культурологического знания. 2. Структура современной культурологии: теория культуры, история культуры, философия культуры, социология культуры. 	Культурология и межкультурное взаимодействие

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	действия; суть ценностно-смысловых отношений в межличностной коммуникации; материальную и духовную роль культуры в развитии современного общества; движущие силы и закономерности культурного процесса, многовариантность культурного процесса.	<ol style="list-style-type: none"> 3. Культурантропология. 4. Теоретическая и прикладная культурология. 5. Методы культурологического исследования. 6. Понятие культуры и её функции. 7. Культурогенез. 8. Культура, природа и цивилизация. 9. Культура как мир смыслов и знаков. Язык и коды культуры. 10. Формы культуры: мифология, религия, искусство, наука. 11. Культурная картина мира. 12. Морфология культуры: материальная и духовная культуры. 13. Субкультура и контркультура. 14. Массовая и элитарная культура. 15. Функции, ценности и нормы культуры. 16. Типология культуры: дихотомия «Восток – Запад». 17. Общественно-историческая школа (Н.Я. Данилевский, О. Шпенглер, А. Тойнби и др.). 18. Натуралистическая школа (Ф. Ницше, З. Фрейд, К.Г. Юнг, Б.К. Малиновский и др.). 19. Социологическая школа (Т. Элиот, П. Сорокин, А. Вебер, Т. Парсонс и др.). 20. Структурно-символическая школа (Ф. Соссюр, Э. Кассирер, К. Леви-Стросс и др.). 21. Антропологическая школа (Э. Тэйлор, А. Ланг, Дж. Фрейзер, А.Н. Веселовский и др.). 22. Концепция «игровых культур» (Й. Хейзинга, Х. Ортега-и-Гассет, Е. Финки др.). 23. Межкультурные коммуникации. 24. Культура, личность и общество: аккультурация и ассимиляция. 25. Социальные институты культуры. 26. Инкультурация и социализация. 27. Модели культурной универсализации. 28. Место и роль России в диалоге культур и мировой культуре. 29. Национальное своеобразие русской культуры: мессианское сознание. 30. Становление и развитие культуры на Руси в IX – XVIII веках: из культурной изоляции к интеграции с европейской культурой. 31. Роль личности в русской культуре XIX века. 	ствие

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>32. Диалог культур в русском искусстве «Серебряного века».</p> <p>33. Культурная модернизация.</p> <p>34. Глобальные проблемы современности.</p> <p>35. Культура в современном мире.</p> <p>Тест:</p> <p>1. Культурология как система знаний о культуре изучает:</p> <p>А) образ жизни людей;</p> <p>Б) культурный уровень людей;</p> <p>В) шедевры мировой культуры;</p> <p>Г) символ значения артефактов.</p> <p>2. При семиотическом подходе к изучению культуры особое внимание обращается на:</p> <p>А) движущие силы культуры;</p> <p>Б) нормы и санкции;</p> <p>В) символы и знаки культуры;</p> <p>Г) функции культуры в обществе.</p> <p>3. Предметом изучения культурологии являются:</p> <p>А) теории развития общества, культурные эпохи;</p> <p>Б) взаимосвязи между различными историческими периодами;</p> <p>В) модели культуры, ценности, нормы, человеческое поведение;</p> <p>Г) мировая художественная культура, манеры поведения человека в обществе.</p> <p>4. Использование исторического метода исследования культуры предполагает особое внимание к изучению:</p> <p>А) роли выдающихся личностей в истории культуры;</p> <p>Б) генезиса, развития и угасания культурных явлений во времени;</p> <p>В) возможности реставрации памятников культуры;</p> <p>Г) античной культуры.</p> <p>5. Метод исследования, принятый функциональной школой, – это:</p> <p>А) анализ продуктов жизнедеятельности;</p> <p>Б) ведение наблюдения за образом жизни сообщества;</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>В) ведение эксперимента над исследуемыми группами; Г) размышление над объектами мира природы и мира человека.</p> <p>6. К предметному полю культурологии не относится...</p> <p>А) культуроведение; Б) психология культуры; В) социология; Г) богословие культуры.</p> <p>7. Получение ценностных суждений является главной целью _____ метода исследования культуры.</p> <p>А) структурно-функционального; Б) исторического; В) философского; Г) компаративного.</p> <p>8. В зависимости от целей культурологического познания в предметной области культурологии выделяют теоретический, фундаментальный и _____ уровни.</p> <p>А) компаративный; Б) эмпирический; В) диахронический; Г) прикладной.</p> <p>9. Культуру общества и его субъектов изучает:</p> <p>А) социология; Б) культурная антропология; В) культурология; Г) философия культуры.</p> <p>10. В соответствии с задачами культурологической науки все её знания подразделяются на два вида – фундаментальные и _____ знания.</p> <p>А) прикладные; Б) юридические; В) технические; Г) педагогические.</p> <p>11. Культурологическое знание востребовано:</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>А) экологией; Б) теорией систем; В) географией; Г) политологией.</p> <p>12. Изучение нравов и обычаев народов необходимо для: А) обеспечение межкультурной коммуникации; Б) освоения новых территорий; В) просвещения отсталых народов; Г) повышения собственного культурного уровня.</p> <p>13. Культурология опирается на достижения _____ наук. А) исторических; Б) математических; В) биологических; Г) политических.</p> <p>14. Статус культурологии современной системе наук определяется: А) использованием её методов и выводов в других отраслях гуманитарного знания; Б) включением курса «Культурологи» в образовательный процесс; В) продолжительной историей; Г) нравственным и эстетическим содержанием культурологии.</p> <p>15. Взаимосвязь культурологии и социологии проявляется в: А) общей генеалогии; Б) сходных методах исследования; В) тождестве научных выводов; Г) единой терминологии.</p> <p>16. К наукам, с которыми контактирует культурология, углубляя свои представления о культуре, не относится... А) логика Б) философия В) социология Г) этнография.</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>17. К наукам об общих аспектах человеческой деятельности, без относительно к её предмету, относятся _____ науки. А) экономические; Б) искусствоведческие; В) технические; Г) культурологические.</p> <p>18. Главное отличие культурной антропологии от культурологии заключается в том, что культурная антропология носит по преимуществу _____ характер. А) практический; Б) обобщающий; В) ретроспективный; Г) понимающий.</p> <p>19. Прикладная культурология изучает: А) эволюцию теоретической концепции; Б) закономерности культурного процесса; В) народное творчество; Г) повседневная практика людей.</p> <p>20. Предметом исторической культурологии является: А) происхождения человеческого разума; Б) структура современной культурологии; В) перспективы культурного развития; Г) эволюция культурных форм.</p>	
Уметь	общаться с представителями других культур, используя приемы межкультурного взаимодействия;	<p><i>Практические задания:</i> 1. Прочитайте фрагмент из работы Р. Итса и сформулируйте свое отношение к его точке зрения. Ответьте на вопросы. Жизнь наших далеких предков протекала в экстремальных условиях, богатых множеством случайных совпадений, которые воспринимались первобытным сознанием как следствие проявления невидимых и всемогущих «чар». Они порождают видимость большой вероятности связи происшедших с человеком несчастий с действиями над его фетишами или реальностью проклятий, заклинаний, колдовства. Если еще добавить сюда сам факт психологического ожидания беды: что-то случилось с твоей чурингой, с твоим фетишем и т. п., то количество совпадений или</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	<p>решать задачи межличностного и межкультурного взаимодействия; анализировать проблемы культурных процессов; применять понятийно-категориальный аппарат, основные законы культурологии как гуманитарной науки в профессиональной деятельности; анализировать и оценивать культурные процессы и явления, планировать и осуществлять свою деятельность с учетом</p>	<p>случайных связей несвязанных причин и следствий увеличится.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Почему на первых этапах развития человеческого общества появляется вера в абсолютную связь фетиша с судьбой человека? • Подкреплялась ли эта связь общественным сознанием первобытной эпохи? • Почему подобные ситуации часто находили свое подтверждение в окружающем реальном мире? • Приведите известные вам примеры: а) магического обряда; б) тотемных представлений; в) анимистических представлений. <p>2. Рассмотрите основные мировые религии по трем основным моментам: религиозное сознание, культовая деятельность и религиозные организации. Имейте в виду, что они тесно связаны, взаимодействуют и образуют целостную религиозную систему.</p> <p>3. Опишите какой-либо известный вам опыт межкультурного взаимодействия. Были ли в вашей жизни проблемы с пониманием поведения представителей другой культуры? Можете ли вы их объяснить? Обратите внимание при объяснении, что поведение человека следует рассматривать в рамках его культуры, а не своей, т. е. следует проявлять больше эмпатии, чем симпатии. Симпатия подразумевает, что человек мысленно ставит себя на место другого, следует «золотому правилу нравственности»: «поступай с людьми так, как хотел бы, чтобы поступали с тобой». Но при симпатии используются свои собственные способы интерпретации поведения других людей. При общении же с носителями других культур следует применять эмпатический подход, т. е. представить себя на месте другого человека, принять его мировоззрение, понять его чувства, желания, поступки, исходить из рамок его культуры. Сущность эмпатического подхода отражает «платиновое правило»: «поступай с другими так, как они поступали бы сами с собой».</p> <p>4. Определите, в какой историко-культурный период были сделаны следующие высказывания (если возможно, назовите автора):</p> <ul style="list-style-type: none"> • «Как плодородное поле без возделывания не даст урожая, так и душа. Возделывание души – это и есть философия: она выпалывает в душе пороки, приготовляет души к приятию посева и вверяет ей – сеет, так сказать, только те семена, которые, вызрев, приносят обильнейший урожай»; • «Человек – это слабое, беспомощное, достойное жалости и участия существо. Но в своей слабости он обнаруживает огромную силу. Уповая на Веру, он может сказать «да» хаотическому и страшному миру»; • «Человек, забывший об интересах общества, и правитель, забывший об интересах граждан, – не римляне, а варвары»; • «Культура не воспитание меры, гармонии и порядка, а преодоление ограниченности, как культивирование неис- 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	результатов этого анализа.	<p>черпаемости, бездонности личности, как ее постоянное духовное совершенствование»;</p> <ul style="list-style-type: none"> • «Все эти сказанные художества весьма и весьма различны друг от друга; так что если кто исполняет хорошо одно из них и хочет взяться за другие, то почти никому они не удаются так, как то, которое он исполняет хорошо; тогда как я изо всех моих сил старался одинаково орудовать во всех этих художествах; и в своем месте я покажу, что я добился того, о чем я говорю»; • «И тогда через хаос, через абсурдность, через чудовищность жизни, как солнце через тучи, глянет око Божье. Бога, который имеет личность, и личность, отображенную в каждой человеческой личности»; • «Поступай так, чтобы ты всегда относился к человечеству и в своем лице, и в лице всякого другого так же, как к цели, и никогда не относился бы к нему только как к средству»; • «Начала цивилизации одного культурно-исторического типа не передаются народам другого типа. Каждый тип вырабатывает ее для себя при большем или меньшем влиянии чуждых, ему предшествовавших или современных цивилизаций»; • «Мне хотелось бы словом «гуманность» охватить все, что я до сих пор говорил о человеке, о воспитании его благородства, разума, свободы, высоких помыслов и стремлений, сил и здоровья, господства над силами Земли»; • «Все хорошо, что исходит из рук Творца всех вещей. В руках человека все рождается»; • «Воспитание человеческого рода – это процесс и генетический и органический; процесс генетический – благодаря передаче, традиции, процесс органический – благодаря усвоению и применению переданного. Мы можем как угодно назвать этот генезис человека во втором смысле, мы можем назвать его культурой, т. е. возделыванием почвы, а можем вспомнить образ света и назвать его просвещением, тогда цепь культуры и просвещения протянется до самой земли. Различие между народами просвещенными и непросвещенными – не качественное, а только количественное»; • «...Что такое человек во Вселенной? Небытие в сравнении с бесконечностью, все сущее в сравнении с небытием, среднее между всем и ничем. Он не в силах даже приблизиться к пониманию этих крайностей – конца мироздания и его начала, неприступных, скрытых от людского взора непроницаемой тайной, и равно не может постичь небытие, из которого возник, и бесконечность, в которой растворяется»; • «Причина всех бедствий и несчастий людей, – состоит в невежестве. Преодолеть свое печальное положение, выйти из него люди могут только через просвещение, а рост его неодолим. В умах идет скрытая и непрерывная революция и... с течением времени само невежество себя дискредитирует»; • «Все, что вне меня, – отныне чуждо мне. У меня нет в этом мире ни близких, ни мне подобных, ни братьев. Я на земле, как на чужой планете, куда свалился с той, на которой жил прежде. Если я и различаю, что вокруг себя, – 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>то лишь скорбные и раздирающие сердце предметы, и на все, что касается и окружает меня, не могу кинуть взгляда без того, чтобы не найти там какого-нибудь повода к презрительному негодованию и удручающей боли»;</p> <ul style="list-style-type: none"> • «Ход развития культурно-исторических типов всего ближе уподобляется тем многолетним одноплодным растениям, у которых период роста бывает неопределенно продолжителен, но период цветения и плодоношения – относительно короток и истощает раз и навсегда их жизненную силу»; • «Всякая культура (даже материальная) есть культура духа; всякая культура имеет духовную основу – она есть продукт творческой работы духа над природными условиями». 	
Владеть	<p>навыками межкультурного взаимодействия; критического восприятия культурно значимой информации; навыками социокультурного анализа современной действительности; навыками социального взаимодействия, сотрудничества в позиций расовой, национальной, религиозной терпимости.</p>	<p><i>Блок творческих заданий для выявления уровня креативного показателя личности:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Проанализируйте существующие определения культуры с точки зрения их отношения к человеку. Является ли культура системой, позволяющей человеку приспособиться к жизни или она враждебна для человека, разрушает его, подавляет его свободу? Предложите собственное понимание культуры. 2. Выдающийся философ XX в. Л. Витгенштейн заявлял: «Пределы моего мира – пределы моего языка». Поразмышляйте вслух на эту тему. 3. Прочитайте любую понравившуюся вам статью, затрагивающую проблемы семиотики, дайте ей оценку, выразив свое согласие или несогласие и обосновав его. Например, можно взять работы Ю.М. Лотмана, посвященные семиотике русского быта и литературы XVIII и XIX вв. 4. Попробуйте разобрать какое-нибудь литературное или кинематографическое произведение с точки зрения семиотики. Согласны ли вы с объяснением Ю.М. Лотмана отношений между Татьяной, Онегиным и Ленским в романе Пушкина «Евгений Онегин»? Эти персонажи не понимали друг друга потому, что они использовали разные культурные знаковые системы. Онегин был ориентирован на английский байронический романтизм с его культом разочарованности в жизни и трагизмом, Ленский – на немецкий романтизм с его восторженностью и ученостью, Татьяна, с одной стороны, на английский сентиментализм с его чувствительностью, порядочностью и «хорошими концами», а с другой – на русскую народную культуру (поэтому она из всех трех оказалась наиболее гибкой). 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
ОК-6 - способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия			
	<p>суть культурных отношений в обществе, место человека в культурном процессе и жизни общества; содержание актуальных культурных и общественно значимых проблем современности; методы и приемы социокультурного анализа проблем современности, основные закономерности культурно-исторического процесса.</p>	<p><i>Перечень теоретических вопросов к зачету:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Структура и состав культурологического знания. – Структура современной культурологии: теория культуры, история культуры, философия культуры, социология культуры. – Культурантропология. – Теоретическая и прикладная культурология. – Методы культурологического исследования. – Понятие культуры и её функции. – Культурогенез. – Культура, природа и цивилизация. – Культура как мир смыслов и знаков. Язык и коды культуры. – Формы культуры: мифология, религия, искусство, наука. – Культурная картина мира. – Морфология культуры: материальная и духовная культуры. – Субкультура и контркультура. – Массовая и элитарная культура. – Функции, ценности и нормы культуры. – Типология культуры: дихотомия «Восток – Запад». – Общественно-историческая школа (Н.Я. Данилевский, О. Шпенглер, А. Тойнби и др.). – Натуралистическая школа (Ф. Ницше, З. Фрейд, К.Г. Юнг, Б.К. Малиновский и др.). – Социологическая школа (Т. Элиот, П. Сорокин, А. Вебер, Т. Парсонс и др.). – Структурно-символическая школа (Ф. Соссюр, Э. Кассирер, К. Леви-Стросс и др.). – Антропологическая школа (Э. Тэйлор, А. Ланг, Дж. Фрейзер, А.Н. Веселовский и др.). – Концепция «игровых культур» (Й. Хейзинга, Х. Ортега-и-Гассет, Е. Финки др.). – Межкультурные коммуникации. – Культура, личность и общество: аккультурация и ассимиляция. 	<p>Культурология и межкультурное взаимодействие</p>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<ul style="list-style-type: none"> – Социальные институты культуры. – Инкультурация и социализация. – Модели культурной универсализации. – Место и роль России в диалоге культур и мировой культуре. – Национальное своеобразие русской культуры: мессианское сознание. – Становление и развитие культуры на Руси в IX – XVIII веках: из культурной изоляции к интеграции с европейской культурой. – Роль личности в русской культуре XIX века. – Диалог культур в русском искусстве «Серебряного века». – Культурная модернизация. – Глобальные проблемы современности. – Культура в современном мире. <p>Тест:</p> <p>1. Передача от поколения к поколению знания, ритуала, артефактов:</p> <ul style="list-style-type: none"> А) естественным процессом развития общества; Б) представлением каждого человека; В) функцией культуры; Г) обязанностью государства. <p>2. Функцией культуры является:</p> <ul style="list-style-type: none"> А) руководство политическими институтами; Б) создание смыслов человеческой деятельности: управление законами природы; Г) развитие производительных сил. <p>3. Культура определяет:</p> <ul style="list-style-type: none"> А) степень развитости общества; Б) ответственность общества перед будущим поколением; В) модели поведения человека в обществе; Г) уровень жизни людей. <p>4. Культура складывается из:</p> <ul style="list-style-type: none"> А) ценностей, норм, средств деятельности, моделей поведения; 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>Б) культурных традиций и новаций; В) творцов и потребителей культуры; Г) музыки, изобразительного и театрального искусства.</p> <p>5. Культура представляет собой: А) эталон поведения; Б) проявление творческих сил человека; В) правила приличия; Г) эстетический эталон.</p> <p>6. К основным формам культуры не относится культура А) элитарная; Б) народная; В) массовая; Г) охотников и собирателей.</p> <p>7. Часть материальной и духовной культуры, созданная прошлыми поколениями, выдержавшая испытание временем и передающаяся следующим поколением как нечто ценное, называется культурным _____ А) компонентом; Б) универсалиями; В) наследием; Г) ареалом.</p> <p>8. Разновидностью духовной культуры выступает _____ культура. А) художественная; Б) этническая; В) политическая; Г) экономическая.</p> <p>9. Знание индивида о мире, в первую очередь, определяется: А) социальным положением индивида; Б) средствами массовой информации; В) актуальной культурой общества; Г) природной способностью индивида.</p> <p>10. Система норм представляет собой:</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>А) набор запретов, подавляющих волю человека;</p> <p>Б) типическое в поведении человека в разных жизненных ситуациях;</p> <p>В) поучение, направленное на закрепление в поведении человека образцов хорошего тона;</p> <p>Г) кодекс социального поведения, установленный обществом.</p> <p>11. Культурная норма представляет собой:</p> <p>А) норму права, закреплённую законодательством;</p> <p>Б) правило, обязательное для исполнения социальных ролей;</p> <p>В) рефлекс, выработанный обществом;</p> <p>Г) кодекс строителя капитализма.</p> <p>12. Ценности человека формируются:</p> <p>А) на основе законов добра и зла;</p> <p>Б) в процессе социализации;</p> <p>В) благодаря научному знанию;</p> <p>Г) вместе с молоком матери.</p> <p>13. Под ценностями понимается:</p> <p>А) предмет конкурентной борьбы в обществе, обладание которым позволяют человеку изменить свой социальный статус;</p> <p>Б) жизненный ориентир, побуждающий человека к действию и поступкам определённого рода;</p> <p>В) всё, что дорого стоит, привлекает внимание и является модным;</p> <p>Г) артефакт, демонстрирующий достижения человеческой практики в области искусства.</p> <p>14. Одним из основоположников теории ценностей, в которой они представлены как феномены культуры, является...</p> <p>А) Э. Кассисер;</p> <p>Б) З. Фрейд;</p> <p>В) Р. Риккард;</p> <p>Г) К. Ясперс.</p> <p>15. В основе восточной культуры лежит (-ат)...</p> <p>А) новации;</p> <p>Б) стремление к прогрессу;</p> <p>В) предпринимательство;</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>Г) традиция.</p> <p>16. Средствами организации человеческой деятельности, определяющими как она должна строиться, являются...</p> <p>А) ценности; Б) идеалы; В) правила; Г) регулятив.</p> <p>17. Характер ожидаемого поведения человека, находящегося в заданной социальной позиции (руководитель, покупатель, отец и пр.) определяют нормы...</p> <p>А) ролевые; Б) индивидуальные; В) групповые; Г) общекультурные.</p> <p>18. К числу финальных ценностей не относится (-ятся)...</p> <p>А) свобода; Б) деньги; В) счастье; Г) любовь.</p> <p>19. Текстом культуры является:</p> <p>А) Интернет-форум; Б) выступление оратора на тему культуры; В) картина мира, свойственная данной культуры; Г) любой опубликованный в печати текст.</p> <p>20. Символ позволяет:</p> <p>А) получить общественное признание; Б) повысить эффективность; В) понять достоинства своей культуры; Г) отличить своих от чужих.</p>	
Уметь	анализировать и оценивать	<p><i>Практические задания:</i></p> <p>1. Приведите примеры процессов ассимиляции и диверсификации.</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	<p>социокультурную ситуацию; объективно оценивать многообразные культурные процессы и явления; планировать и осуществлять свою деятельность с позиций сотрудничества, с учетом результатов анализа культурной информации.</p>	<p>2. Каково влияние субкультур на развитие культуры? Приведите примеры изменения норм поведения в связи с доступностью и тиражированием различных субкультур.</p> <p>3. Определите, кому принадлежат следующие высказывания:</p> <ul style="list-style-type: none"> • «... Каждой великой культуре присущ тайный язык мироощущения, вполне понятный лишь тому, чья душа вполне принадлежит этой культуре»; • «Начала цивилизации одного культурно-исторического типа не передаются народам другого типа. Каждый тип вырабатывает ее для себя при большем или меньшем влиянии чуждых, ему предшествовавших или современных цивилизаций»; • «Таким образом, Дьявол обречен на проигрыш не потому, что он сотворен Богом, а потому, что он просчитался. Он играл руками Божьими, испытывая злобную удовлетворенность от вмешательства божественных рук. Зная, что Господь не отвергнет или не сможет отвергнуть предложенного пари. Дьявол не ведает, что Бог молча и терпеливо ждет, что предложение будет сделано. Получив возможность уничтожить одного из избранных Бога, Дьявол в своем ликовании не замечает, что он тем самым дает Богу возможность совершить акт нового творения. И таким образом божественная цель достигается с помощью Дьявола, но без его ведома»; • «У каждой культуры своя собственная цивилизация»; • «Цивилизация есть неизбежная судьба культуры. Будущий Запад не есть безграничное движение вперед и вверх, по линии наших идеалов... Современность есть фаза цивилизации, а не культуры. В связи с этим отпадает ряд жизненных содержаний как невозможных... Как только цель достигнута и... вся полнота внутренних возможностей завершена и осуществлена вовне, культура внезапно коченеет, она отмирает, ее кровь свертывается, силы надламываются — она становится цивилизацией. И она, огромное засохшее дерево в первобытном лесу, еще многие столетия может топорщить свои гнилые сучья»; • «Неминуемость – и закономерное наступление, чередование этих стадий – делает периоды развития всех культур абсолютно тождественными, длительность фаз и срок существования самой культуры – отмеренными, нерушимыми»; • «Ход развития культурно-исторических типов всего ближе уподобляется тем многолетним одноплодным растениям, у которых период роста бывает неопределенно продолжителен, но период цветения и плодоношения – относительно короток и истощает раз и навсегда их жизненную силу»; • «Ни овладение чужой новейшей технологией, ни ревностное сохранение традиционного образа жизни не может быть полным и окончательным Ответом на Вызов чуждой цивилизации». <p>4. Предшественник Н.Я. Данилевского немецкий профессор Г. Рюккерт впервые высказал мысль о замкнутых на</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>себя исторических образованиях в работе «Учебник по мировой истории в органическом изложении» (1857). Вдумайтесь в название его работы и сформулируйте, исследования в области какой сферы науки повлияли на позиции обоих мыслителей.</p> <p>5. Сопоставьте точки зрения О. Шпенглера и Н.Я. Данилевского по вопросу о стадиях развития культуры и их судьбах. Сформулируйте, что общего в их концепциях культуры, что различно.</p> <p>6. Прочитайте цитату и сформулируйте, какую роль в современной культуре отводит О. Шпенглер крестьянству: «Крестьянство, связанное корнями своими с самой почвой, живущее вне стен больших городов, которые отныне – скептические, практические, искусственные – одни являются представителями цивилизации, это крестьянство теперь уже не идет в счет. «Народом» теперь считается городское население, неорганическая масса, нечто текучее. Крестьянин отнюдь не демократ – ведь это понятие также есть часть механического городского существования – следовательно, крестьянином пренебрегают, осмеивают, презирают и ненавидят его. После исчезновения старых сословий, дворянства и духовенства он является единственным органическим человеком, единственным сохранившимся пережитком культуры».</p>	
Владеть	<p>навыками коммуникаций в профессиональной сфере, критики и самокритики, терпимостью; навыками культурного сотрудничества, ведения переговоров и разрешения конфликтов; навыками толерантного восприятия</p>	<p><i>Блок творческих заданий для выявления уровня креативного показателя личности:</i></p> <p>1. Обсудите следующие темы:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Какую роль в современном мире играет процесс аккультурации? • Какой тип общественного устройства делает человека более счастливым? • Каково соотношение массовой и элитарной культуры в современном обществе? Сформулируйте свое мнение по вопросу о том, является ли массовая культура явлением положительным или негативным. • Согласны ли вы с тем, что кризис идентичности, идущий в обществах, переживающих системную деформацию, порождает национализм и экстремизм? • Верно ли убеждение некоторых культурологов в том, что религия является основанием любой культуры? • Можно согласиться (не согласиться) с мнением Л. Мамфорда, что в современном обществе гуманизм и социальная справедливость принесены в жертву техническому прогрессу; прогресс стал божеством, наука и техника – религией, ученые – сословием новых жрецов. • Как вы относитесь к выражению: «Хочешь овладеть миром – придумай ему религию»? • Современный человек должен быть похож на человека эпохи Возрождения – сложная личность, творец себя и культуры. • Я считаю (не считаю), что возможно достижение коммунизма на Земле. • «Золотое правило нравственности» – от Канта и до наших дней. 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	социальных и культурных различий.	<ul style="list-style-type: none"> • Я разделяю (не разделяю) мнение О. Шпенглера о том, что если культура – это «живое тело души», то цивилизация – ее мумия. • Как я понимаю афоризм А. Тойнби: «Самое оживленное движение часто наблюдается в тупиках истории». • Правы ли были О. Шпенглер и Н.Я. Данилевский, пророча гибель западной культуры? • Можно ли заимствовать чужое без ущерба собственному культурному наследию и стоит ли оставаться на позициях традиционализма, рискуя тем самым оказаться в изоляции? • Человеческими поступками в большей мере движут его сознательные стремления, а не подсознательные влечения (или наоборот). • Взгляд на развитие русского народа с точки зрения теории пассионарности Л.Н. Гумилева. • Современная культура теряет (или увеличивает) игровой элемент в жизни человека. • Роль психоанализа в современной культуре. • Нет и не может быть единой общечеловеческой цивилизации. • Совершенную типологию культуры создать невозможно. • Определяющим для поведения человека является тип его ментальности. <p>2. Выскажите свое мнение по поводу того, насколько востребованы идеи Ф. Ницше или К. Маркса в современном мире.</p> <p>3. Согласны ли вы с мнением З. Фрейда о целях человеческих стремлений, о невозможности достижения счастья? Напишите рассуждение на данную тему.</p> <p>4. Назовите несколько произведений современной литературы или кинофильмов, в которых используется психоаналитическая теория Фрейда; проанализируйте одно из них, с точки зрения теории психоанализа.</p>	
Знать	основные определения и понятия командообразования и называет их структурные характеристики; основы взаимодействия лю-	<p><i>Перечень теоретических вопросов для подготовки к зачету</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Источники распознавания состояний партнера. – Интерпретация невербального поведения партнера. – Гендерные особенности в деловом общении. – Инструменты управления командными взаимоотношениями. – Работа с конфликтами в команде. – Трудности работы в команде. – Тренинг командообразования: содержание и особенности проведения. – Виды тренингов командообразования и особенности их применения. – Тим-билдинг как способ формирования команды. 	Технология командообразования и саморазвития

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>дей в коллективе, относящиеся к вопросам групповой динамики, командообразования и саморазвития; основные методы исследований, используемых в сущности теорий личности и взаимодействия людей в коллективе, относящиеся к вопросам групповой динамики и командообразования; проблемные несоответствия в своей деятельности с точки зрения технологий командообразова-</p>	<p>– Вербочный курс как способ формирования команды.</p>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>ния; анализирует достоинства и недостатки моделей взаимодействия, имеет четкое представление об особенностях личности и взаимодействия людей в коллективе, относящихся к вопросам групповой динамики и командообразования; использует наиболее эффективные средства осуществления взаимодействия, в т.ч. на основе этнических, социальных и культурных различий и особен-</p>		

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	ностей взаимодействия людей в коллективе, относящихся к вопросам групповой динамики и командообразования; основные принципы и алгоритмы принятия решений в нестандартных ситуациях и правила поведения в них.		
Уметь	выделять и выбрать адекватные способы взаимодействия с коллегами и детьми в зависимости от представления об особенностях их личности, в т.ч. об этнических,	<p>1. Человек, который ведет других за собой, задает направление и темп движения, заряжает энергией, воодушевляет, показывает пример, привлекает к себе людей, нацелен на преобразование и развитие – это:</p> <p>А) менеджер; Б) лидер; В) руководитель.</p> <p>2. В концепции Р.М. Белбина выделяются следующие командные роли:</p> <p>А) реализатор; Б) руководитель; В) мотиватор; Г) организатор; Д) все ответы верны.</p> <p>3. Совокупность ожиданий, существующая относительно каждого члена команды, называется:</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	<p>социальных и культурных различиях; обсуждать способы эффективного решения работы в коллективе с учетом социальных, культурных и др. различий; способен выбрать адекватные способы взаимодействия с коллегами в зависимости от этнических, социальных и культурных различий и организовать командную работу в детском коллективе зависимости от особенностей аудитории</p>	<p>А) роль; Б) образ; В) стремление.</p> <p>4. В модели управленческих ролей Базарова Т.Ю., реализация данной роли предполагает оперативное управление, поддержание бизнес-процессов и организационной структуры в режиме функционирования: А) организатор; Б) управленец; В) администратор; Г) руководитель.</p> <p>5. По мнению Р.М. Белбина, представители данной командной роли амбициозны, азартны, борются за победу любой ценой, будоражат команду и двигают ее к цели, при этом отличаются раздражительностью, нетерпением и не всегда способны довести до логического конца свою активность – это: А) организаторы; Б) генераторы идей; В) мотиваторы; Г) гармонизаторы.</p> <p>12. К механизмам, по которым члены команд принимают свои роли, относ А) ролевое самоопределение; Б) ролевая идентификация; В) создание роли; Г) принятие роли; Д) все ответы верны.</p> <p>6. Автором модели «Колесо команды» является: А) Т.Б. Базаров; Б) Р.М. Белбин; В) Марджерисон-МакКенн.</p> <p>7. Роли «исследователь–промоутер» в модели Марджерисона-МакКенна соответствует следующий тип задач: А) консультирование; Б) новаторство; В) развитие;</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	<p>(возрастные особенности, гендерные различия и проч.); распознавать эффективное решение от неэффективного в рамках процесса командообразования; подбирает способы и методы взаимодействия с коллегами в зависимости от представления представление об особенностях их личности, в т.ч. об этнических, социальных и культурных различиях; может организовать командную рабо-</p>	<p>Г) организация; Д) стимулирование. 8. Специалисты одного профиля, регулярно встречающиеся для совместного изучения рабочих вопросов: А) виртуальная команда; Б) команда специалистов; В) команда перемен. 9. Знание норм и правил, принятых в команде, позитивное или как минимум нейтральное к ним отношение и следование им в повседневной жизни, называется: А) лояльность; Б) законопослушность; В) идентичность; Г) приверженность; Д) все ответы не верны.</p>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>ту в профессиональном коллективе в зависимости от особенностей аудитории (возрастные особенности, гендерные различия и проч.), организовывать наиболее эффективным способом командную работу в производственной группе; применять знания дисциплины в профессиональной деятельности; использовать их на междисциплинарном уровне; приобретать знания в области командообразо-</p>		

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	вания и саморазвития.		
Владеть	практическими навыками использования элементов командообразования и саморазвития на других дисциплинах, на занятиях в аудитории и на учебной и производственной практике; применять на практике избранные средства организации работы коллектива, некоторые способы саморегуляции и тренинговые упражнения, направленные на выработку эффективного	<p>Представить одно или несколько командных дел (зависит от трудоемкости) любой направленности: профессиональной, учебной, научно-исследовательской, общественно-полезной, культурной, благотворительной, спортивной и др. Это могут быть: конкурсы, флешмобы, акции, выступления, соревнования, субботники, конференции и др.</p> <p>Командное дело может быть представлено в виде фото- или видеопрезентации.</p> <p>Требования:</p> <ul style="list-style-type: none"> -продолжительность не более 10 мин.; -участие всех членов команды (обязательно); -форма подачи – свободная; -понятная и интересная форма представления материала. 	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>влияния на индивидуальное и групповое поведение связанное с особенностями групповой динамики и командообразования; соотносит достоинства и недостатки используемых моделей взаимодействия с точки зрения учета социальных, конфессиональных, культурных различий; может составлять собственную программу саморегуляции и проводить тренинговые упражнения, направленные</p>		

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>на выработку эффективного влияния на индивидуальное и групповое поведение, связанное с особенностями групповой динамики и командообразования; навыками планирования и осуществления своей деятельности ценности ценностно-нормативных оснований современной культуры, навыками саморегуляции и эффективного влияния на индивидуальное и групповое поведение связанное с</p>		

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	особенностями групповой динамики и командообразования.		
Знать	основные методы исследований, используемых в процессе самообразования и саморазвития; определения понятий «жизненный путь», «жизненная позиция», «жизненная перспектива»; основные правила организации процессов самоорганизации и самообразования; основные методы исследований, используемых в процессах самоор-	<ul style="list-style-type: none"> – Основные методы исследований, используемых в процессе самообразования и саморазвития; – Определения понятий «жизненный путь», «жизненная позиция», «жизненная перспектива»; – основные правила организации процессов самоорганизации и самообразования; – Основные методы исследований, используемых в процессах самоорганизации и самообразования. 	Медиакуль-тура

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	ганизации и самообразования.		
Уметь	<p>обсуждать способы эффективного решения проблем, связанных с самоорганизацией и самообразованием; распознавать эффективное решение от неэффективного; применять полученные знания в профессиональной деятельности; использовать их на междисциплинарном уровне; приобретать знания в области самоорганизации и самообразованию; плани-</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Обсуждать способы эффективного решения проблем, связанных с самоорганизацией и самообразованием; – Распознавать эффективное решение от неэффективного; – Применять полученные знания в профессиональной деятельности; использовать их на междисциплинарном уровне; – Приобретать знания в области самоорганизации и самообразованию; – Планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения; осуществления деятельности; – Формировать приоритетные цели деятельности, давая полную аргументацию принимаемым решениям при выборе способов выполнения деятельности; – Ставить цели и определять роли в команде; – Строить коммуникативные процессы 	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p> ровать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения; осуществления деятельности; формировать приоритетные цели деятельности, давая полную аргументацию принимаемым решениям при выборе способов выполнения деятельности; ставить цели и определять роли в команде; стро- </p>		

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	ить коммуникативные процессы		
Владеть	практическими навыками использования элементов самоорганизации и самообразования на других дисциплинах, на занятиях в аудитории и на учебной и производственной практике; способами демонстрации умения анализировать ситуацию и принимать решения; методами самоорганизации и самообразования; способами оценивания значимости и практической	<ul style="list-style-type: none"> – Практическими навыками использования элементов самоорганизации и самообразования на других дисциплинах, на занятиях в аудитории и на учебной и производственной практике; – Способами демонстрации умения анализировать ситуацию и принимать решения; – Методами самоорганизации и самообразования; – Способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов; – Возможностью междисциплинарного применения полученных знаний; – Технологиями организации процесса самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности; – Демонстрирует знание содержания и особенностей процессов самоорганизации и самообразования, но дает неполное обоснование соответствия выбранных технологий реализации процессов целям профессионального роста; – Системой знаний о содержании, особенностях процессов самоорганизации и самообразования, аргументированно обосновывать принятые решения при выборе технологий их реализации с учетом целей профессионального и личностного развития. 	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>пригодности полученных результатов; возможностью междисциплинарного применения полученных знаний; технологиями организации процесса самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности; демонстрирует знание содержания и особенностей процессов самоорганизации и самообразования, но дает</p>		

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	<p>неполное обоснование соответствия выбранных технологий реализации процессов целям профессионального роста; системой знаний о содержании, особенностях процессов самоорганизации и самообразования, аргументированно обосновывать принятые решения при выборе технологий их реализации с учетом целей профессионального и личностного развития.</p>		
ОК-7 - способностью к самоорганизации и самообразованию			
Знать	основные ме-	– Понятие жизненного пути.	Технология

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	<p>тоды исследований, используемых в процессе самообразования и саморазвития; определения понятий «жизненный путь», «жизненная позиция», «жизненная перспектива»; основные правила организации процессов самоорганизации и самообразования; основные методы исследований, используемых в процессах самоорганизации и самообразования.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Понятие жизненной позиции. – Понятие жизненной перспективы. – Понятие жизненного сценария. – Личность как субъект жизненного пути. – Личностный рост и его патогенные механизмы. – Признаки остановки личностного роста. – Понятие индивидуального коучинга и условия его успешности. 	командообразования и саморазвития
Уметь	обсуждать способы эффективного	<p>1. Жизненный путь – это ...</p> <ul style="list-style-type: none"> а) субъективная сторона реальной жизни; б) противоречивый процесс, предполагающий потребность к активности, самореализации собственных устремле- 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	<p>решения проблем, связанных с самоорганизацией и самообразованием; распознавать эффективное решение от неэффективного; применять полученные знания в профессиональной деятельности; использовать их на междисциплинарном уровне; приобретать знания в области самоорганизации и самообразованию; планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений</p>	<p>ний; в) индивидуальная история личности, ее содержание и мировоззренческая суть; г) выбор профессии и конкретных жизненных планов. 2. Жизненные отношения, способ их реализации, отвечающий (или не отвечающий) потребностям, ценностям личности – это ... а) внутренняя жизнь; б) биографический план единства внутренней и внешней жизни; в) жизнедеятельность человека; г) жизненная позиция. 3. Технология, позволяющая достигать максимальных результатов с минимально возможными усилиями – это ... а) личностный рост; б) коучинг; в) велнес; г) устремленность в будущее</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения; осуществления деятельности; формировать приоритетные цели деятельности, давая полную аргументацию принимаемым решениям при выборе способов выполнения деятельности; ставить цели и определять роли в команде; строить коммуникативные процессы		
Владеть	практическими навыками использования	– Представить собственное портфолио, которое отражало бы видение Вами собственного развития в будущей профессиональной деятельности, научно-исследовательской работе, общественной, культурно-творческой, спортивной и др. сферах (можно выбрать для себя приоритет). В портфолио могут быть включены следующие мате-	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>элементов самоорганизации и самообразования на других дисциплинах, на занятиях в аудитории и на учебной и производственной практике; способами демонстрации умения анализировать ситуацию и принимать решения; методами самоорганизации и самообразования; способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов; возможностью междисциплинарного при-</p>	<p>риалы: грамоты, сертификаты, дипломы, публикации, резюме, свидетельства, благодарственные письма, рекомендации и др.</p>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>менения полученных знаний; технологиями организации процесса самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности; демонстрирует знание содержания и особенностей процессов самоорганизации и самообразования, но дает неполное обоснование соответствия выбранных технологий реализации</p>		

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	<p>процессов целям профессионального роста; системой знаний о содержании, особенностях процессов самоорганизации и самообразования, аргументированно обосновывать принятые решения при выборе технологий их реализации с учетом целей профессионального и личностного развития.</p>		
Знать	<p>основные понятия и определения в области метрологии, стандартизации и оценки соответствия;</p>	<p><i>Перечень теоретических вопросов к зачету:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Что такое Метрология? – Функции измерений в народном хозяйстве – Объекты метрологии – Основные задачи метрологии – Что такое физическая величина? – Что такое система единиц физических величин? – Основные единицы системы СИ. Когда она была установлена? 	Введение в отрасль

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	<p>нормативную и законодательную документацию, структурные элементы нормативных документов.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Основные единицы системы МКГСС – Основные единицы системы МТС. Когда она была установлена? – Основные единицы системы СИ – Дополнительные единицы системы СИ – Кратные единицы системы СИ – Дольные единицы системы СИ – Что такое эталон? Виды эталонов. – Дайте определение «Средство измерения». – Дайте определение «метрологические характеристики средств измерений» – Что такое «мера»? Виды мер. – Что такое «диапазон измерений»? – Что такое «предел измерений»? – Что такое «цена деления шкалы»? – Что такое «погрешность»? Виды погрешности. – Дайте определение стандартизации – Цели стандартизации – Стандартизация – как практическая деятельность – Объекты стандартизации – Задачи стандартизации – Принципы стандартизации – Нормативный документ – Документ по стандартизации – Национальный стандарт – Технический регламент – Совместимость – Взаимозаменяемость – Унификация – Правила стандартизации 	


Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<ul style="list-style-type: none"> – Рекомендации по стандартизации – Стандарт организации – Технические условия – Основополагающий национальный стандарт – Документы по стандартизации – Виды стандартов 	
Уметь	<p>приобретать знания в области метрологии, стандартизации и оценки соответствия; применять полученные знания в профессиональной деятельности; использовать их на междисциплинарном уровне</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Виды стандартов. 2. Категории стандартов 3. Нормативные документы по стандартизации 	
Владеть	<p>способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем</p>	<p>Подготовка рефератов по предлагаемым темам Примерный перечень тем рефератов</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. История метрологии 2. История стандартизации 3. История сертификации 	


Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	использования возможностей информационной среды		
Знать	основные понятия и определения в области метрологии, стандартизации и сертификации; нормативную и законодательную документацию, структурные элементы нормативных документов.	<p><i>Перечень примерных тем индивидуальных заданий для проведения аттестации по итогам практики:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Производство листа с покрытием – Производство сортового проката – Производство гнутых профилей – Производство проволоки – Производство нефтепродуктов – Производство молочной продукции – Производство хлебобулочных изделий – Примерное содержание рефератов: – Технологическая схема производства продукции. Исходная заготовка (сырье). Характеристика сырья и материалов. Основное оборудование. Назначение, принцип работы. Система контроля качественных показателей продукции в процессе изготовления. – Роль и значение центра стандартизации, метрологии и сертификации, выполняемые функции, методы работы. Правила работы с нормативной документацией. Порядок и правила проведения поверки для различных видов средств измерений. 	Учебная - ознакомительная практика
Уметь	приобретать знания в области метрологии, стандартизации и сертификации; применять полученные знания в профессиональной		

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	деятельности; использовать их на междисциплинарном уровне		
Владеть	способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды		
Знать	основные понятия и определения в области метрологии, стандартизации и сертификации; нормативную и законодательную документацию, структурные элементы нормативных документов.	<p><i>Примерное индивидуальное задание:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Технология производства сетки стальной плетеной одинарной по ГОСТ 5336-80 – Технология производства проволоки из низкоуглеродистой стали холоднотянутой для армирования железобетонных конструкций по ГОСТ 6727-80 – Технология производства проволоки стальной канатной по ГОСТ 7372-79 – Технология производства молочной продукции – Технология производства колбасных изделий – Технология производства хлебобулочных изделий – Порядок аккредитации испытательной лаборатории 	Учебная - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
Уметь	приобретать знания в области метрологии, стандартизации и сертификации; применять полученные знания в профессиональной деятельности; использовать их на междисциплинарном уровне		деятельности
Владеть	способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды		
Знать	- содержание процесса формирования целей личностного	<p><i>Перечень теоретических вопросов к зачету:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Формирование и развитие команды. – Командный лидер, типы командного лидерства. – Бизнес-идея, основные методы ее генерирования. – Бизнес модель, элементы бизнес-модели. 	Технологическое предпринимательство

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	<p>и профессионального развития, способы его реализации при решении задач в сфере коммерциализации сложных технологий, организации процесса технологического предпринимательства и управления инновационными проектами;</p> <p>- формы и возможные ограничения самоорганизации, самообразования и самопрезентации;</p>	<p>– Понятие и общая структура эффективных презентаций.</p> <p>– Виды презентаций и их характеристика.</p> <p>– Понятие и особенности питч-сессии.</p>	
Уметь	- формулировать и реали-	<p><i>Примерные практические задания для зачета:</i></p> <p>1. Команда из семи человек трудилась над выполнением одного заказа. При этом каждый затратил 40 человеко-</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	<p>зовывать цели личного, профессионального развития при решении задач в сфере коммерциализации сложных технологий, организации процесса технологического предпринимательства и управления инновационными проектами с учётом индивидуальных особенностей, возможностей и ограничений самоорганизации, самообразования</p>	<p>часов. Заказ принес компании 2000 млн. руб. Определите производительность труда каждого сотрудника в расчете на человеко-час.</p> <p>2. Продумайте «презентацию идеи (Idea Pitch)» для компании X, которая разработала технологию управления скутером без участия человека.</p> <p>3. Укажите, какие из представленных ниже слайдов РРТ-презентации предпринимательского проекта нарушают правила питч-сессии. Аргументируйте ответ.</p> 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы												
	и самопрезентации;	 <table border="1" style="margin: auto;"> <thead> <tr> <th>Цели маркетинга</th> <th>Стратегии маркетинга</th> <th>Сроки реализации</th> <th>Ответственные</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Изучение и комплексный анализ нужд и потребностей потребителей</td> <td>Проведение опроса населения (разных категорий)</td> <td>Раз в год</td> <td>Наёмные работники</td> </tr> <tr> <td>Расширение объемов реализации товаров и услуг</td> <td>Проведение акций и введение скидок</td> <td>Раз в месяц</td> <td>Генеральный директор</td> </tr> </tbody> </table>	Цели маркетинга	Стратегии маркетинга	Сроки реализации	Ответственные	Изучение и комплексный анализ нужд и потребностей потребителей	Проведение опроса населения (разных категорий)	Раз в год	Наёмные работники	Расширение объемов реализации товаров и услуг	Проведение акций и введение скидок	Раз в месяц	Генеральный директор	
Цели маркетинга	Стратегии маркетинга	Сроки реализации	Ответственные												
Изучение и комплексный анализ нужд и потребностей потребителей	Проведение опроса населения (разных категорий)	Раз в год	Наёмные работники												
Расширение объемов реализации товаров и услуг	Проведение акций и введение скидок	Раз в месяц	Генеральный директор												
Владелец	<p>- приемами и технологиями постановки целей личного, профессионального развития и их реализации, критической оценки результатов самоорганизации, самообразования и самопрезентации при решении задач в сфере коммерциализации сложных технологий, организации</p>	<p><i>Комплексное задание по разработке предпринимательского проекта и его презентации:</i> Разработайте и сформируйте РРТ-презентацию Вашего сквозного проекта по следующим пунктам: - «команда проекта» (необходимые роли, обоснование их распределения между участниками команды); - «бизнес-идея, бизнес-модель, бизнес-план» (целевой потребитель, ценностное предложение, период реализации проекта).</p>													

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	процесса технологического предпринимательства и управления инновационными проектами.		
ОК-8 - способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности			
Знать	Основные средства и методы физического воспитания, анатомо-физиологические особенности организма и степень влияния физических упражнений на работу органов и систем организма. Основные средства и методы физического воспитания, основные методики	<p><i>Перечень теоретических вопросов к зачету</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Дайте определение понятию «физическая культура» и раскройте его 2. Дайте определение основным понятиям теории физической культуры, ее компонентам. 3. Сформулируйте цель, задачи и опишите формы организации физического воспитания. 4. Назовите задачи физического воспитания студентов в вузе. 5. Перечислите основные компетенции студента, формируемые в результате освоения дисциплины «Физическая культура». 6. Перечислите основные требования, предъявляемые к студенту в процессе освоения дисциплины «Физическая культура». 7. Перечислите основные требования, необходимые для успешной аттестации студента (получение «зачета») по дисциплине «Физическая культура». 	Физическая культура и спорт

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>планирования самостоятельных занятий по физической культуре с учетом анатомо-физиологических особенностей организма. Основные средства и методы физического воспитания, основные методики планирования самостоятельных занятий по физической культуре с учетом анатомо-физиологических особенностей организма и организации ЗОЖ, с целью укрепления здоро-</p>		

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	<p>вья, повышения уровня физической подготовленности.</p>		
<p>Уметь</p>	<p>Применять полученные теоретические знания по организации и планированию занятий по физической культуре анатомо-физиологических особенностей организма. Применять теоретические знания по организации самостоятельных занятий с учетом собственного уровня физического развития и физической подготовленности.</p>	<p><i>Перечень заданий для зачета:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Какие методы физического воспитания вы знаете? Кратко опишите их. 2. В чем отличие двигательного умения от двигательного навыка? 3. Перечислите основные физические качества, дайте им определения. 4. Какие формы занятий физическими упражнениями вы знаете? 5. Что такое ОФП? Его задачи. 6. В чем отличие ОФП от специальной физической подготовки? 7. Что представляет собой спортивная подготовка? 8. Для чего нужны показатели интенсивности физических нагрузок? 9. Расскажите об энергозатратах организма при выполнении нагрузок в зонах различной мощности? 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	Использовать тесты для определения физической подготовленности с целью организации самостоятельных занятий по определенному виду спорта с оздоровительной направленностью, для подготовки к профессиональной деятельности.		
Владеть	Средствами и методами физического воспитания. Методиками организации и планирования самостоятельных занятий по физической культуре. Методиками ор-	<p><i>Задания на решение задач из профессиональной области, комплексные задания:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ППФП в системе физического воспитания студентов; 2. Факторы, определяющие ППФП студентов; 3. Средства ППФП студентов; 4. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями; 5. Индивидуальный выбор спорта или систем физических упражнений. 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	<p>ганизации физкультурных и спортивных занятий с учетом уровня физической подготовленности и профессиональной деятельности, навыками и умениями самоконтроля</p>		
Знать	<p>основные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные) в спортивной, физкультурной, оздоровительной и социальной практике; формы и виды</p>	<p><i>Тестовые вопросы:</i> - Показателем хорошего самочувствия является? указание учителя желание заниматься спортом анкетирование учебная успеваемость - С возрастом максимальные показатели частоты сердечных сокращений: растут не меняются снижаются изменяются по временам года - Кто в футбольной команде может играть руками? бек форвард голкипер хавбек</p>	Элективные курсы по физической культуре

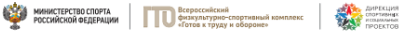
Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	<p>физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга; знание технических приемов и двигательных действий базовых видов спорта; современные технологии укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики преждевременных заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью; основные спо-</p>	<p>- Лыжные гонки – это: бег на лыжах по дистанции спуск с горы на лыжах бег на лыжах со стрельбой катание на лыжах за буксиром - Как определять пульс? пальцами на артерии у лучезапястного сустава глядя на себя в зеркало положив руку на солнечное сплетение сжав пальцы в замок - Оздоровительная тренировка позволяет добиться: Максимального расслабления Улучшение физических качеств Рекордных на мировом уровне спортивных результатов Сокращения рабочего дня - С какого расстояния пробивается пенальти в футболе? от 3-х до 5-ти метров 7 метров 11 метров от 15-ти до 20-ти метров – В какие спортивные игры играют с мячом? бильярд большой теннис бадминтон керлинг - Гиревой спорт – это вид спорта, направленный на развитие следующих качеств: скоростные качества силовые способности координационные способности гибкость</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы																																											
	<p>собы самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, физического развития и физических качеств; технику выполнения Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (комплекс ГТО).</p>	<p>- Какие действия игрока разрешены правилами баскетбола? бег с мячом в руках передачи и броски мяча столкновения, удары, захваты, толчки, подножки разговоры с судьей во время игры – Каковы отличительные черты соревновательной деятельности? наличие телевизионной трансляции выявление сильнейшего предварительное информирование о соревнованиях в газетах красивая форма на спортсменах</p>																																												
Уметь	использовать межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные,	<p>- выполнение нормативов общефизической подготовленности; - заполнение дневника самоконтроля.</p> <table border="1" data-bbox="472 1299 1675 1473"> <thead> <tr> <th data-bbox="472 1299 725 1406" rowspan="2">Направленность тестов</th> <th colspan="5" data-bbox="725 1299 1200 1337">Женщины</th> <th colspan="5" data-bbox="1200 1299 1675 1337">Мужчины</th> </tr> <tr> <th colspan="10" data-bbox="725 1337 1675 1369">Оценка в очках</th> </tr> <tr> <td data-bbox="472 1369 725 1406"></td> <td data-bbox="725 1369 824 1406">5</td> <td data-bbox="824 1369 922 1406">4</td> <td data-bbox="922 1369 1021 1406">3</td> <td data-bbox="1021 1369 1120 1406">2</td> <td data-bbox="1120 1369 1218 1406">1</td> <td data-bbox="1218 1369 1317 1406">5</td> <td data-bbox="1317 1369 1415 1406">4</td> <td data-bbox="1415 1369 1514 1406">3</td> <td data-bbox="1514 1369 1612 1406">2</td> <td data-bbox="1612 1369 1675 1406">1</td> </tr> <tr> <td data-bbox="472 1406 725 1473">Скоростно-силовая подго-</td> <td data-bbox="725 1406 824 1473"></td> <td data-bbox="824 1406 922 1473"></td> <td data-bbox="922 1406 1021 1473"></td> <td data-bbox="1021 1406 1120 1473"></td> <td data-bbox="1120 1406 1218 1473"></td> <td data-bbox="1218 1406 1317 1473"></td> <td data-bbox="1317 1406 1415 1473"></td> <td data-bbox="1415 1406 1514 1473"></td> <td data-bbox="1514 1406 1612 1473"></td> <td data-bbox="1612 1406 1675 1473"></td> </tr> </thead></table>	Направленность тестов	Женщины					Мужчины					Оценка в очках											5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	Скоростно-силовая подго-											
Направленность тестов	Женщины					Мужчины																																								
	Оценка в очках																																													
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1																																				
Скоростно-силовая подго-																																														

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства											Структурный элемент образовательной программы
коммуникативные) в спортивной, физической, оздоровительной и социальной практике; выполнять физические упражнения различной функциональности, использовать их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности; использовать разнообразные формы и виды физической культуры	товленность Бег 100 м (сек)	15,7	16,0	17,0	17,9	18,7	13,2	13,8	14,0	14,3	14,6	<p>Нормативы общефизической подготовленности</p> <p><i>Примерная тематика рефератов</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Диагноз и краткая характеристика заболевания студента. – Влияние заболевания на личную работоспособность и самочувствие. – Медицинские противопоказания при занятиях физическими упражнениями и применение 	
	Силовая подготовленность Поднимание (сед) и опускание туловища из положения лежа, ноги закреплены, руки за головой (раз) Подтягивание на перекладине (раз): до 80 кг свыше 80 кг	60	50	40	30	20		15 12	12 10	9 7	7 4		5 2
	Общая выносливость Бег 2000м (мин.сек) до 70 кг свыше 70 кг Бег 3000м (мин.сек.) до 80 кг свыше 80 кг	10,15 10,35	10,50 11,20	11,15 11,55	11,50 12,40	12,15 13,15		12,00 12,30	12,35 13,10	13,10 13,50	13,50 14,40		14,30 15,30
	других средств физической культуры при данном заболевании (диагнозе). – Составление и обоснование индивидуального комплекса физических упражнений и доступных средств физической культуры (с указанием примерной дозировки). – Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке специалиста.												

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга; использовать знания технических приемов и двигательных действий базовых видов спорта в игровой и соревновательной деятельности; анализировать и выделять эффективные технологии укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики предупреждения заболеваний, связанных</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Физическая культура и спорт как социальные феномены общества. – Основы здорового образа жизни. – Общая физическая и специальная подготовка в системе физического воспитания. – Основы оздоровительной физической культуры. – Общие положения, организация и судейство соревнований. – Допинг и антидопинговый контроль. – Массаж, как средство реабилитации. – Лечебная физическая культура: средства и методы. – Подвижная игра, как средство и метод физического развития. – Тестирование уровня физического развития студентов. – Современные проблемы физической культуры и спорта. – Комплекс ГТО: история и современность 	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	с учебной и производственной деятельностью; анализировать индивидуальные показатели здоровья, умственной и физической работоспособности, физического развития и физических качеств; самостоятельно выполнять и контролировать выполнение Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (комплекс ГТО).		
Владеет	практическими навыками ис-	Нормативы VI ступени ВФСК ГТО для мужчин	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы																																																																																																																									
	<p>пользования регулятивных, познавательных, коммуникативных действий в спортивной, физической, оздоровительной и социальной практике; навыками использования физических упражнений разной функционально направленно в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности; практиче-</p>	<div style="text-align: center;">  <p>Нормативы испытаний (тестов) Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО)</p> <p>VI СТУПЕНЬ (возрастная группа от 18 до 29 лет)* МУЖЧИНЫ</p> <table border="1" data-bbox="488 592 898 967"> <thead> <tr> <th rowspan="2">№ п/п</th> <th rowspan="2">Испытания (тесты)</th> <th colspan="6">Нормативы</th> </tr> <tr> <th colspan="3">от 18 до 24 лет</th> <th colspan="3">от 25 до 29 лет</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="8" style="text-align: center;">Обязательные испытания (тесты)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Бег на 30 м (с)</td> <td>4,8</td> <td>4,6</td> <td>4,5</td> <td>5,4</td> <td>5,0</td> <td>4,6</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">1</td> <td>или бег на 60 м (с)</td> <td>9,0</td> <td>8,6</td> <td>7,9</td> <td>9,5</td> <td>9,1</td> <td>8,2</td> </tr> <tr> <td>или бег на 100 м (с)</td> <td>14,4</td> <td>14,1</td> <td>13,1</td> <td>15,1</td> <td>14,8</td> <td>13,8</td> </tr> <tr> <td>Бег на 3000 м (мин.с)</td> <td>14,30</td> <td>13,40</td> <td>12,00</td> <td>15,00</td> <td>14,40</td> <td>12,50</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">3</td> <td>Подтягивание из виса на высокой перекладине (количество раз)</td> <td>10</td> <td>12</td> <td>15</td> <td>7</td> <td>9</td> <td>13</td> </tr> <tr> <td>или отжимание и разгибание рук в упоре локтя на полу (количество раз)</td> <td>28</td> <td>32</td> <td>44</td> <td>22</td> <td>25</td> <td>39</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">4</td> <td>или рывок гири 16 кг (количество раз)</td> <td>21</td> <td>25</td> <td>43</td> <td>19</td> <td>23</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>Наклон вперед из положения стоя на гимнастической скамье (от уровня скамьи – см)</td> <td>+6</td> <td>+8</td> <td>+13</td> <td>+5</td> <td>+7</td> <td>+12</td> </tr> <tr> <td colspan="8" style="text-align: center;">Испытания (тесты) по выбору</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Челночный бег 3x10 м (с)</td> <td>8,0</td> <td>7,7</td> <td>7,1</td> <td>8,2</td> <td>7,9</td> <td>7,4</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">6</td> <td>Прыжок в длину с разбега (см)</td> <td>370</td> <td>380</td> <td>430</td> <td>–</td> <td>–</td> <td>–</td> </tr> <tr> <td>или прыжок в длину с места толчком двумя ногами (см)</td> <td>210</td> <td>225</td> <td>240</td> <td>205</td> <td>220</td> <td>235</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Метание спортивного снаряда весом 700 г (м)</td> <td>33</td> <td>35</td> <td>37</td> <td>33</td> <td>35</td> <td>37</td> </tr> </tbody> </table> <p>Нормативы VI ступени ВФСК ГТО для женщин</p> </div>	№ п/п	Испытания (тесты)	Нормативы						от 18 до 24 лет			от 25 до 29 лет			Обязательные испытания (тесты)									Бег на 30 м (с)	4,8	4,6	4,5	5,4	5,0	4,6	1	или бег на 60 м (с)	9,0	8,6	7,9	9,5	9,1	8,2	или бег на 100 м (с)	14,4	14,1	13,1	15,1	14,8	13,8	Бег на 3000 м (мин.с)	14,30	13,40	12,00	15,00	14,40	12,50	3	Подтягивание из виса на высокой перекладине (количество раз)	10	12	15	7	9	13	или отжимание и разгибание рук в упоре локтя на полу (количество раз)	28	32	44	22	25	39	4	или рывок гири 16 кг (количество раз)	21	25	43	19	23	40	Наклон вперед из положения стоя на гимнастической скамье (от уровня скамьи – см)	+6	+8	+13	+5	+7	+12	Испытания (тесты) по выбору								5	Челночный бег 3x10 м (с)	8,0	7,7	7,1	8,2	7,9	7,4	6	Прыжок в длину с разбега (см)	370	380	430	–	–	–	или прыжок в длину с места толчком двумя ногами (см)	210	225	240	205	220	235	7	Метание спортивного снаряда весом 700 г (м)	33	35	37	33	35	37	
№ п/п	Испытания (тесты)	Нормативы																																																																																																																										
		от 18 до 24 лет			от 25 до 29 лет																																																																																																																							
Обязательные испытания (тесты)																																																																																																																												
	Бег на 30 м (с)	4,8	4,6	4,5	5,4	5,0	4,6																																																																																																																					
1	или бег на 60 м (с)	9,0	8,6	7,9	9,5	9,1	8,2																																																																																																																					
	или бег на 100 м (с)	14,4	14,1	13,1	15,1	14,8	13,8																																																																																																																					
	Бег на 3000 м (мин.с)	14,30	13,40	12,00	15,00	14,40	12,50																																																																																																																					
3	Подтягивание из виса на высокой перекладине (количество раз)	10	12	15	7	9	13																																																																																																																					
	или отжимание и разгибание рук в упоре локтя на полу (количество раз)	28	32	44	22	25	39																																																																																																																					
4	или рывок гири 16 кг (количество раз)	21	25	43	19	23	40																																																																																																																					
	Наклон вперед из положения стоя на гимнастической скамье (от уровня скамьи – см)	+6	+8	+13	+5	+7	+12																																																																																																																					
Испытания (тесты) по выбору																																																																																																																												
5	Челночный бег 3x10 м (с)	8,0	7,7	7,1	8,2	7,9	7,4																																																																																																																					
6	Прыжок в длину с разбега (см)	370	380	430	–	–	–																																																																																																																					
	или прыжок в длину с места толчком двумя ногами (см)	210	225	240	205	220	235																																																																																																																					
7	Метание спортивного снаряда весом 700 г (м)	33	35	37	33	35	37																																																																																																																					

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
---------------------------------	---------------------------------	--------------------	---

скими навыками использования разнообразных форм и видов физической деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга; техническими приемами и двигательными действиями базовых видов спорта, навыками активного применения их в игровой и соревновательной деятельности; навыками использования современных технологий укрепления и сохранения



**Нормативы испытаний (тестов)
Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса
«Готов к труду и обороне» (ГТО)**

**VI. СТУПЕНЬ
(возрастная группа от 18 до 29 лет)*
ЖЕНЩИНЫ**

№ п/п	Испытания (тесты)	Нормативы					
		от 18 до 24 лет			от 25 до 29 лет		
Обязательные испытания (тесты)							
1	Бег на 30 м (с)	5,9	5,7	5,1	6,4	6,1	5,4
	или бег на 60 м (с)	10,9	10,5	9,6	11,2	10,7	9,9
	или бег на 100 м (с)	17,8	17,4	16,4	18,8	18,2	17,0
2	Бег на 2000 м (мин, с)	13.10	12.30	10.50	14.00	13.10	11.35
3	Подтягивание из виса лёжа на низкой перекладине 90 см (количество раз)	10	12	18	9	11	17
	или сгибание и разгибание рук в упоре лёжа на полу (количество раз)	10	12	17	9	11	16
4	Наклон вперёд из положения стоя на гимнастической скамье (от уровня скамьи – см)	+8	+11	+16	+7	+9	+14
Испытания (тесты) по выбору							
5	Челночный бег 3x10 м (с)	9,0	8,8	8,2	9,3	9,0	8,7
6	Прыжок в длину с разбега (см)	270	290	320	–	–	–
	или прыжок в длину с места толчком двумя ногами (см)	170	180	195	165	175	190
7	Поднимание туловища из положения лёжа на спине (количество раз за 1 мин)	32	35	43	24	29	37

Тесты промежуточного контроля физической подготовленности студентов 1-4 курсов специального медицинского отделения (юноши)

п/п	Контрольные упражнения	Оценка				
		5	4	3	2	1
1.	Бег 30 м (сек)	5,5	5,9	6,3	6,7	7,1
2.	12-минутный бег (м)	2100	1950	1800	1500	1200
3.	Прыжки в длину с места (см) или приседание на 2-х ногах для студентов с опущением внутренних органов (кол-во раз)	230	220	210	200	190
		70	60	50	40	30
4.	Подтягивание в висе (кол-во раз)	8	6	4	2	1
5.	Поднимание туловища из положения лёжа на спине, ноги согнуты в коленях, руки за	40	30	20	10	5

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства					Структурный элемент образовательной программы																																																									
здоровья, поддержания работоспособности, профилактики предупреждения заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью; основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, физического развития и физических качеств; навыками подготовки к выполнению Всероссийского физкультурного	6. Головой(кол-во раз) Наклон вперед, стоя на гимнастической скамейке, ноги прямые на ширине ступни. Пальцы рук ниже или выше уровня скамейки (см)	5	0	+5	+10	+15																																																										
		<p>Примечание: Для студентов с черепно-мозговой травмой или миопией свыше – 8D упр. 5 исключается, прыжок в длину с места заменяется приседанием. Для студентов с пороком сердца упр. 1 исключается, а упр. 2 выполняется в объеме 70% от принятых норм. Тесты промежуточного контроля физической подготовленности студентов 1-4 курсов специального медицинского отделения (девушки)</p>																																																														
		<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">п/п</th> <th rowspan="2">Контрольные упражнения</th> <th colspan="5">Оценка</th> </tr> <tr> <th>5</th> <th>4</th> <th>3</th> <th>2</th> <th>1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>Бег 30 м (сек)</td> <td>6,4</td> <td>7,0</td> <td>7,4</td> <td>7,8</td> <td>8,3</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>12-минутный бег (м)</td> <td>1200</td> <td>1050</td> <td>900</td> <td>600</td> <td>300</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">3.</td> <td rowspan="2">Прыжки в длину с места (см) или приседание на 2-х ногах для студентов с опущением внутренних органов (кол-во раз)</td> <td>160</td> <td>150</td> <td>140</td> <td>130</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td>50</td> <td>40</td> <td>30</td> <td>20</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td>Сгибание и разгибание рук в положении лежа на животе (кол-во раз)</td> <td>50</td> <td>40</td> <td>30</td> <td>20</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>5.</td> <td>Поднимание туловища из положения лежа на спине, ноги согнуты в коленях, руки за головой (кол-во раз)</td> <td>30</td> <td>20</td> <td>15</td> <td>10</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>6.</td> <td>Наклон вперед, стоя на гимнастической скамейке, ноги прямые на ширине ступни. Пальцы рук ниже или выше уровня скамейки (см)</td> <td>10</td> <td>5</td> <td>0</td> <td>+5</td> <td>+10</td> </tr> </tbody> </table>	п/п	Контрольные упражнения	Оценка					5	4	3	2	1	1.	Бег 30 м (сек)	6,4	7,0	7,4	7,8	8,3	2.	12-минутный бег (м)	1200	1050	900	600	300	3.	Прыжки в длину с места (см) или приседание на 2-х ногах для студентов с опущением внутренних органов (кол-во раз)	160	150	140	130	120	50	40	30	20	10	4.	Сгибание и разгибание рук в положении лежа на животе (кол-во раз)	50	40	30	20	10	5.	Поднимание туловища из положения лежа на спине, ноги согнуты в коленях, руки за головой (кол-во раз)	30	20	15	10	5	6.	Наклон вперед, стоя на гимнастической скамейке, ноги прямые на ширине ступни. Пальцы рук ниже или выше уровня скамейки (см)	10	5	0	+5	+10			
п/п	Контрольные упражнения	Оценка																																																														
		5	4	3	2	1																																																										
1.	Бег 30 м (сек)	6,4	7,0	7,4	7,8	8,3																																																										
2.	12-минутный бег (м)	1200	1050	900	600	300																																																										
3.	Прыжки в длину с места (см) или приседание на 2-х ногах для студентов с опущением внутренних органов (кол-во раз)	160	150	140	130	120																																																										
		50	40	30	20	10																																																										
4.	Сгибание и разгибание рук в положении лежа на животе (кол-во раз)	50	40	30	20	10																																																										
5.	Поднимание туловища из положения лежа на спине, ноги согнуты в коленях, руки за головой (кол-во раз)	30	20	15	10	5																																																										
6.	Наклон вперед, стоя на гимнастической скамейке, ноги прямые на ширине ступни. Пальцы рук ниже или выше уровня скамейки (см)	10	5	0	+5	+10																																																										
<p>Примечание: Для студентов с черепно-мозговой травмой или миопией свыше – 8D упр. 5 исключается, прыжок в длину с места заменяется приседанием.</p>																																																																

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	турно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (комплекс ГТО).	Для студентов с пороком сердца упр. 1 исключается, а упр. 2 выполняется в объеме 70% от принятых норм.	
ОК-9 - способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций			
Знать	определения понятий о техносферных опасностях, их свойствах и характеристиках; характер воздействия вредных и опасных факторов; приемы первой помощи; методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций, называет их структурные характеристики.	<p><i>Перечень теоретических вопросов к экзамену:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Безопасность жизнедеятельности как наука. Понятия «опасность» и «безопасность», их роль и значение в жизнедеятельности человека и общества. – Критерии и классификация чрезвычайных ситуаций. – Классификация чрезвычайных ситуаций природного характера, причины и следствия – Литосферные чрезвычайные ситуации. Причины их возникновения, следствия, меры безопасности – Гидросферные чрезвычайные ситуации. Причины их возникновения, следствия, меры безопасности – Атмосферные чрезвычайные ситуации. Причины их возникновения, следствия, меры безопасности – Природные пожары. Опасности и порядок действий при угрозе, причины их возникновения, следствия, меры безопасности. – Биологические чрезвычайные ситуации. Понятие эпидемии и пандемий. – Военные чрезвычайные ситуации. – Классификация чрезвычайных ситуаций техногенного характера. Правила поведения при угрозе или их возникновении. – Воздействие негативных (вредных и опасных) факторов на организм человека. Классификация. Причины и следствия. – Аварии с выбросом (угрозой выброса) радиоактивных веществ. Правила поведения и действия населения при радиационных авариях и радиоактивном загрязнении местности. – Аварии с выбросом (угрозой выброса) химически опасных веществ и их характеристика. Поражающие факторы. Правила поведения и действия населения. – Экологическая безопасность 	Безопасность жизнедеятельности

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<ul style="list-style-type: none"> – Транспорт и его опасности. Транспортные аварии и катастрофы. – Пожары и взрывы. Пожарная безопасность. – Чрезвычайные ситуации социального характера. – Чрезвычайные ситуации криминального характера и защита от них. – Общественная опасность экстремизма и терроризма. – Безопасность поведения в толпе и при массовой панике Психологические аспекты чрезвычайной ситуации. – Культура безопасности. Формирование ноксологической культуры. – Гражданская оборона, основные понятия, её задачи. Организация гражданской обороны в образовательных учреждениях. – Первая доврачебная помощь при поражениях в чрезвычайных ситуациях мирного времени. 	
Уметь	<p>обсуждать способы эффективной защиты в условиях ЧС; распознавать эффективные способы защиты в ЧС от неэффективных; применять знания по защите в ЧС в профессиональной деятельности, использовать их на междисциплинарном уровне.</p>	<p><i>Примерные практические задания для экзамена:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Из предложенного перечня ответов выбрать правильные. Комплекс сердечно-легочной реанимации включает в себя: <ul style="list-style-type: none"> 1) измерение артериального давления; 2) наложение на раны стерильных повязок; 3) наложение шин на поврежденные конечности; 4) непрямой массаж сердца; 5) искусственную вентиляцию легких. 2. На предприятии произошел пожар, обнаружен пострадавший. Он предъявляет жалобы на наличие раны в области правой руки, на сильную боль в области раны. Общее состояние удовлетворительное, на передней части поверхности руки отмечается рана размером 4 x 3 см. Какие средства индивидуальной медицинской защиты необходимо применить при оказании медицинской помощи пострадавшему? 3. Напишите эссе на тему «Террористические акты - преступления против человечности». При написании используйте примеры террористических актов, которые произошли в России и за рубежом. 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
Владеть	практическими навыками использования защитных мер; основными методами решения задач в условиях чрезвычайных ситуаций; методами применения современных средств защиты от опасностей и основными мерами по ликвидации их последствий; способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды.	<p><i>Комплексные задания:</i></p> <p>Задание №1 Авария на хладокомбинате города, в котором вы проживаете, привела к утечке аммиака. Управление по делам ГО ЧС города передало сообщение об эвакуации населения, проживающего вблизи хладокомбината. Определите порядок ваших действий и применение современных средств защиты.</p> <p>Задание №2 В результате аварии на очистном сооружении в городской водопровод попало значительное количество хлора. Возникла угроза массового поражения населения. Определите порядок ваших действий и применение современных средств защиты.</p> <p>Задание №3 Из-за взрыва бытового газа обрушилась часть соседнего жилого дома, погибли жильцы, многие были ранены, несколько человек оказались заблокированы в магазине подвального помещения. Ваш дом находится в зоне риска. Определите порядок ваших действий.</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
Знать	основные понятия о приемах первой помощи; основные понятия о правах и обязанностях граждан по обеспечению безопасности жизнедеятельности; характеристики опасностей природного, техногенного и социального происхождения; государственную политику в области подготовки и защиты населения в условиях чрезвычайных ситуаций	<p><i>Перечень теоретических вопросов к зачету:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Организм. Его функции. Взаимодействие с внешней средой. Гомеостаз. 2. Регуляция функций в организме. 3. Двигательная активность как биологическая потребность организма. 4. Особенности физически тренированного организма. 5. Костная система. Влияние на неё физических нагрузок. 6. Мышечная система. Скелетные мышцы, строение, функции. 7. Напряжение и сокращение мышц. Изотонический и изометрический режим работы. 8. Сердечно-сосудистая система. Функции крови. Систолический и минутный объём крови. Кровообращение при физических нагрузках. 9. Работа сердца, пульс. Кровяное давление. 10. Дыхательная система. Процесс дыхания. Газообмен. Регуляция дыхания и его особенности. Дыхание при физических нагрузках. 11. Жизненная ёмкость лёгких. Кислородный запрос и кислородный долг. 12. Пищеварение. Его особенности при физических нагрузках. 13. Утомление и восстановление. Реакция организма на физические нагрузки. 	Физическая культура и спорт
Уметь	выделять основные опасности среды	<p><i>Перечень заданий для зачета:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Что такое здоровье? 2. Какое здоровье определяет духовный потенциал человека? 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	обитания человека; оценивать риск их реализации	3. Какие факторы окружающей среды влияют на здоровье человека? 4. Какова норма ночного сна? 5. Укажите среднее суточное потребление энергии у девушек. 6. Укажите среднее суточное потребление энергии у юношей. 7. За сколько времени до занятий физической культурой следует принимать пищу? 8. Укажите в часах минимальную норму двигательной активности студента в неделю. 9. Укажите важный принцип закаливания организма.	
Владеть	основными методами решения задач в области защиты населения в условиях чрезвычайных ситуаций	<i>Задания на решение задач из профессиональной области, комплексные задания:</i> 1. Дайте определение основным понятиям: работоспособность, утомление, переутомление, усталость, рекреация, релаксация, самочувствие. 2. Опишите изменение состояния организма студента под влиянием различных режимов и условий обучения 3. Как внешние и внутренние факторы влияют на умственную работоспособность? Какие закономерности можно проследить в изменении работоспособности студентов в процессе обучения? 4. Какие средства физической культуры в регулировании умственной работоспособности, психоэмоционального и функционального состояния студентов вы знаете? 5. «Физические упражнения как средство активного отдыха», - раскройте это положение. 6. «Малые формы» физической культуры в режиме учебного труда студентов. 7. Учебные и самостоятельные занятия по физической культуре в режиме учебно-трудовой деятельности.	
ОЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ			
ОПК-1 – способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности			
Знать	основные понятия и методы линейной, векторной алгебры и аналитической геометрии; основные положения	<i>Теоретические вопросы для экзамена в 1 семестре</i> – Матрицы. Виды матриц. Действия над матрицами. – Определитель. Определение, свойства определителя. – Невырожденная матрица. Обратная матрица. Ранг матрицы. – Системы линейных уравнений. Основные понятия. Совместность СЛАУ. – Решение систем линейных уравнений. Матричный метод. – Решение систем линейных уравнений. Формулы Крамера.	Математика

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	<p>ния теории пределов и непрерывных функций, графики основных элементарных функций и их свойства; основные теоремы дифференциального и интегрального исчисления функций одной и нескольких переменных, методы дифференциального исчисления исчисления функций, основы численных методов вычисления определенных интегралов; основные типы обыкновенных дифференци-</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Решение систем линейных уравнений методом Гаусса. – Системы линейных однородных уравнений. – Векторы. Линейные операции над векторами. – Проекция вектора на ось. Модуль вектора. Направляющие косинусы. – Скалярное произведение векторов, его свойства. Приложения скалярного произведения в геометрии, физике. – Векторное произведение векторов, его свойства. Приложения векторного произведения. – Смешанное произведение векторов, его свойства. Приложения смешанного произведения. – Уравнения прямой на плоскости. – Уравнения плоскости в пространстве. – Уравнения прямой в пространстве. – Взаимное расположение прямых и плоскостей. Угол между ними. Расстояние от точки до прямой, плоскости. Точка пересечения прямой и плоскости. – Кривые второго порядка: окружность, эллипс, гипербола, парабола, их геометрические свойства и уравнения – Функция. Способы задания. Область определения. Основные элементарные функции, их свойства, графики. – Предел функции в точке. Предел функции в бесконечности. Односторонние пределы. – Бесконечно малые и бесконечно большие функции, связь между ними. Свойства бесконечно малых функций. – Теоремы о пределах. Раскрытие неопределенностей. – Замечательные пределы. – Сравнение бесконечно малых функций. Эквивалентные бесконечно малые функции и основные теоремы о них. Применение к вычислению пределов. – Непрерывность функции в точке. Точки разрыва и их классификация. – Основные теоремы о непрерывных функциях. Свойства функций непрерывных на отрезке. – Производная функции, ее геометрический и физический смысл. – Уравнения касательной и нормали к кривой. Дифференцируемость функции в точке. – Производная суммы, разности, произведения, частного функций. Производная сложной и обратной функций. – Дифференцирование неявных и параметрически заданных функций. – Логарифмическое дифференцирование. – Производные высших порядков. – Дифференциал функции. Геометрический смысл дифференциала. Основные теоремы о дифференциалах. 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	<p>альных уравнений и методы их решения; основные положения теории рядов; основные понятия теории вероятностей и математической статистики</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Применение дифференциала к приближенным вычислениям. – Основные теоремы дифференциального исчисления: Ролля, Лагранжа и Коши. – Правило Лопиталя. – Условия монотонности функций. Экстремумы функций. Необходимое и достаточное условия экстремума функции. – Наибольшее и наименьшее значения функции на отрезке. – Выпуклость графика функции. Точки перегиба. Необходимое и достаточное условия точек перегиба. – Асимптоты графика функции. <p><i>Теоретические вопросы для зачета во 2 семестре</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Первообразная. Неопределенный интеграл и его свойства. Таблица основных интегралов. – Основные методы интегрирования: замена переменной и интегрирование по частям. – Интегрирование рациональных функций. – Интегрирование тригонометрических функций. – Интегрирование иррациональных функций. – Определенный интеграл как предел интегральной суммы, его свойства. – Формула Ньютона – Лейбница. Основные свойства определенного интеграла. – Вычисление определенного интеграла (замена переменной, интегрирование по частям). Интегрирование четных и нечетных функций в симметричных пределах. – Несобственные интегралы. – Геометрические и физические приложения определенного интеграла. – Область определения ФНП. Предел, непрерывность. Свойства функций, непрерывных в ограниченной замкнутой области. – Частные производные первого порядка, их геометрическое истолкование. – Частные производные высших порядков. – Дифференцируемость и полный дифференциал функции. – Применение полного дифференциала к приближенным вычислениям. Дифференциалы высших порядков. – Производная сложной функции. Полная производная. – Инвариантность формы полного дифференциала. – Дифференцирование неявной функции. 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<ul style="list-style-type: none"> – Касательная плоскость и нормаль к поверхности. – Экстремум функции двух переменных. Необходимое и достаточное условие экстремума. – Условный экстремум. Метод множителей Лагранжа. – Наибольшее и наименьшее значения функции в замкнутой области. – Двойной интеграл: основные понятия и определения. – Геометрический и физический смысл двойного интеграла. – Основные свойства двойного интеграла. – Вычисление двойного интеграла в декартовых координатах. – Вычисление двойного интеграла в полярных координатах. – Приложения двойного интеграла. – Тройной интеграл: основные понятия, свойства. – Вычисление тройного интеграла в декартовых координатах. – Замена переменных в тройном интеграле. Вычисление тройного интеграла в цилиндрических и сферических координатах. – Геометрический и физический смысл, приложения тройного интеграла – Числовые ряды. Сходимость и сумма ряда. Свойства рядов. – Ряд геометрической прогрессии. Необходимый признак сходимости числового ряда. Гармонический ряд. – Достаточные признаки сходимости знакоположительных рядов. Признаки сравнения. Признак Даламбера. – Достаточные признаки сходимости знакоположительных рядов. Радикальный признак Коши. Интегральный признак Коши. – Знакопеременные и знакопеременные ряды. Признак Лейбница. Абсолютная и условная сходимость ряда. – Функциональные ряды. Область сходимости. Степенные ряды. Теорема Абеля. Радиус сходимости. Свойства степенных рядов. – Ряды Тейлора и Маклорена. Разложение функций в степенные ряды. – Применение степенных рядов в приближенных вычислениях. – Тригонометрические ряды. Определение коэффициентов тригонометрического ряда. Условие разложимости функций в ряд Фурье. – Ряды Фурье для четных и нечетных функций. Ряды Фурье для функции произвольного периода. Разложение в ряд Фурье непериодических функций. 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p><i>Теоретические вопросы для экзамена в 3 семестре</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Дифференциальные уравнения: основные понятия. Задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям. – Теорема существования и единственности решения дифференциального уравнения. – Уравнения с разделяющимися переменными. – Однородные дифференциальные уравнения 1 порядка. – Линейные уравнения. Уравнения Бернулли. – Уравнение в полных дифференциалах. – Дифференциальные уравнения высших порядков: основные понятия. – Уравнения, допускающие понижение порядка. – Линейные дифференциальные уравнения высших порядков. Линейные однородные дифференциальные уравнения 2, n-го порядков. – Интегрирование ЛОДУ с постоянными коэффициентами. – Линейные неоднородные ДУ. Структура общего решения ЛНДУ. – Метод вариации произвольных постоянных. – Интегрирование ЛНДУ с постоянными коэффициентами и правой частью специального вида. – Системы дифференциальных уравнений. Теорема существования и единственности решения. Метод исключения для решения нормальных систем дифференциальных уравнений. – Элементы комбинаторики: перестановки, размещения, сочетания. – Основные понятия теории вероятностей: испытание, событие, вероятность события. – Действия над событиями. Алгебра событий. – Теоремы сложения и умножения вероятностей. – Формула полной вероятности. Формула Байеса. – Последовательность независимых испытаний. Формула Бернулли. – Случайные величины, их виды. – Ряд распределения. Функция распределения, ее свойства. Плотность распределения, свойства. – Числовые характеристики случайных величин: математическое ожидание, дисперсия, среднее квадратическое отклонение. – Нормальный закон распределения случайной величины. – Системы случайных величин. Закон распределения. Числовые характеристики системы случайных величин. 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>Зависимость случайных величин.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Предмет математической статистики. Генеральная совокупность и выборка. Вариационный ряд. Полигон. Гистограмма. Эмпирическая функция распределения. – Статистические оценки параметров распределения генеральной совокупности. – Статистическая проверка гипотез. Критерий согласия. Критерий Пирсона. – Корреляционный анализ. Эмпирический коэффициент корреляции. – Нахождение уравнения линейной регрессии методом наименьших квадратов. 	
Уметь	<p>решать задачи по изучаемым теоретически разделам; обсуждать способы эффективного решения дифференциальных уравнений и их систем; определять эффективность решения задачи, полученного с помощью численных методов; распознавать эффективные результаты обработки экспериментальных</p>	<p>Примерные практические задания для экзамена и зачета:</p> <ul style="list-style-type: none"> – - Решить матричное уравнение $X+3(A-B)=4C$, где $A = \begin{pmatrix} 1 & 3 \\ -2 & -4 \end{pmatrix}, B = \begin{pmatrix} 3 & 8 \\ -7 & 5 \end{pmatrix}, C = \begin{pmatrix} 8 & 6 \\ -3 & 9 \end{pmatrix}.$ – Решить системы линейных алгебраических уравнений по формулам Крамера, матричным методом, методом Гаусса: $\begin{cases} 3x_1 + 4x_2 + 2x_3 = 3 \\ 2x_1 - x_2 - 3x_3 = -3 \\ x_1 + 5x_2 + x_3 = -2 \end{cases}$ - Даны координаты вершин пирамиды $A_1A_2A_3A_4$: A_1 1;3;6 , A_2 2;2;1 , A_3 -1;0;1 , A_4 -4;6;-3 . Найти: <ol style="list-style-type: none"> 1) длину ребра A_1A_2 ; 2) угол между ребрами A_1A_2 и A_1A_4 ; 3) угол между ребром A_1A_4 и гранью $A_1A_2A_3$; 4) площадь грани $A_1A_2A_3$; 5) объем пирамиды. – В треугольнике с вершинами A(2,1), B(5,3), C(-6,5) найти длину высоты из вершины A. – Написать канонические и параметрические уравнения прямой, проходящей через точки M(2,1,-1) и K(3,3,-1). – Составить уравнение плоскости, проходящей через точки A(1,0,2), B(-1,2,0), C(3,3,2). 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	данных от неэффективных	<p>– Доказать, что прямые параллельны:</p> $\frac{x+2}{3} = \frac{y-1}{-2} = \frac{z}{1} \text{ и } \begin{cases} x+y-z=0 \\ x-y-5z-8=0 \end{cases}$ <p>- Найти угол между прямой, проходящей через точку A(-1,0,-5) и точку B(1,2,0), и плоскостью $x-3y+z+5=0$.</p> <p>- Определить тип кривой 2-го порядка и построить линию:</p> $x^2 - 9y^2 + 2x + 18y + 73 = 0$ $2x^2 + 3y^2 - 4x + 6y - 7 = 0$ $y^2 - 4x - 2y - 3 = 0$ <p>- Вычислите пределы:</p> <p>а) $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{1+4x-x^4}{x+3x^2+2x^4}$; б) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{3x \cdot \arcsin 2x}{\cos x - \cos^3 x}$; в) $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{\sqrt{2x-1} - \sqrt{5}}{x-3}$.</p> <p>- Найдите $\frac{dy}{dx}$ для функций: а) $y = e^{4x-x^2}$. б) $\begin{cases} x = \operatorname{ctg} 2t, \\ y = \ln \left(\sin 2t \right) \end{cases}$.</p> <p>– 12. Вычислить: а) $\sqrt[3]{-\sqrt{3} + i}$, б) $(-i)^{28}$.</p> <p>- Найти неопределённый интеграл: а) $\int \sin 3x \cdot \cos 5x dx$, б) $\int \frac{1 - \cos x}{(x - \sin x)^2} dx$. в) $\int (2x+5) \cdot e^x dx$.</p> <p>- Вычислить определенный интеграл $\int_2^{\sqrt{20}} \frac{x dx}{\sqrt{x^2 + 5}}$.</p> <p>- Вычислить определенный интеграл $\int_0^1 4x \cdot \arcsin x dx$.</p> <p>- Найти площадь фигуры, ограниченной линиями: $x = 4$, $y^2 = 4x$.</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>- Изменить порядок интегрирования $\int_{-2}^{-1} dy \int_{-\sqrt{2+y}}^0 f dx + \int_{-1}^0 dy \int_{-\sqrt{-y}}^0 f dx$.</p> <p>- Вычислить $\iint_D \frac{dx dy}{\sqrt{x^2 + y^2}}$, $D: x \leq y \leq \sqrt{1-x^2}, x \geq 0$.</p> <p>- Найти и построить область определения функции $u = \sqrt{9-x^2-y^2} + (x-y)^3$.</p> <p>- Найти полный дифференциал функции: $z = x^3 \ln y - \sin 2xy$.</p> <p>- Найти частные производные первого порядка функции: $z = 5x^2 y^3 + \ln(x+4y)$.</p> <p>- Написать уравнение касательной плоскости и нормали к поверхности $z = \sqrt{x^2 + y^2}$ в точке (3, 4, 5).</p> <p>- Исследовать на экстремум функцию $z = x^2 - 2xy + 4y^3$</p> <p>- Решите задачу Коши: $y \cos^2 x dy = (x^2 + 1) dx, y(0) = 0$.</p> <p>- Найдите общее решение дифференциального уравнения $y'' + y' = e^{2x}$</p> <p>- Решить однородную систему дифференциальных уравнений: $\begin{cases} x' = 6x - y, \\ y' = x + 4y. \end{cases}$</p> <p>- При доставке с завода на базу 1000 радиоприемников, у 55 вышли из строя лампы. Найти вероятность того, что взятый наудачу приемник будет исправным.</p> <p>- Пятнадцать экзаменационных билетов содержат по 2 вопроса, которые не повторяются, экзаменуемый знает только 25 вопросов. Найти вероятность того, что экзамен будет сдан, если для этого достаточно ответить на два вопроса одного билета.</p> <p>- Принимаем вероятности рождения мальчика и девочки равными. Найти вероятность того, что среди 10 новорожденных 6 окажутся мальчиками.</p> <p>- Дан закон распределения дискретной случайной величины:</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы																																																
		<table border="1" data-bbox="987 440 1420 544"> <tr> <td></td> <td>110</td> <td>120</td> <td>130</td> <td>140</td> <td>150</td> </tr> <tr> <td>x:</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>p:</td> <td>0.1</td> <td>0.2</td> <td>0.3</td> <td>0.2</td> <td>0.2</td> </tr> </table> <p data-bbox="483 552 1626 576">вычислить ее математическое ожидание, дисперсию и среднее квадратическое отклонение.</p> <p data-bbox="483 584 1335 608">- Дана функция распределения непрерывной случайной величины X</p> $F(x) = \begin{cases} 0 & \text{при } x < 0 \\ 0,25x^3(x+3) & \text{при } 0 \leq x \leq 1 \\ 1 & \text{при } x > 1 \end{cases}$ <p data-bbox="483 767 1917 791">Найти плотность распределения f(x), построить ее график, вероятность попадания в заданный интервал [0,5; 2], Mx, Dx, σ_x.</p> <p data-bbox="483 855 1514 879">- Задано распределение вероятностей дискретной двумерной случайной величины:</p> <table border="1" data-bbox="573 887 1384 986"> <tr> <td>Y \ X</td> <td>2</td> <td>5</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>0,4</td> <td>0,15</td> <td>0,30</td> <td>0,35</td> </tr> <tr> <td>0,8</td> <td>0,05</td> <td>0,12</td> <td>0,03</td> </tr> </table> <p data-bbox="483 994 1379 1018">Найти законы распределения составляющих, коэффициент корреляции</p> <p data-bbox="483 1034 1917 1169">- По выборке при заданном уровне значимости $\alpha = 0,05$ проверить по критерию Пирсона гипотезу о нормальном распределении генеральной совокупности. В случае принятия гипотезы о нормальном распределении найти доверительные интервалы для математического ожидания μ и среднего квадратического отклонения σ при уровне надежности $\gamma = 1 - \alpha$</p> <table border="1" data-bbox="483 1177 1756 1281"> <tr> <td>x_i</td> <td>4</td> <td>7</td> <td>10</td> <td>13</td> <td>16</td> <td>19</td> <td>22</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>n_i</td> <td>6</td> <td>11</td> <td>14</td> <td>22</td> <td>20</td> <td>13</td> <td>9</td> <td>5</td> </tr> </table> <p data-bbox="483 1289 1491 1313">- Из нормальной генеральной совокупности извлечена выборка объема $n = 15$:</p> <p data-bbox="551 1329 1536 1353">143, 121, 135, 132, 120, 116, 115, 143, 115, 120, 138, 133, 148, 133, 134.</p> <p data-bbox="483 1361 1917 1445">Требуется при уровне значимости $\alpha = 0,05$ проверить нулевую гипотезу $H_0 : \sigma^2 = \sigma_0^2 = 55$, приняв в качестве конкурирующей гипотезы: а) $H_1 : \sigma^2 \neq 55$, б) $H_1 : \sigma^2 > 55$ или $H_1 : \sigma^2 < 55$ в зависимости от полученного зна-</p>		110	120	130	140	150	x:						p:	0.1	0.2	0.3	0.2	0.2	Y \ X	2	5	8	0,4	0,15	0,30	0,35	0,8	0,05	0,12	0,03	x_i	4	7	10	13	16	19	22	25	n_i	6	11	14	22	20	13	9	5	
	110	120	130	140	150																																														
x:																																																			
p:	0.1	0.2	0.3	0.2	0.2																																														
Y \ X	2	5	8																																																
0,4	0,15	0,30	0,35																																																
0,8	0,05	0,12	0,03																																																
x_i	4	7	10	13	16	19	22	25																																											
n_i	6	11	14	22	20	13	9	5																																											

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		чения σ^2 .	
Владеет	практическими навыками использования математических понятий и методов (изучаемых разделов математики) при решении прикладных задач; навыками обобщения результатов решения, результатов обработки статистического эксперимента; способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов; навыками построения и решения математических	<p><i>Примерные прикладные задачи и задания</i></p> <p>Задача 1. Зависимость пути от времени при прямолинейном движении точки задается уравнением $s = \frac{1}{3}t^3 + 2t^2 - 3$, где s — путь в м, а t — время в с. Вычислите ее скорость и ускорение в момент времени $t = 4$ с.</p> <p>Задание 2. Подумайте, с помощью средств какого раздела математики можно решить следующую задачу. «Для уборки снега на улицах города используются снегоуборочные машины. Они работают в течение светлого времени суток с 6 до 18 часов с постоянной скоростью уборки снега 400 (м³/ч). Изменение объема снега, выпадающего на улицы города в городе в течение суток, можно описать уравнением $\frac{dS}{dt} = 120t - 5t^2$, где $S(t)$ — объем снега (в м³), выпавшего за время t (в часах), $0 \leq t \leq 24$. В момент времени $t = 0$ на улицах города лежит 1000 м³ снега. Установите соответствие между временем t и объемом снега, лежащего на улицах города $S(t)$.» Составьте математическую модель этой задачи и решите её.</p> <p>Задача 3. Для решения задачи сделайте схематический чертеж и получите функциональную зависимость по указанию к задаче. Найдите область определения этой функции по смыслу задачи. Вычислите значения этой функции при трех различных значениях аргумента. Исследуйте функцию на наибольшее и наименьшее значения. Ответьте на вопрос задачи. «Сечение тоннеля имеет форму прямоугольника, завершеного полукругом. Периметр сечения 18 м. При каком радиусе полукруга площадь сечения будет наибольшей?»</p> <p>Обозначьте радиус полукруга через r и выразите площадь S сечения как функцию от r: $S = S(r)$.</p> <p>Задание 4. Составьте алгоритм решения линейного однородного дифференциального уравнения с постоянными коэффициентами.</p> <p>Задача 5. Для изучения количественного признака X из генеральной совокупности извлечена выборка x_1, \dots, x_n объема n, имеющая данное статистическое распределение.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1). Постройте полигон частот. 2). Постройте эмпирическую функцию распределения. 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы																		
	моделей прикладных задач	<p>3). Постройте гистограмму относительных частот.</p> <p>4). Найдите выборочное среднее \bar{x}, выборочную дисперсию D_v, выборочное среднее квадратическое отклонение σ_v, исправленную дисперсию s^2 и исправленное среднее квадратическое отклонение s.</p> <p>5). При данном уровне значимости α проверьте по критерию Пирсона гипотезу о нормальном распределении генеральной совокупности.</p> <p>6). В случае принятия гипотезы о нормальном распределении найдите доверительные интервалы для математического ожидания a и среднего квадратического отклонения σ при данном уровне надежности $\gamma = 1 - \alpha$. (Принять $\alpha = 0,01$).</p> <table border="1" data-bbox="483 762 1178 863"> <tr> <td>x_i</td> <td>9</td> <td>13</td> <td>17</td> <td>21</td> <td>25</td> <td>29</td> <td>33</td> <td>37</td> </tr> <tr> <td>n_i</td> <td>5</td> <td>10</td> <td>19</td> <td>23</td> <td>25</td> <td>19</td> <td>12</td> <td>7</td> </tr> </table>	x_i	9	13	17	21	25	29	33	37	n_i	5	10	19	23	25	19	12	7	
x_i	9	13	17	21	25	29	33	37													
n_i	5	10	19	23	25	19	12	7													
Знать	основные определения и понятия физики, физическую сущность явлений и процессов, происходящих в природе и технике; основные методы исследования, анализа и моделирования физических процессов	<p><i>Перечень теоретических вопросов к экзамену</i></p> <p>1 семестр</p> <ul style="list-style-type: none"> – Кинематика поступательного движения. Понятие радиус-вектора, скорости и ускорения. Начальные условия. Прямая и обратная задачи механики. – Движение по окружности. Угол поворота, угловая скорость и угловое ускорение. Связь угловых и линейных величин. – Криволинейное движение. Тангенциальное и нормальное ускорение. Полное ускорение. Угол между скоростью и ускорением. – Инерциальные системы отсчета. Понятие силы, массы и импульса. Основной закон динамики поступательного движения. – Момент импульса и момент силы относительно точки. Основное уравнение динамики вращательного движения. – Вращение вокруг неподвижной оси. Момент инерции. Расчет моментов инерции простых тел. Теорема Штейнера. – Законы сохранения в механике. Замкнутая система. Законы сохранения импульса и момента импульса. – Работа и мощность. Кинетическая энергия поступательного и вращательного движения. – Консервативные силы. Потенциальная энергия. Закон сохранения полной механической энергии. 	Физика																		

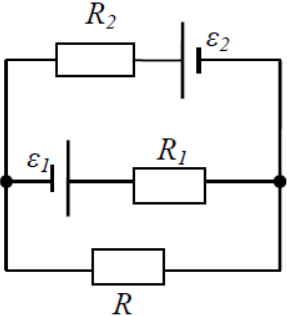
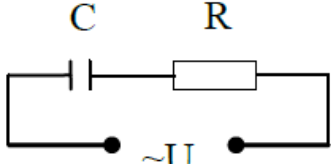
Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<ul style="list-style-type: none"> – Два способа описания взаимодействия. Движение частицы в одномерном стационарном поле. Связь между силой и потенциальной энергией. – Гармонические колебания. Амплитуда, частота, начальная фаза. Математический и физический маятник. Энергия гармонических колебаний. – Затухающие колебания. Характеристики затухания. Энергия затухающих колебаний. – Общее понятие о волнах. Характеристики бегущей волны. Волновое уравнение плоской волны. – Наложение упругих волн. Стоячая волна и ее особенности. Колебание натянутой струны. – Постулаты Эйнштейна. Замедление времени. Лоренцево сокращение длины. Релятивистские инварианты. Интервал. – Релятивистский импульс. Связь массы, энергии и импульса частицы. Энергия покоя. Законы сохранения при релятивистских скоростях. – Макросистема. Микросостояние и макросостояние системы. Статистический подход. Понятие вероятности и средней величины. – Функция распределения случайной величины. Распределение молекул по проекциям скоростей. – Распределение молекул по модулю скорости. Наиболее вероятная, средняя и среднеквадратичная скорости. – Модель идеального газа. Давление и температура с точки зрения молекулярно-кинетической теории. Уравнение состояния идеального газа. – Распределение молекул идеального газа по высоте в поле тяжести Земли. Барометрическая формула. – Понятие степеней свободы молекулы. Теорема о равномерном распределении энергии по степеням свободы. – Внутренняя энергия как функция состояния системы. Первое начало термодинамики. – Работа как функция процесса. Изохорический, изобарический и изотермический процессы. – Понятие теплоемкости. Теплоемкость при изохорическом и изобарическом процессах. Постоянная адиабаты. – Адиабатический процесс. Первое начало термодинамики для адиабатического процесса. Уравнение Пуассона. – Циклический процесс. Коэффициент полезного действия тепловой машины. Второе начало термодинамики. Формулировки Клаузиуса и Кельвина. – Проблема необратимости тепловых процессов. Энтропия системы и ее свойства. Теорема Нернста. – Основное уравнение термодинамики. Энтропия идеального газа. Изменение энтропии при изопроцессах. – Цикл Карно. Теорема Карно. Термодинамическая шкала температур. Тройная точка воды как реперная точка. – Статистический вес макросостояния. Суть необратимости. Статистический смысл энтропии. Формула 	

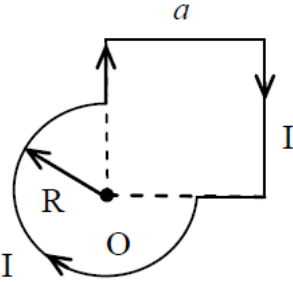
Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>Больцмана.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Границы применимости модели идеального газа. Уравнение Ван-дер-Ваальса. Изотермы реального газа. <p>2 семестр</p> <ul style="list-style-type: none"> – Силы взаимодействия в природе. Электростатическое поле. Закон Кулона. Напряженность электростатического поля. Принцип суперпозиции. – Силовые линии. Поток вектора напряженности электростатического поля. Теорема Гаусса. – Потенциал. Теорема о циркуляции вектора напряженности электростатического поля. Связь между напряженностью и потенциалом. – Емкость. Конденсаторы. Соединение конденсаторов. Энергия конденсатора. Энергия электрического поля. – Электрический ток. Плотность тока. Уравнение непрерывности. Закон Ома в дифференциальной форме. – Сопротивление проводников. Сторонние силы. Закон Ома в интегральной форме. – Правила Кирхгофа для расчета разветвленных цепей. Мощность тока. Закон Джоуля-Ленца. – Единая природа электрического и магнитного поля. Поле движущегося заряда. Принцип суперпозиции магнитных полей. Закон Био-Савара. – Поток и циркуляция вектора индукции магнитного поля. Теорема Гаусса и теорема о циркуляции. – Сила Лоренца. Сила Ампера. – Закон электромагнитной индукции Фарадея. Правило Ленца. Вихревое электрическое поле. – Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия контура с током. Энергия магнитного поля. – Колебательный контур. Свободные гармонические и затухающие электрические колебания. Энергия колебаний. – Вынужденные электрические колебания. Векторная диаграмма напряжений. Резонанс тока. – Переменный ток. Индуктивное и емкостное сопротивление. Мощность в цепи переменного тока. Действующие значения тока и напряжения. – Электрическое поле в веществе. Поляризация диэлектрика. Вектор электрического смещения. Диэлектрическая проницаемость вещества. – Магнитное поле в веществе. Намагниченность. Напряженность магнитного поля. Магнитная проницаемость вещества. Ферромагнетики. – Система уравнений Максвелла как обобщение разрозненных явлений электричества и магнетизма. 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>Материальные уравнения.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Свойства уравнений Максвелла. Предсказание существования электромагнитных волн. – Электромагнитные волны. Волновое уравнение. Свойства электромагнитных волн. – Плоская электромагнитная волна и ее основные характеристики. Энергия и импульс электромагнитной волны. – Естественный и поляризованный свет. Степень поляризации линейно поляризованного света. Закон Малюса. – Поляризация при отражении и преломлении света на границе раздела диэлектриков. Угол Брюстера. Двойное лучепреломление. – Способы поляризации естественного света. Призма Николя. Вращение плоскости поляризации света при прохождении через оптически активную среду. – Шкала электромагнитных волн. Особенности оптического диапазона. Показатель преломления среды. – Когерентные волны. Интерференция световых волн. Сложение интенсивностей в случае некогерентных и когерентных колебаний. – Оптическая разность хода. Связь оптической разности хода двух волн с разностью фаз между ними. Условия максимума и минимума. – Схема Юнга для наблюдения интерференции. Временная и пространственная когерентность. – Интерференция в тонких пленках. Наблюдение колец Ньютона в отраженном и проходящем свете. – Явление дифракции. Дифракция Френеля и Фраунгофера. Принцип Гюйгенса-Френеля. – Дифракция Френеля на круглом отверстии. Зоны Френеля. Графический метод сложения амплитуд. – Дифракция Фраунгофера на узкой прямолинейной щели. Дифракционная решетка как совокупность конечного числа щелей. – Тепловое излучение тела. Закон Стефана-Больцмана. Закон смещения Вина. Гипотеза Планка. – Фотоэффект. Законы Столетова. Формула Эйнштейна. – Фотоны. Давление света. Корпускулярно-волновой дуализм света. – Рассеяние фотона на свободном электроны. Формула Комптона. – Волновые свойства частиц. Длина волны де Бройля. Экспериментальные подтверждения гипотезы де Бройля. – Принцип неопределенности. Соотношение неопределенностей Гейзенберга. Особенности процесса измерения в квантовой механике. – Физическое истолкование волн де Бройля. Волновая функция и ее свойства. Плотность вероятности обнаружения частицы. 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<ul style="list-style-type: none"> – Основная задача квантовой механики. Нестационарное и стационарное уравнение Шрёдингера. – Частица в одномерной бесконечной прямоугольной потенциальной яме. Квантование энергии. Собственные функции состояния частицы. – Прохождение частицы через потенциальный барьер. Туннельный эффект. – Квантовый гармонический осциллятор. – Планетарная модель атома. Постулаты Бора. Квантование энергии водородоподобной системы. – Излучение водородоподобных систем. Спектральные серии атома водорода. Обобщенная формула Бальмера. – Спектры многоэлектронных атомов. Закон Мозли. – Уравнение Шредингера для атома водорода. Квантование момента импульса. Правила отбора. – Спин электрона. Квантовые числа, описывающие состояние электрона в атоме. Кратность вырождения энергетических уровней. Принцип Паули. – Принцип тождественности одинаковых частиц. Бозоны и фермионы. Квантовые распределения. – Свободные электроны в металле. Энергия Ферми. Зонная теория твердых тел. – Электропроводность металлов и полупроводников. Сверхпроводимость. – Явление радиоактивности. Основной закон радиоактивного распада. Постоянная распада. Период полураспада. – Состав и характеристики атомного ядра. Капельная модель. Размер и спин ядра. – Масса и энергия связи атомного ядра. Зависимость удельной энергия связи от массового числа. Оболочечная модель ядра. – Ядерные реакции. Энергия реакции. Реакции деления и синтеза ядер. – Радиоактивные ряды. Основные закономерности α-излучения ядер. Длина свободного пробега α-частиц. – Три вида β-распада. Энергетический спектр β-частиц. Нейтрино. – Особенности γ-излучения ядер. Прохождение γ-квантов через вещество. – Классификация элементарных частиц. Лептоны. Лептонный заряд. – Адроны. Барийонный заряд. Кварковая модель адронов. 	
Уметь	применять физические законы и физико-математический аппарат	<p><i>Примерный перечень практических заданий для экзамена</i></p> <p>1 семестр</p> <ul style="list-style-type: none"> – Движение материальной точки задано уравнением $\vec{r}(t) = (A + Bt^2)\vec{i} + Ct\vec{j}$, где $A=10$ м, $B=-5$ м/с², $C=10$ м/с. 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	<p>для решения типовых и нестандартных задачи по основным разделам физики; применять физические законы в профессиональной деятельности, использовать их на междисциплинарном уровне; применять современное физическое оборудование и приборы при решении практических задач; использовать основные приемы обработки экспериментальных данных; использовать сложные фи-</p>	<p>Найти для момента времени $t=1$ с $\vec{v}(t)$, $\vec{a}(t)$, вычислить модуль скорости \vec{v}, модуль ускорения \vec{a}, тангенциальное ускорение a_τ, нормальное ускорение a_n.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Колесо вращается с частотой $n=5\text{с}^{-1}$. Под действием сил трения оно остановилось через $\Delta t = 1\text{мин}$. Определить угловое ускорение ε и число N оборотов, которое сделает колесо за это время. – Брусок массой 2 кг скользит по горизонтальной поверхности под действием груза массой 0,5 кг, прикрепленного к концу нерастяжимой нити, перекинутой через неподвижный блок. Коэффициент трения бруска о поверхность 0,1. Найти ускорение движения тела и силу натяжения нити. Массами блока и нити, а также трением в блоке пренебречь. – Определить момент инерции тонкого однородного стержня длиной $l=30$ см и массой $m=100$ г относительно оси, перпендикулярной стержню и проходящей через точку, отстоящую от конца стержня на $1/3$ его длины. – Шарик массой $m=100$ г упал с высоты $h=2,5$ м на горизонтальную плиту, масса которой много больше массы шарика, и отскочил от нее вверх. Считая удар абсолютно упругим, определить импульс p, полученный плитой. – Вертикально расположенный однородный стержень массы $M=1$ кг и длины $l=1$ м может вращаться вокруг своего верхнего конца. В нижний конец стержня попала, застряв, горизонтально летевшая пуля массы $m=10$ г, в результате чего стержень отклонился на угол $\alpha=15$. Считая $m \ll M$, найти скорость летевшей пули – Определить среднее значение полной кинетической энергии одной молекулы гелия, кислорода и водяного пара при температуре $T=400\text{К}$. – Водород массой $m=100$ г был изобарно нагрет так, что объем его увеличился в $n=3$ раза, затем водород был изохорно охлажден так, что его давление уменьшилось в $n=3$ раза. Найти изменение ΔS энтропии в ходе указанных процессов. – Какая работа A совершается при изотермическом расширении водорода массой $m=5$ г, взятого при температуре $T=290$ К, если объем газа увеличивается в три раза? – Азот нагревался при постоянном давлении. Ему было сообщено количество теплоты $Q=21$ кДж. Определить работу A, которую совершил при этом газ, и изменение ΔU его внутренней энергии. – Идеальная тепловая машина работает по циклу Карно. Температура теплоотдатчика $T_1=500$ К, температура теплоприемника $T_2=250$ К. Определить термический КПД η цикла, а также работу A_1 рабочего вещества при изотермическом расширении, если при изотермическом сжатии совершена работа $A_2=70$ Дж <p>2 семестр</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	<p>зические модели для описания реальных процессов, выбирать методы их исследования</p>	<p>– Определить напряжённость электростатического поля E в центре квадрата со стороной a, если в трёх вершинах квадрата находятся одинаковые точечные заряды q.</p> <p>– Тонкая нить согнута в полуокружность и заряжена так, что электрический заряд равномерно распределен по ее длине. Каков радиус этой полуокружности, если известно, что в центре ее кривизны напряженность поля 10 кВ/м, а потенциал 630 В.</p> <p>– На рис. $\varepsilon_1=1,5 \text{ В}$, $\varepsilon_2=3,7 \text{ В}$ и сопротивления $R_1=10 \text{ Ом}$, $R_2=20 \text{ Ом}$ и $R=5,0 \text{ Ом}$. Внутренние сопротивления источников пренебрежимо малы. Определите: 1) значение и направление тока через сопротивление R; 2) тепловую мощность, которая выделяется на сопротивлении R?</p>  <p>- Каким должно быть сопротивление R электрической цепи, изображенной на рисунке, чтобы ток, текущий по нему был равен $I=0,5 \text{ А}$, если $C=5 \text{ мкФ}$, $U=200 \text{ В}$, частота переменного тока $\nu=100 \text{ Гц}$?</p>  <p>- Ток $I=100 \text{ А}$ течет по тонкому проводнику, изогнутому так, как показано на рисунке. Найти индукцию B магнитного поля в точке O контура, если радиус изогнутой части проводника $R=0,1 \text{ м}$, а сторона квадрата $a=0,2 \text{ м}$</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		 <p>– По двум параллельным прямым проводам длиной $l = 1$ м каждый текут одинаковые токи. Расстояние d между проводами равно 1 см. Токи взаимодействуют с силой $F = 1$ мН. Найти силу тока I в проводах</p> <p>– Катушка состоит из $N = 75$ витков и имеет сопротивление $R = 9$ Ом. Магнитный поток через ее поперечное сечение меняется по закону $\Phi = kt$, где $k = 1,2$ мВб/с. Определите: а) э.д.с. индукции, возникающую в этом контуре; б) силу индукционного тока; в) заряд, который протечет по контуру за первые 9 с изменения поля.</p> <p>– Электрон, ускоренный напряжением $U = 200$ В, влетает в однородное магнитное поле с индукцией $B = 0,7 \cdot 10^{-4}$ Тл перпендикулярно силовым линиям. Найти радиус окружности, по которой движется электрон в магнитном поле и период его вращения.</p> <p>– Индуктивность L катушки (без сердечника) равна 0,1 мГн. При какой силе тока I энергия W магнитного поля равна 100 мкДж</p> <p>– Расстояние между двумя когерентными источниками света ($\lambda = 0,5$ мкм) равно $d = 0,1$ мм. Расстояние между интерференционными полосами на экране в средней части интерференционной картины равно $\Delta x = 1,0$ см. Определить расстояние от источников до экрана</p> <p>– Плосковыпуклая линза выпуклой стороной лежит на стеклянной пластинке. В отраженном свете с длиной волны $\lambda = 0,6$ мкм наблюдается интерференционная картина. Считая, что радиусы интерференционных колец r много меньше радиуса кривизны линзы $R = 1,2$ м, определите: а) толщину слоя воздуха там, где видно первое светлое кольцо Ньютона, б) радиус первого кольца</p> <p>– Между двумя плоскопараллельными стеклянными пластинками положили очень тонкую проволочку, расположенную параллельно линии соприкосновения пластинок и находящуюся на расстоянии $L = 75$ мм от нее. В отраженном свете с длиной волны $\lambda = 0,5$ мкм на верхней пластинке видны интерференционные полосы. Определите диаметр поперечного сечения проволочки, если на протяжении $a = 30$ мм насчитывается $m = 16$</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>светлых полос</p> <ul style="list-style-type: none"> – На щель шириной $a = 0,05$ мм падает нормально монохроматический свет с длиной волны $\lambda = 0,6$ мкм. Определить угол φ между первоначальным направлением пучка света и направлением на четвертую темную дифракционную полосу – Дифракционная решетка установлена на расстоянии 80 см от экрана. На решетку падает монохроматический свет с длиной волны 0,65 мкм. На экране расстояние между максимумами первого и второго порядка равно 5,2 см. Сколько всего максимумов образует эта дифракционная решетка? – Какую трубку с раствором сахара ($C \cdot l$) необходимо поставить между двумя скрещенными поляризаторами, чтобы интенсивность света, вышедшего из второго поляризатора оказалась в 3 раза меньше интенсивности естественного света, падающего на первый поляризатор? Считать, что удельное вращение раствора равно 6,23 град/(% · м), Трубка поглощает 15% проходящего через нее света, поляризаторы прозрачны – Определить, во сколько раз уменьшится интенсивность света, прошедшего через два поляризатора, расположенные так, что угол между их главными плоскостями $\alpha = 60^\circ$, а в каждом из поляризаторов теряется 8% интенсивности падающего на него света 	
Владеет	практическими навыками использования элементов физического эксперимента и решения физических задач на других дисциплинах; навыками и методиками обобщения результатов решения задач, эксперимен-	<p>Основными оценочными средствами планируемых результатов обучения данного раздела служат лабораторные работы и индивидуальные задания каждого семестра.</p> <p>При проведении промежуточной аттестации преподаватель имеет право задавать дополнительные вопросы со ссылкой на отчеты по лабораторным работам и ИДЗ.</p> <p><i>Примерный перечень вопросов и заданий по лабораторным работам</i></p> <p>1 семестр</p> <p>№ 1 «Применение законов сохранения для определения скорости полета пули»</p> <ul style="list-style-type: none"> – Приведите примеры сил, дающих разные виды потенциальной энергии. Какие из них присутствуют в данной работе? Изобразите схему экспериментальной установки и укажите на ней силы, действующие на все тела, входящие в систему, в каждый момент времени. – Какие величины имели кинетическая и потенциальная энергия системы «пуля+маятник» в различные моменты опыта? Представьте схему изменения кинетической и потенциальной энергии системы. – Для каких моментов времени в данном эксперименте можно применять закон сохранения механической энергии, а для каких нельзя и почему? Схема. – Для каких моментов времени в данном эксперименте можно применять закон сохранения импульса, а для каких нельзя и почему? Схема 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	<p>тальной деятельности; методами работы на основных физических приборах; методами экспериментального исследования в физике (планирование, постановка и обработка эксперимента); возможностью междисциплинарного применения законов физики; способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Используя законы сохранения получите формулу для расчета скорости полета пули в данной работе. – Как производится обработка экспериментальных данных в данной работе. Как определяется доверительный интервал скорости и средняя квадратическая погрешность отклонения маятника? <p>№ 4 «Исследование вращательного движения твердого тела вокруг неподвижной оси»</p> <ul style="list-style-type: none"> – Каков характер зависимости момента инерции от расстояния, на котором находится тело от оси вращения? В данной работе. Постройте график этой зависимости. – Как экспериментально определяется момент инерции тела в данной лабораторной работе? – Какие законы сохранения применяются для вывода расчетных формул? Получите формулу для расчета момента инерции маятника. – Какова зависимость углового ускорения тела от момента приложенных к нему сил и момента инерции тела? Постройте график данной зависимости – Как на маятнике Обербека могут быть определены угловое ускорение, момент действующих сил и момент инерции? – Как в данной работе рассчитывается погрешность определения момента инерции тела относительно произвольной оси вращения? – Продемонстрируйте возможность применения среды Microsoft Excel (или другой среды) для обработки экспериментальных данных. <p>№ 5 «Определение характеристик затухающих колебаний физического маятника»</p> <ul style="list-style-type: none"> – Почему колебания маятника в данной работе будут затухающими, даже при выключенном электромагните? – Запишите уравнения затухающих и незатухающих колебаний, сравните их. – Как амплитуда затухающих колебаний зависит от времени и от числа колебаний? – Каков физический смысл величин применительно к данной работе: начальная амплитуда колебаний, начальная фаза колебаний, круговая частота колебаний, период колебаний, коэффициент затухания, время релаксации, логарифмический декремент затухания, добротность. Как они меняются с ростом U? – Как меняются характеристики затухающих колебаний начальная амплитуда колебаний, начальная фаза колебаний, круговая частота колебаний, период колебаний, коэффициент затухания, время релаксации, логарифмический декремент затухания, добротность если один из параметров данного физического маятника: I, m, L, k увеличится (либо уменьшится) при фиксированных значениях оставшихся? – Для чего, в данной работе, графики строят в логарифмическом масштабе? 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>– Продемонстрируйте возможность применения среды Microsoft Excel (или другой среды) для обработки экспериментальных данных.</p> <p>№ 6 «Изучение статистических закономерностей»</p> <p>– Каково распределение дроби по ячейкам на доске Гальтона? Какое распределение аналогично данному в МКТ?</p> <p>– Каково распределение электронов по модулю скорости в данной работе? Что происходит при изменении напряжения накала?</p> <p>– Какие статистические методы применяются в данной работе?</p> <p>– Продемонстрируйте возможность применения среды Microsoft Excel (или другой среды) для обработки экспериментальных данных.</p> <p>№ 7 «Определение показателя адиабаты методом Клемана и Дезорма»</p> <p>– Объясните ход эксперимента и результаты расчета.</p> <p>– Назовите процессы, происходящие с газом, в ходе эксперимента и изобразите их графически.</p> <p>– Запишите уравнения для вывода формулы показателя адиабаты.</p> <p>– Продемонстрируйте возможность применения среды Microsoft Excel (или другой среды) для обработки экспериментальных данных.</p> <p>– Как в данной работе минимизируется погрешность экспериментальных данных?</p> <p>2 семестр</p> <p>№ 8 «Исследование электростатического поля с помощью зонда»</p> <p>– Что такое напряженность электрического поля? Как графически представить распределение напряженности в разных точках электрического поля в данной работе?</p> <p>– Что такое потенциал электростатического поля? Как графически представить распределение потенциала в разных точках электрического поля в данной работе?</p> <p>– Чему равна работа по перемещению заряда вдоль эквипотенциальной поверхности и по замкнутому контуру, ограниченному участками силовых и эквипотенциальных линий? Вычислите работу по перемещению заряда по заданной траектории.</p> <p>– Как изменится картина силовых и эквипотенциальных линий при увеличении (уменьшении) напряженности между электродами?</p> <p>№ 9 «Расширение предела измерения амперметра постоянного тока»</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<ul style="list-style-type: none"> – Каков принцип действия электроизмерительных приборов магнитоэлектрического и электромагнитного типа, применяемы в данной работе? – Что называют током полного отклонения и напряжением полного отклонения электроизмерительного прибора? – Каким образом включают амперметр и вольтметр в электрическую цепь для измерения тока и напряжения? Продемонстрируйте навыки включения этих приборов в электрическую цепь. – Что такое шунт? Для чего и как он используется? Продемонстрируйте использование шунта. – Что такое добавочное сопротивление? Для чего и как оно используется? Продемонстрируйте использование добавочного сопротивления. – Продемонстрируйте возможность применения среды Microsoft Excel (или другой среды) для обработки экспериментальных данных. – Как в данной работе минимизируется погрешность экспериментальных данных? <p>№ 10 «Определение индуктивности катушки и магнитной проницаемости ферромагнитного тела»</p> <ul style="list-style-type: none"> – Какие приборы применялись в данной работе для определения параметров постоянного и переменного тока? – Получите формулу для расчета полного сопротивления цепи переменного тока, используемой в данной работе (или представленной преподавателем). – Как определялась индуктивность катушки в данной работе? Каким еще способом можно определить индуктивность? – Продемонстрируйте возможность применения среды Microsoft Excel (или другой среды) для обработки экспериментальных данных. <p>№ 11 «Определение радиуса кривизны линзы и полосы пропускания светофильтра с помощью колец Ньютона»</p> <ul style="list-style-type: none"> – Как объясняется появление колец Ньютона? – Получите формулы для расчета радиусов темных и светлых колец Ньютона. – Получите формулу для определения радиуса кривизны линзы. – Как в данной работе минимизируется погрешность экспериментальных данных? <p>№ 12 «Определение длины световой волны и характеристик дифракционной решетки»</p> <ul style="list-style-type: none"> – Каковы параметры и характеристики дифракционной решетки, применяемой в эксперименте? – Получите формулу для определения длины световой волны при дифракции на дифракционной решетке. – Каково практическое применение дифракционных решеток? 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<ul style="list-style-type: none"> – Как в данной работе минимизируется погрешность экспериментальных данных? – № 13 «Определение концентрации растворов сахара и постоянной вращения» – На основе какого явления определяется концентрация раствора сахара в данном эксперименте? – Поясните устройство и принцип действия призмы Николя – Поясните устройство и принцип действия полутеневого сахариметра – Как в данной работе минимизируется погрешность экспериментальных данных? № 14 «Снятие вольтамперных характеристик фотоэлемента и определение его чувствительности» – Проанализируйте полученные в лабораторной работе ВАХ – Как определяется постоянная Планка в данном эксперименте? – Как в данной работе минимизируется погрешность экспериментальных данных? – Как в данной работе рассчитывается погрешность определения постоянной Планка? – Продемонстрируйте возможность применения среды Microsoft Excel (или другой среды) для обработки экспериментальных данных. № 15 «Исследование излучения абсолютно черного тела» – Проанализируйте полученные в лабораторной работе зависимости. – Как определяется постоянная Стефана-Больцмана и постоянная Вина в данном эксперименте? – Как в данной работе минимизируется погрешность экспериментальных данных? – Как в данной работе рассчитывается погрешность определения постоянной Стефана-Больцмана и постоянной Вина? – Продемонстрируйте возможность применения среды Microsoft Excel (или другой среды) для обработки экспериментальных данных № 16 «Исследование возбуждения атомов газа» – Объясните принцип определения возбужденных состояний атомов газа в эксперименте? – Поясните принцип работы электронной лампы. – В каком диапазоне электромагнитных волн лежит излучение возбужденных атомов паров ртути и почему? – Как в данном эксперименте определяется область локализации электрона и как полученные данные согласуются с теоретическими предпосылками? № 17 «Определение главных квантовых чисел возбужденных состояний атома водорода» – Поясните устройство и принцип работы спектроскопа, используемого в данной работе 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<ul style="list-style-type: none"> – Получите формулу для определения главных квантовых чисел возбужденных состояний атома водорода и других водородоподобных атомов – Что называется градуировочным графиком? – Проявите возможность применения среды Microsoft Excel (или другой среды) для обработки экспериментальных данных № 18 «Изучение закономерностей α-распада» <ul style="list-style-type: none"> – Что такое активность радиоактивного элемента, ее вычисление и единицы измерения. – В чем состоит закон Гейгера - Неттола? – Как оценить энергию α - частицы? – Устройство и принцип работы счетчика Гейгера-Мюллера. – Проявите возможность применения среды Microsoft Excel (или другой среды) для обработки экспериментальных данных № 19 «Определение максимальной энергии β-частиц и идентификация радиоактивных препаратов» <ul style="list-style-type: none"> – Какие известны разновидности бета-распада? Какая из них исследуется в данном эксперименте? – В каких диапазонах находятся периоды полураспада и энергии бета- распада природных радионуклидов? – Каковы основные особенности взаимодействия бета-частиц с веществом? – Проявите возможность применения среды Microsoft Excel (или другой среды) для обработки экспериментальных данных 	
Знать	основные источники информации и библиографические основы работы с учебной и научной литературой, справочными материалами для получения	<p><i>Перечень теоретических вопросов для устных опросов – бесед по темам и зачета:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основы химической термодинамики. 2. Первый закон термодинамики. 3. Тепловой эффект химической реакции. Закон Гесса. 4. Расчет теплового эффекта в изобарных и изохорных условиях. 5. Второй закон термодинамики. Энтропия. 6. Расчет изменения энтропии в результате реакции. Качественное определение знака $\Delta_r S^0$. 7. Энергия Гиббса. Критерий самопроизвольного протекания процессов. 8. Расчет изменения энергии Гиббса в результате химических реакций. Температурный интервал возможного протекания химической реакции (температура равновесности (критическая) $T_{кр}$). 9. Зависимость изменения энергии Гиббса от реальных условий осуществления химических реакций (анализ эн- 	Химия

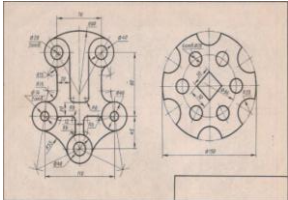
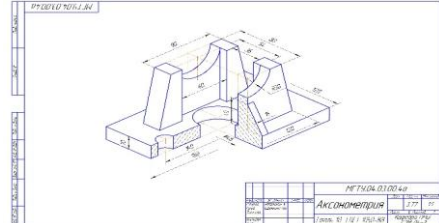
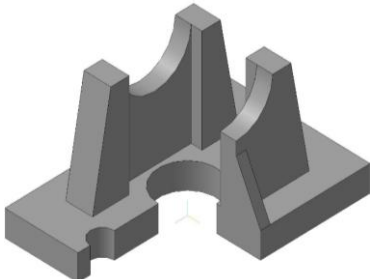
Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	дополнительных сведений по химическим вопросам при решении стандартных задач профессиональной деятельности	<p>тропийного уравнения для расчета изменения энергии Гиббса реакции).</p> <ol style="list-style-type: none"> 10. Состояние химического равновесия. Константа равновесия. 11. Связь константы равновесия с изменением термодинамических функций в результате реакции. Влияние температуры на константу равновесия. 12. Принцип Ле-Шателье. 13. Скорость химической реакции: средняя и мгновенная (истинная). Закон действия масс для гомогенных реакций. 14. Зависимость скорости химической реакции от концентрации реагентов. Закон действия масс для гомогенных и гетерогенных реакций. Физический смысл константы скорости химической реакции. 15. Кинетика обратимых химических реакций. Кинетическое условие равновесия. Связь константы равновесия с константами скоростей прямой и обратной реакций. 16. Влияние температуры на скорость химической реакции. Правило Вант-Гоффа. 17. Зависимость скорости химической реакции от температуры. Уравнение Аррениуса и его применение для расчета энергии активации по известному соотношению скоростей химической реакции при двух разных температурах. 18. Активированный комплекс. Энергия активации. Энергетическая диаграмма хода реакции с образованием активированного комплекса. 19. Катализаторы и их влияние на термодинамику реакции, константу скорости и константу равновесия. 20. Влияние катализатора на энергию активации каталитической реакции. Сравнение энергетических диаграмм каталитической и некаталитической реакций. 21. Катализаторы и каталитические системы. Гомогенный и гетерогенный катализ. 22. Растворы. Способы выражения состава раствора. 23. Тепловой эффект растворения веществ. 24. Электролитическая диссоциация. 25. Растворы слабых электролитов. Закон разбавления Оствальда. 26. Ступенчатая диссоциация слабых многоосновных кислот и многокислотных оснований. 27. Реакции ионного обмена, реакции нейтрализации. 28. Диссоциация воды. Водородный рН и гидроксильный рОН показатели. 29. Реакции гидролиза солей. 30. Количественные характеристики гидролиза: степень гидролиза h и константа гидролиза K_r. Выведите 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы																				
		<p>выражение K_r для соли CH_3COONa.</p> <p>31. Смещение химического равновесия реакции гидролиза в результате изменения концентрации раствора соли и температуры.</p> <p>32. Смещение химического равновесия реакции гидролиза в результате добавления в реакционную систему кислоты и щелочи (рассмотрите на примерах реакций гидролиза солей $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$ и Na_2CO_3).</p>																					
Уметь	<p>применять источники информации, библиографические знания и информационно-коммуникационные технологии для приобретения дополнительных сведений по химическим вопросам при осуществлении профессиональной деятельности</p>	<p><i>Примерные задания по темам домашних и контрольных работ:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> Химическая термодинамика. Химическая кинетика. Химическое равновесие. Химические реакции в растворах. <ol style="list-style-type: none"> Для реакции $2\text{Al}_2\text{O}_{3(\text{т})} + 6\text{SO}_{2(\text{г})} + 3\text{O}_{2(\text{г})} = 2\text{Al}_2(\text{SO}_4)_{3(\text{т})}$ определите возможное направление самопроизвольного протекания реакции при стандартных условиях и при температуре $t = 227^\circ\text{C}$, вычислите критическую температуру (равновесности) и укажите: <ol style="list-style-type: none"> выше или ниже критической температуры данная реакция в прямом направлении становится термодинамически более вероятна; выделяется или поглощается теплота в ходе реакции; причину найденного изменения энтропии. <p style="text-align: center;">Термодинамические характеристики веществ</p> <table border="1" data-bbox="488 1082 1397 1331"> <thead> <tr> <th>Формула (состояние)</th> <th>ΔH_f^0, кДж/моль</th> <th>S_i^0, Дж/ (моль·К)</th> <th>ΔG_f^0, кДж/моль</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$\text{Al}_2\text{O}_{3(\text{т})}$</td> <td>-1676</td> <td>51</td> <td>-1582</td> </tr> <tr> <td>$\text{SO}_{2(\text{г})}$</td> <td>-297</td> <td>248</td> <td>-300</td> </tr> <tr> <td>$\text{O}_{2(\text{г})}$</td> <td>0</td> <td>205</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>$\text{Al}_2(\text{SO}_4)_{3(\text{т})}$</td> <td>-3442</td> <td>239</td> <td>-3101</td> </tr> </tbody> </table> <ol style="list-style-type: none"> Определить начальные концентрации исходных веществ и константу равновесия реакции $4\text{NH}_{3(\text{г})} + 5\text{O}_{2(\text{г})} = 4\text{NO}_{2(\text{г})} + 4\text{H}_2\text{O}_{(\text{г})}$, если равновесные концентрации реагирующих веществ равны: $C_{\text{р}, \text{NH}_3} = 2,0$ моль/м³; $C_{\text{р}, \text{O}_2} = 2,0$ моль/м³; $C_{\text{р}, \text{NO}_2} = 0,4$ моль/м³; $C_{\text{р}, \text{H}_2\text{O}} = 0,6$ моль/м³. 	Формула (состояние)	ΔH_f^0 , кДж/моль	S_i^0 , Дж/ (моль·К)	ΔG_f^0 , кДж/моль	$\text{Al}_2\text{O}_{3(\text{т})}$	-1676	51	-1582	$\text{SO}_{2(\text{г})}$	-297	248	-300	$\text{O}_{2(\text{г})}$	0	205	0	$\text{Al}_2(\text{SO}_4)_{3(\text{т})}$	-3442	239	-3101	
Формула (состояние)	ΔH_f^0 , кДж/моль	S_i^0 , Дж/ (моль·К)	ΔG_f^0 , кДж/моль																				
$\text{Al}_2\text{O}_{3(\text{т})}$	-1676	51	-1582																				
$\text{SO}_{2(\text{г})}$	-297	248	-300																				
$\text{O}_{2(\text{г})}$	0	205	0																				
$\text{Al}_2(\text{SO}_4)_{3(\text{т})}$	-3442	239	-3101																				

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>3. Выразите через концентрацию реагентов константы равновесия следующих реакций:</p> <p>1. $4\text{NH}_{3(\text{r})} + 3\text{O}_{2(\text{r})} = 2\text{N}_{2(\text{r})} + 6\text{H}_2\text{O}_{(\text{r})}$, $\Delta H_{\text{r}}^0 = -1267 \text{ кДж/моль}$;</p> <p>2. $\text{CO}_{(\text{r})} + 2\text{H}_{2(\text{r})} = \text{CH}_3\text{OH}_{(\text{r})}$, $\Delta H_{\text{r}}^0 = +90 \text{ кДж/моль}$;</p> <p>3. $2\text{C}_{(\text{r})} + \text{O}_{2(\text{r})} = 2\text{CO}_{(\text{r})}$, $\Delta H_{\text{r}}^0 = -221 \text{ кДж/моль}$.</p> <p>Укажите направление смещения равновесия:</p> <p>-при повышении температуры, если давление постоянно;</p> <p>-при понижении давления, если температура постоянна.</p> <p>Как изменится константа равновесия каждой реакции при указанном изменении температуры?</p> <p>4. Составить молекулярные и ионно-молекулярные уравнения реакций взаимодействия следующих веществ:</p> <p>$\text{Ba}(\text{NO}_3)_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 =$</p> <p>$\text{CuSO}_4 + \text{KOH} =$</p> <p>$\text{Li}_2\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O} =$</p> <p>$\text{AlCl}_3 + \text{H}_2\text{O} =$</p> <p>$(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O} =$</p>	
Владеть	практически-ми навыками информационно-поисковой работы с применением информационно-коммуникационных технологий и библиографических приемов для при-	<p><i>Примерный перечень лабораторных работ:</i></p> <p>Лабораторная работа № 1. «Тепловые эффекты процессов»;</p> <p>Лабораторная работа № 2. «Скорость химических реакций»;</p> <p>Лабораторная работа № 3. «Приготовление растворов и установление их точной концентрации»;</p> <p>Лабораторная работа № 4. «Электролитическая диссоциация»;</p> <p>Лабораторная работа № 5. «Гидролиз солей».</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	обретения дополнительных сведений по химическим вопросам при осуществлении профессиональной деятельности		
Знать	основные определения и понятия начертательной геометрии и компьютерной графики, а также способы построения изображений пространственных форм на плоскости	<p><i>Контрольные вопросы для самопроверки</i></p> <p>Раздел 1 (1 семестр)</p> <p>Тема 1.2. 1. Компьютерные технологии. Основные элементы интерфейса. Меню программы. 2. Компьютерные технологии. Создание чертежа. Команды редактирования, управления изображением. 3. Компьютерные технологии. Оформление чертежа.</p> <p>Тема 1.4. 1. Перечислить элементы аппарата центрального и параллельного проецирования. 2. Назвать три закономерности построения комплексного чертежа. 3. Какое количество проекций достаточно для определения положения точки в пространстве? 4. Что такое абсолютные и относительные координаты точки?</p> <p>Тема 1.6. 1. Какие проекции называются аксонометрическими? 2. Что такое коэффициент искажения? 3. Какие существуют виды аксонометрических проекций в зависимости от соотношения коэффициентов искажения? 4. На какие виды делятся аксонометрические проекции в зависимости от направления проецирующих лучей? 5. Сформулируйте правило нанесения штриховки на аксонометрической проекции при выполнении четверти выреза. 6. Построение плоской фигуры в прямоугольной изометрии в плоскостях XOY, ZOY. 7. Построение плоской фигуры в косоугольной фронтальной диметрии в плоскостях XOY, ZOY. 8. Построение проекции окружности в прямоугольной изометрии в плоскостях XOY, ZOY.</p> <p>Тема 1.7 1. В чем заключается кинематический способ образования поверхностей? 2. Сформулируйте понятие меридиана и</p>	Начертательная геометрия и инженерная графика
Уметь	решать позиционные и метрические задачи любой степени сложности, строить чертежи сред-		

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
Владеть	ствами САПР компьютерными технологиями и навыками построения графических изображений в системе САПР	<p>параллели поверхности. 3. Что такое контур и очерк поверхности? 4. Задайте на комплексном чертеже прямой круговой цилиндр горизонтальным, фронтальным и профильным очерками. Обведите три проекции горизонтального, фронтального и профильного контура. Выполните аналогичную задачу для конуса и сферы. 5. Сформулируйте признак принадлежности точки поверхности. 6. Задайте на каждой из поверхностей (конусе, цилиндре, сфере) произвольно фронтальную проекцию точки и найдите ее горизонтальную и профильную проекции.</p> <p>Тема 1.8 и 1.10.</p> <p>1. Многогранные поверхности. Образование. 2. Задание многогранников на чертеже. 3. Что будет в сечении многогранника плоскостью? 4. Принцип построения сечений многогранника плоскостью. 5. Сформулируйте понятие линии сечения поверхности вращения плоскостью. 6. Варианты сечения цилиндра плоскостью. 7. Варианты сечения конуса плоскостью. 8. Сечение сферы плоскостью</p> <p>Тема 1.9.</p> <p>1. 3D – моделирование. Формирование трехмерных объектов. 2. Создание ассоциативного чертежа.</p> <p>Тема 1.11.</p> <p>1. В чем заключается метод вращения. 2. Определение натуральной величины отрезка и углов наклона методом вращения. 3. Определение натуральной величины плоской фигуры, лежащей в проецирующей плоскости методом вращения. 4. В чем суть метода замены плоскостей проекций? 5. Определение натуральной величины отрезка и углов наклона методом замены плоскостей проекций. 6. Определение натуральной величины плоской фигуры, лежащей в проецирующей плоскости методом замены плоскостей проекций.</p> <p>Тема 1.12.</p> <p>1. Параметры резьбы. 2. Элементы резьбы. 3. Назначение резьбы. 4. Условное обозначение резьбы: метрической, трубной цилиндрической, трубной конической, трапециидальной, упорной, специальной, нестандартной. 5. Условное изображение резьбы на чертеже: резьбы на стержне, резьбы в отверстии, резьбового соединения. 6. Винтовое соединение. Расчет длины винта. Условное обозначение винта. 7. Болтовое соединение. Расчет длины болта. Условное обозначение болта. 8. Шпильчатое соединение. Расчет длины шпильки. Условное обозначение шпильки. 9. Изображение трубного соединения. 10. Компьютерная графика. Использование параметрической библиотеки для изображения резьбовых соединений.</p> <p>Графические работы Задание №2 на ПК: «Построение сопряжений плоского контура». Задание №4. «Построение прямоугольной изометрии с вырезом четверти».</p>	

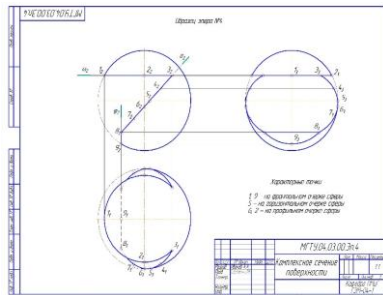
Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		 <p data-bbox="481 641 1422 673">Задание №4. «Построение прямоугольной изометрии с вырезом четверти».</p>  <p data-bbox="481 941 1276 973">Задание №5 «Создание трехмерной модели средствами САПР»</p>  <p data-bbox="481 1268 873 1300">Задание № 6 «Тело с вырезом»</p>	

Структурный элемент компетенции

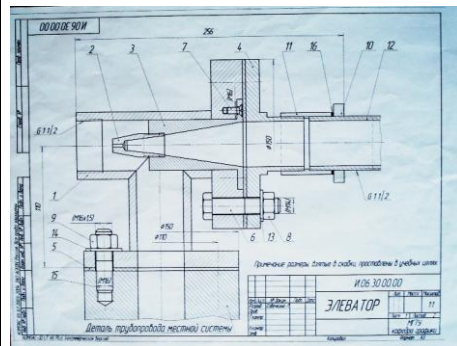
Планируемые результаты обучения

Оценочные средства

Структурный элемент образовательной программы



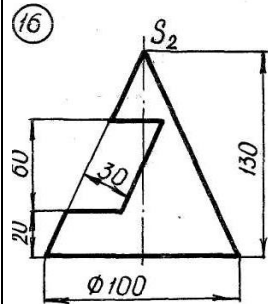
Задание № 7 на ПК «Резьбовые соединения»



№ п/п	Объем работы	Материалы	Время
1	И.06.30.00.00.00	Документация (Сборочный чертеж)	
2	И.06.30.00.00	Сборочный рисунок	1
3	И.06.30.00.00	Чертеж	1
4	И.06.30.00.00	Сварка	1
5	И.06.30.00.00	Измерения	1
6	И.06.30.00.00	Измерения	1
7	И.06.30.00.00	Измерения	1
8	И.06.30.00.00	Измерения	1
9	И.06.30.00.00	Измерения	1
10	И.06.30.00.00	Измерения	1
11	И.06.30.00.00	Измерения	1
12	И.06.30.00.00	Измерения	1
13	И.06.30.00.00	Измерения	1
14	И.06.30.00.00	Измерения	1
15	И.06.30.00.00	Измерения	1
16	И.06.30.00.00	Измерения	1
17	И.06.30.00.00	Измерения	1
18	И.06.30.00.00	Измерения	1
19	И.06.30.00.00	Измерения	1
20	И.06.30.00.00	Измерения	1
21	И.06.30.00.00	Измерения	1
22	И.06.30.00.00	Измерения	1
23	И.06.30.00.00	Измерения	1
24	И.06.30.00.00	Измерения	1
25	И.06.30.00.00	Измерения	1
26	И.06.30.00.00	Измерения	1
27	И.06.30.00.00	Измерения	1
28	И.06.30.00.00	Измерения	1
29	И.06.30.00.00	Измерения	1
30	И.06.30.00.00	Измерения	1
31	И.06.30.00.00	Измерения	1
32	И.06.30.00.00	Измерения	1
33	И.06.30.00.00	Измерения	1
34	И.06.30.00.00	Измерения	1
35	И.06.30.00.00	Измерения	1
36	И.06.30.00.00	Измерения	1
37	И.06.30.00.00	Измерения	1
38	И.06.30.00.00	Измерения	1
39	И.06.30.00.00	Измерения	1
40	И.06.30.00.00	Измерения	1
41	И.06.30.00.00	Измерения	1
42	И.06.30.00.00	Измерения	1
43	И.06.30.00.00	Измерения	1
44	И.06.30.00.00	Измерения	1
45	И.06.30.00.00	Измерения	1
46	И.06.30.00.00	Измерения	1
47	И.06.30.00.00	Измерения	1
48	И.06.30.00.00	Измерения	1
49	И.06.30.00.00	Измерения	1
50	И.06.30.00.00	Измерения	1
51	И.06.30.00.00	Измерения	1
52	И.06.30.00.00	Измерения	1
53	И.06.30.00.00	Измерения	1
54	И.06.30.00.00	Измерения	1
55	И.06.30.00.00	Измерения	1
56	И.06.30.00.00	Измерения	1
57	И.06.30.00.00	Измерения	1
58	И.06.30.00.00	Измерения	1
59	И.06.30.00.00	Измерения	1
60	И.06.30.00.00	Измерения	1
61	И.06.30.00.00	Измерения	1
62	И.06.30.00.00	Измерения	1
63	И.06.30.00.00	Измерения	1
64	И.06.30.00.00	Измерения	1
65	И.06.30.00.00	Измерения	1
66	И.06.30.00.00	Измерения	1
67	И.06.30.00.00	Измерения	1
68	И.06.30.00.00	Измерения	1
69	И.06.30.00.00	Измерения	1
70	И.06.30.00.00	Измерения	1
71	И.06.30.00.00	Измерения	1
72	И.06.30.00.00	Измерения	1
73	И.06.30.00.00	Измерения	1
74	И.06.30.00.00	Измерения	1
75	И.06.30.00.00	Измерения	1
76	И.06.30.00.00	Измерения	1
77	И.06.30.00.00	Измерения	1
78	И.06.30.00.00	Измерения	1
79	И.06.30.00.00	Измерения	1
80	И.06.30.00.00	Измерения	1
81	И.06.30.00.00	Измерения	1
82	И.06.30.00.00	Измерения	1
83	И.06.30.00.00	Измерения	1
84	И.06.30.00.00	Измерения	1
85	И.06.30.00.00	Измерения	1
86	И.06.30.00.00	Измерения	1
87	И.06.30.00.00	Измерения	1
88	И.06.30.00.00	Измерения	1
89	И.06.30.00.00	Измерения	1
90	И.06.30.00.00	Измерения	1
91	И.06.30.00.00	Измерения	1
92	И.06.30.00.00	Измерения	1
93	И.06.30.00.00	Измерения	1
94	И.06.30.00.00	Измерения	1
95	И.06.30.00.00	Измерения	1
96	И.06.30.00.00	Измерения	1
97	И.06.30.00.00	Измерения	1
98	И.06.30.00.00	Измерения	1
99	И.06.30.00.00	Измерения	1
100	И.06.30.00.00	Измерения	1

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>Задание № 8 на ПК. «Создание 3D моделей сборочного узла».</p>  <p>Контрольные работы</p> <p>1. Контрольная работа №1 «Аксонетрические проекции» (письменная) к защите задания «Построение прямоугольной изометрии с вырезом четверти»</p>  <p>Контрольная работа №2 «Тело с вырезом» (письменная) к защите задания «Тело с вырезом»</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
---------------------------------	---------------------------------	--------------------	---



Контрольная работа №5 «Резьбовые соединения» (устная).

15) **Вопрос 1.** Какое условное обозначение соответствует шпильке диаметра 6 с длиной шага 2 на внешнем конце с тем же шагом 15 на резьбовом конце, длина 80 мм, предназначенной для выключения в детали из стали?

1. Шпилька М16× $\frac{15}{2}$ ×80,58 ГОСТ 22032-76 3. Шпилька М16× $\frac{15}{2}$ ×80,58 ГОСТ 22034-76
 2. Шпилька М16×15×80,58 ГОСТ 22032-76 4. Шпилька М16× $\frac{15}{2}$ ×90,58 ГОСТ 22034-76

Вопрос 2. Какая линия применяется для изображения границы резьбы в видовой поверхности?

1. Сплошная линия 2. Штриховая 3. Сплошная основная 4. Штрих-пунктирная

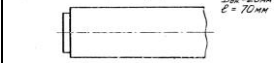
Вопрос 3. На каком чертеже обозначение резьбы нанесено неправильно?

Вопрос 4. На каком чертеже резьба в отверстии шаражонки изображена неверно?

Вопрос 5. На каком чертеже резьбовое соединение выполнено неверно?

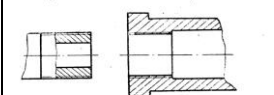
Контрольная работа №6 «Резьбовые соединения» (письменная)

1. По данным отрезку изобразите и обозначьте (с указанием условной резьбы) шпильку, учитывая следующие параметры: резьба однонаправленная, левая, шаг 6 мм, расстояние от муфта до конца, ширина головки 4 мм, $d_2 = 58$ мм, $d_1 = 56$ мм, $E = 70$ мм



2. По данному условному обозначению изобразите шпильку и нанесите размеры Шпилька М4× $\frac{3}{2}$ ×80,58 ГОСТ 22034-76

3. Изобразите детали в собранном виде



Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
Знать	основные определения и термины задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры; иметь базовые представления в области информатики и современных информационных технологий; основные требования обеспечения информационной безопасности; основные определения и термины, используемые в компьютеризированных сред-	<p><i>Перечень теоретических вопросов к экзамену:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Данные и информация. Единицы информации. Перечислите основные свойства информации. – Классификация программного обеспечения. Сравнительный анализ современных операционных систем, основные функции – ИС. Классификация, состав, перспективы развития – Основные этапы проектирования РБД. Проектирование БД методом «Сущность-связь». – Основные виды запросов – Основы защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну – Методы оптимизации – Автоматизированные средства представления информации – В чем отличие ЯПВУ и ЯПНУ? – Каков синтаксис управляющих конструкций языка VBA? – Назовите отличия структурного и объектно-ориентированного программирования. – Структурное программирование. Реализация линейных, условных и циклических алгоритмов. – Объектно-ориентированное программирование – основные понятия. 	Информатика

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>ствах решения прикладных задач; информационно-коммуникационные технологии; общие характеристики процесса сбора, передачи, обработки и накопления информации; классификацию вредоносных программ; основные определения и понятия информации и информационной безопасности; классификацию угроз информационной безопасности и возможные средства обеспечения ИБ; сущ-</p>		

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	ность и значение информации в развитии современного информационного общества; Законодательные и иные правовые акты РФ, регулирующие правовые отношения в сфере информационной безопасности		
Уметь	уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением ИКТ; создавать запросы БД для выбора	<p>- Вычислить значение функции в диапазоне $x \in [-12; 12]$ при заданном коэффициенте a:</p> $z(x) = \begin{cases} \sin^2(x-a), & \text{если } x \in [-5; 5] \text{ и } a - \text{чётное} \\ \ln(2) - a, & \text{если } x \in (5; 8] \text{ и } a - \text{нечётное} \\ \sqrt{ a-x }, & \text{иначе} \end{cases}$ <p>По полученным данным построить график.</p> <p><i>Перечень заданий к экзамену:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Уметь составлять алгоритмы решения общеинженерных задач и реализовать их с помощью языков высокого уровня; - Уметь использовать технологию ООП при решении общеинженерных задач. - Уметь создавать основные объекты баз данных, создавать запросы для поиска информации. - Уметь применять современные информационные технологии для решения задач. 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	<p>информации по профессиональной деятельности; выбирать способы эффективного получения и хранения информации; использовать офисные приложения для решения стандартных задач; распознавать действие вредоносных программ и применять современные антивирусные средства защиты</p>	<p>Задание. Спроектировать и реализовать БД «Библиотека», хранящую информацию о книгах, посетителях и сотрудниках библиотеки.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Определить первичные ключи. Установить связи. – Создать запросы: на выборку с условием, параметрический и групповой <p>Задание. Спроектировать и реализовать БД «Продажа комплектующих компьютерной системы», хранящую информацию о комплектующих, заказчиках и заказах.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Определить первичные ключи. Установить связи. – Создать запросы: на выборку с условием, параметрический и групповой 	
Владеть	<p>основными навыками обеспечения информационной безопасности; основными навыками</p>	<p>Задание. Заполнить двумерный массив случайными числами. Найти среднее арифметическое положительных четных элементов и максимальное значение среди отрицательных.</p> <p>Задание. Заполнить массив данных: вид металлопродукции, вес и стоимость. Найти: металлопродукцию с наибольшей ценой; общую стоимость всех изделий металлопродукции.</p> <p>Задание. Заполнить двумерный массив случайными числами. Вычислить сумму элементов каждого столбца.</p> <p>Задание. Создать БД «<i>Выпускаемая металлопродукция</i>». База данных хранит информацию о металлопродукции, хранящейся на складе, об покупателях, приобретающих эту продукцию, о заказах.</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	<p>ми защиты информации при работе с ПК, включая приемы анти-вирусной защиты; способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной культуры с применением ИКТ; основами автоматизации решения задач вычислительного характера в профессиональной области; навыками использования систем программирования для решения задач</p>	<p>1) В каждой таблице выбрать первичные ключи. Установить связи между таблицами. 2) Создать запрос на выборку с условиями: Вывести информацию о продукции с ценой в диапазоне [10000;40000] рублей и название которых начинается на букву «Ш». 3) Создать запрос групповой запрос: Сколько заказов оформил каждый покупатель? 4) Создать запрос групповой запрос: Вывести дату последнего заказа на продукцию с кодом «3745» Задание. Создайте пользовательское приложение для ввода и сохранения данных о видах выпускаемого металла. Создать форму в VBA, которая заносит названия, вес и стоимость продукции на рабочий лист Excel. Названия изделий выбирается из раскрывающегося списка, стоимость изделия реализована с помощью счетчика, учитывать есть ли скидки (есть скидки/ нет скидок), вычислить цену со скидками.</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	профессиональной деятельности; методами проектирования БД для хранения данных;		
Знать	правила и порядок осуществления оценки соответствия; объекты оценки соответствия; нормативно-правовые акты, используемые для оценки соответствия продукции.	<p><i>Перечень теоретических вопросов к экзамену:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Качество продукции и защита прав потребителя. 2. Основные понятия в области оценки и подтверждения соответствия. 3. Цели и принципы подтверждения соответствия. 4. Условия осуществления сертификации. 5. Участники сертификации. 6. Объекты обязательного подтверждения соответствия 7. Организация деятельности органа по сертификации 	Оценка соответствия
Уметь	заполнять сертификат о соответствии ЕАЭС; заполнять и регистрировать декларацию о	<p><i>Примерные практические задания для экзамена:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Оформить сертификат соответствия по ТР ЕАЭС. 2. Оформить заявку на аккредитацию испытательной лаборатории. 3. Оформить заявку на испытания продукции по ТР ЕАЭС. 4. Оформить заявку на аккредитацию органа по сертификации. 5. Оформить декларацию о соответствии по ТР ЕАЭС. 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	соответствии; использовать информационные системы ЕАЭС, Росаккредитации, Росстандарта при оценке соответствия.		
Владеть	практическими навыками оценивания продукции; навыками проведения оценки соответствия в обязательной и добровольных сферах.	<p><i>Примерный перечень профессиональных заданий:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Подтверждение соответствия продукции (наименование) на соответствие требованиям ТР ЕАЭС, ТР ТС; 2. Анализ состояния производства при оценке соответствия продукции; 3. Маркировка пищевой продукции; 4. Подтверждение соответствия продукции с содержанием пищевых добавок; 5. Добровольное подтверждение продукции. Национальная система сертификации; 6. Сертификация услуг общественного питания (торговли, гостиниц и др.); <p>Пример задания:</p> <p>Тема 1. Подтверждение соответствия продукции (наименование) на соответствие требованиям ТР ЕАЭС; ТР ТС.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Изучить требования ТР ТС 021/2011 и ТР ЕАЭС (ТС) на данный вид продукции в части требований безопасности; 2. Описать схему производственного контроля данного вида продукции; 3. Выбрать схему подтверждения соответствия. Оформить направление на испытания продукции по показателям безопасности. 4. Оформить декларацию о соответствии. 5. Выбрать форму регистрации декларации о соответствии. 6. Описать требования к маркировке данного вида продукции в соответствии с ТР ЕАЭС, ТР ТС. 7. Необходимая сопроводительная документация на продукцию, поступающую в реализацию. 8. Заключение. 	
Знать	правовую и	<i>Перечень теоретических вопросов к экзамену:</i>	Основы тех-

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	<p>нормативную базу технического регулирования; структуру и содержание Технических регламентов Российской Федерации, Евразийского экономического союза; государственный надзор за соблюдением требований Технических регламентов; принципы, цели, обоснование, порядок разработки Технических регламентов.</p>	<p>– Что регулирует закон «О техническом регулировании»;</p> <p>– На какие виды деятельности закон «О техническом регулировании» не распространяется;</p> <p>– Принципы технического регулирования;</p> <p>– Особенности технического регулирования в Российской Федерации;</p> <p>– Объекты технического регулирования;</p> <p>– Структура и содержание ТР РФ, ТР ЕАЭС;</p> <p>– Государственный контроль за соблюдением требований технических регламентов.</p>	<p>технического регулирования</p>
Уметь	<p>применять нормативно-правовые акты (ТР) на практике; обосновать</p>	<p><i>Примерные практические задания для экзамена:</i></p> <p>– Определить объекты технического регулирования ТР ЕДЭС 040/2016;</p> <p>– Обосновать необходимость разработки ТР ТС 021/2011;</p> <p>– Цель и обоснование разработки ТР ТС 030/2011;</p> <p>– Значение защитительной оговорки ТР ЕАЭС 044/2016;</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	<p>вать необходимость разработки Технических регламентов Евразийского экономического союза; осуществлять надзор за соблюдением требований Технических регламентов; разрабатывать проекты Технических регламентов Евразийского экономического союза.</p>	<p>– Оформить уведомление на разработку ТР ТС 030/2011</p>	
Владеть	<p>навыками использования Технических регламентов Евразийского экономического союза; навыками актуализации Технических рег-</p>	<p>-Практическая работа №1 (приложение 1 рабочей программы) -Практическая работа №2 (приложение 1 рабочей программы) -Практическая работа №3 (Коллоквиум №1, приложение 1 рабочей программы)</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	ламентов, применяемых на предприятиях; навыками разработки проектов Технических регламентов Евразийского экономического союза; навыками экспертизы проектов Технических регламентов.		
Знать	основные определения и понятия дисциплины; приемы поиска и отбора информации в библиотеке.	<ul style="list-style-type: none"> – Метрологическая экспертиза (МЭ) – Метрологическое обеспечение (МО) производств – МЭ технической документации (ТД) – ТД – Государственная и территориальная метрологическая служба (ГМС) и (ТМС) – Нормативная документация (НД) предприятий – Аккредитация – Техническая компетентность в области МЭТД. – Метрологические термины по РМГ 29 – Наименования величин и их единиц по ГОСТ 8.417 – Обозначения величин и их единиц – Рациональность номенклатуры измеряемых (контролируемых) параметров – Средства измерений (СИ) 	Метрологическая экспертиза технической документации

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<ul style="list-style-type: none"> – Показатели точности измерений – Методики выполнения измерений (МВИ) – Методы измерений – Методы испытаний – Методики измерений – Методики испытаний – Точность СИ – Контролепригодность конструкции – Техническое задание (ТЗ) на разработку продукции – Технические условия (ТУ) на продукцию – Технологическая инструкция (ТИ) производства продукции – Эксперт-метролог – Экспертное заключение – Научно-исследовательская работа (НИР) – Конструкторская документация (КД) – Типовые метрологические ошибки 	
Уметь	работать с научно-популярной литературой, справочниками.	<ul style="list-style-type: none"> – Библиографическое описание источников. – Стилистика изложения письменной работы. – Основные понятия и подходы работы. – Общая схема научного познания мира. – Основные системные понятия. – Общая технология подготовки и планирования программы работы. – Подготовительная работа: выбор и конкретизация темы, определение цели задач и методов, составление общего плана работы. – Работа с источниками информации. 	
Владеть	навыками использования компьютерных технологий	Использование компьютерных технологий для выполнения практической работы. –	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	для обработки, передачи, систематизации информации.		
Знать	Правовую и нормативную базу стандартизации; применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов с применением информационно-коммуникационных технологий	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основные цели и задачи стандартизации 2. Что в соответствии с Федеральным законом представляет собой документ по стандартизации? <ol style="list-style-type: none"> а) документ, в котором для добровольного и многократного применения устанавливаются общие характеристики объекта стандартизации, а также правила и общие принципы в отношении объекта стандартизации, за исключением случаев, если обязательность применения документов по стандартизации устанавливается Федеральным законом б) документ, удостоверяющий соответствие объекта требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров в) документ, который принят международным договором Российской Федерации и устанавливает обязательные для применения и исполнения требования к объектам технического регулирования г) документ, удостоверяющий соответствие выпускаемой в обращение продукции требованиям потребителей 3. Что в соответствии с Федеральным законом представляет собой стандартизация? 4. Какие отношения регулирует ФЗ «О техническом регулировании»? 	Технология разработки стандартов и нормативной документации
Уметь	Отличать виды и категории стандартов, использовать компьютерные технологии для планирования и проведения работ по	<ol style="list-style-type: none"> 1. Стандарт. 2. Категории стандартов. 3. Виды стандартов 4. Принципы технического регулирования 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	техническому регулированию		
Владеть	Информацией о разработке технических регламентов Таможенного союза и ответственности за несоответствие продукции требованиям технических регламентов; навыками обращения с компьютерными поисковыми системами и базами данных по стандартизации с учетом основных требований информационной безопасности	<ol style="list-style-type: none"> 1. Технические регламенты 2. Цели принятия технических регламентов. 3. Виды технических регламентов 4. Структура технического регламента 5. Порядок разработки технического регламента. 	
Знать	информационно-	Перечислить информационно-правовые системы, использующиеся в системе стандартизации.	Стандартизация

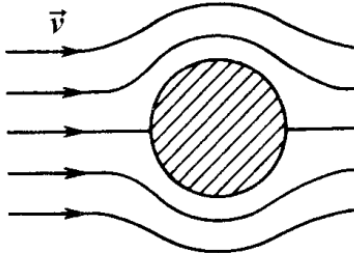
<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	коммуникационные технологии, применяемые для решения стандартных задач профессиональной деятельности;		
Уметь	учитывать основные требования информационной безопасности при решении профессиональных задач	Порядок регистрации и доступа в информационно-правовых системах, используемых в системе стандартизации.	
Владеть	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-	Интерфейс информационно-правовых систем, используемых в системе стандартизации.	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности		
Знать	Основы информационно-коммуникативных технологий, основные требования информационной безопасности, теоретический материал для решения стандартных задач профессиональной деятельности, основы информационной и библиографической культуры	<ol style="list-style-type: none"> 1. Информационные технологии 2. Принципы системы сбора и анализа технологической информации 3. Требования информационной безопасности 4. Современные технологии получения, хранения и обработки информации 	Проектная деятельность

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
Уметь	Применять теорию для решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры, применять информационно-коммуникационные технологии	<ol style="list-style-type: none"> 1. Применение новых технологий для обеспечения качества технологических процессов 2. Автоматизация проектно-технологических основ обеспечения качества 3. Использование новых технологий для обеспечения системы качества 	
Владеть	навыками разработки новых методов, методик и алгоритмов решения новых задач профессиональной деятельности и поиска проектных решений на основе информацион-	<ol style="list-style-type: none"> 1. Методы исследования документов 2. Оформление библиографического списка использованной литературы 3. Оформление ссылок (сносок) на источники 4. Справочно-информационные издания в области профессиональной деятельности 5. Современные технологии формирования и распространения информационных ресурсов стандартизации 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	ной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности		
ОПК-2 - способностью и готовностью участвовать в организации работы по повышению научно-технических знаний, в развитии творческой инициативы, рационализаторской и изобретательской деятельности, во внедрении достижений отечественной и зарубежной науки, техники, в использовании передового опыта, обеспечивающих эффективную работу учреждения, предприятия			
Знать	теоретические основы и принципы химических и физико-химических методов анализа методы и средства получения информации о вещественном составе; устрой-	<ul style="list-style-type: none"> – Методы сбора, анализа и обработки данных. – Законы термодинамики, кинетики. – Основные положения современной теории строения атома; методы статистической обработки результатов измерений 	Физические основы измерений и эталоны

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	ство и принципы работы используемых в анализах аппаратуры и оборудования; методы статистической обработки результатов измерений		
Уметь	разрабатывать порученные разделы, следуя выбранным методологическим и методическим подходам, представлять разработанные материалы, вести конструктивное обсуждение, дорабатывать материалы с учетом результатов их обсуждения	<p>Научные методы познания делятся на группы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. эмпирические и теоретические 2. эмпирические, теоретические, интуитивные 3. эмпирические, теоретические, интуитивные и эмоциональные 4. Рациональные, интуитивные, концептуальные и априорные <p>Определить, исходя из термодинамических данных, в каком случае в изобарно-изотермических условиях возможно самопроизвольного получения дисперсных систем:</p> $\Delta G = \Delta H - T\Delta S$ <ol style="list-style-type: none"> 1. $\Delta H \approx 0, \Delta S \square 0$ 2. $\Delta H \square 0, \Delta S \square 0$ 3. $\Delta H \square 0, \Delta S \approx 0$ 4. $\Delta H \approx 0, \Delta S \square 0$ 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
Владеть	навыками расчетов результатов анализа; навыками проведения химического и физико-химического анализа; профессиональным языком предметной области знания; Методами самостоятельного планирования и проведения химических экспериментов, методами математической обработки результатов анализа теоретического и экспериментального исследования	<p>Используя правило размерностей найти силу, с которой поток идеальной несжимаемой жидкости плотностью (ρ), движущийся со скоростью V, действует на шар радиусом R (рисунок).</p>  <p>Критерий подобия –</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. это математическое выражение в виде размерной комбинации (система СИ) определяющих (важнейших) параметров процесса. 2. это математическое выражение в виде размерной комбинации определяющих (важнейших) параметров процесса. 3. это математическое выражение в виде безразмерной комбинации определяющих (важнейших) параметров процесса. 4. это логическое выражение в виде безразмерной комбинации определяющих (важнейших) параметров процесса 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
Знать	основные понятия и определения федерального закона «Об обеспечении единства измерений»; основные шаги и правила государственной системы обеспечения единства измерений.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Обеспечение единства измерений 2. Условия обеспечения единства измерений 3. Государственная система обеспечения единства измерений 4. Структура государственной системы измерений 5. Виды и сферы распространения государственного контроля и надзора за состоянием и применением средств измерений определены законом: <ol style="list-style-type: none"> а) О техническом регулировании; б) Об обеспечении единства измерений; в) О защите прав потребителей; г) О сертификации продукции и услуг 6. Цели закона «Об обеспечении единства измерений» 	Метрология
Уметь	участвовать в организации работы по повышению научно-технических знаний; использовать накопленный опыт в области метрологии.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Сфера государственного регулирования обеспечения единства измерений 2. Аккредитация метрологических служб на право поверки средств измерений 3. Аттестация методик выполнения измерений 4. Правовые основы метрологии 5. Федеральным органом исполнительной власти, ответственным за проведение работ в сфере обеспечения единства измерения, является: <ol style="list-style-type: none"> а) Государственный комитет РФ по стандартизации и метрологии; б) Комитет стандартов, мер и измерительных приборов при Правительстве РФ; в) Федеральное агентство по техническому регулированию г) Федеральное агентство по стандартизации и метрологии 	
Владеть	классификацией научно-технической документации,	<ol style="list-style-type: none"> 1. Нормативные документы в области метрологии 2. Задачами метрологической экспертизы технической документации являются: <ol style="list-style-type: none"> а) рациональности номенклатуры измерительных параметров; б) оптимальности требований к точности измерений; 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	профессиональным языком предметной области знания	в) контролепригодности продукции; г) качества выпускаемой продукции 3. Метрологическое обеспечение жизненного цикла продукции. 4. Международные организации по метрологии и стандартизации, их цели и задачи	
Знать	отечественный и зарубежный опыт в области управления качеством.	<i>Перечень вопросов к экзамену:</i> 1. Эволюция и многоаспектность категории «качество». 2. Философы, рассматривающие категорию «качество». 3. Качество в русской философии и культуре. 4. Современные подходы к определению содержания категории «качество». 5. Подходы зарубежных и отечественных исследователей к трактовке категории «качество». 6. Эволюция управления качеством (американский подход) – фаза отбраковки. 7. Эволюция управления качеством (американский подход) – фаза контроля качества. 8. Эволюция управления качеством (американский подход) – фаза менеджмента качества. 9. Эволюция управления качеством (американский подход) – фаза планирования качества. 10. Эволюция управления качеством (американский подход) – фаза экологического менеджмента. 11. Эволюция управления качеством (американский подход) – фаза социального менеджмента. 12. Российский опыт управления качеством. Этапы становления. 13. БИП. 14. СБТ. 15. КАНАРСПИ. 16. НОРМ. 17. КС УКП. 18. Основные положения японской школы управления качеством. 19. Основные положения и преимущества концепции всеобщего управления качеством. 20. Принципы концепции всеобщего управления качеством. 21. Стратегии применения концепции всеобщего управления качеством. 22. Методология внедрения концепции всеобщего управления качеством. 23. Программы по качеству Деминга. 24. Программы по качеству Кросби.	Управление качеством

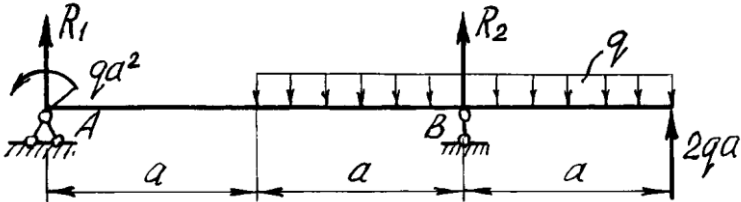
Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		25. Программы по качеству Джурана. 26. Программы по качеству Фейгенбаума.	
Уметь	самостоятельно изучать отечественный и зарубежный опыт в области управления качеством с использованием информационных технологий.	Семинар №1-2.	
Владеть	методами внедрения передовых разработок и достижений в области управления качеством на предприятии.	<p><i>Перечень практических вопросов к экзамену:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Представьте схему понятий, относящихся к качеству. 2. Представьте пирамиду качества. 3. Представьте модель качества. 4. Представьте цепную реакцию по Демингу. 5. Представьте цикл Деминга. 6. Представьте спираль качества Джурана. 7. Представьте причинно-следственную диаграмму Исикавы. 8. Представьте треугольник Джайнера. 	
Знать	достижения отечественной и зарубежной науки, техники; методы научного познания окружающего ми-	<p><i>Перечень теоретических вопросов:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Приоритет открытия научных фактов. 2. Открытие научных фактов одновременно несколькими учеными. 3. Возникновение новых теорий при опровержении существующих. 4. Перечислите ступени развития науки. 5. Что является главной целью науки? 6. Какими уровнями представлена структура научного знания? 7. Область знания, которая специально занимается изучением методов... 	Планирование и организация эксперимента

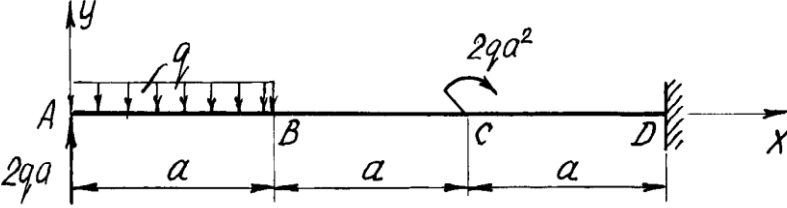
Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	ра;	8. Какие методы относятся к всеобщим? 9. Как называется метод, с помощью которого объект или воспроизводится искусственно, или ставится в заранее определенные условия? 10. Как называется метод сравнения объектов по каким-либо сходным свойствам или сторонам, обычно при помощи специальных технических устройств? 11. Как называется метод познания, основывающийся на умозаключении, которое приводит к получению общего вывода на основании частных посылок? 12. Как называется метод изучения объекта путем создания и исследования его копии, замещающей оригинал с определенных сторон? 13. Перечислите виды умозаключения. 14. Приведите пример абстрагирования. 15. Чем анализ отличается от синтеза? 16. Чем эксперимент отличается от наблюдения? 17. На какие виды делится эксперимент по структуре изучаемых объектов?	
Уметь	применять научно-технические знания; правильно спланировать эксперимент на основе выбранного метода, реализовать его	<i>Примерные практические задания:</i> Приведите примеры применения эмпирических и теоретических методов научного познания.	
Владеть	навыками изобретательской деятельности; навыками внедрения дости-	<i>Примерные практические вопросы из профессиональной деятельности:</i> Приведите примеры научных исследований в области вашей специальности. Приведите примеры применения методов научного познания в вашей специальности.	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	жений науки и техники		
Знать	порядок и особенности выполнения научно-исследовательских работ по государственным контрактам и грантам, формы государственной поддержки инновационной деятельности в России.	<p><i>Теоретические вопросы:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Показатели, характеризующие научную деятельность. 2. Классификация научно-технической продукции. 3. Основные шаги и правила государственной регистрации результатов научной деятельности. 4. Формы финансирования инновационной деятельности. 5. Формы государственной поддержки инновационной деятельности. 6. Порядок и особенности выполнения научно-исследовательских работ по государственным контрактам и грантам. 7. Нетрадиционные меры государственной поддержки научно-исследовательской деятельности. 	Продвижение научной продукции
Уметь	организовать свой труд при выполнении научно-исследовательских работ по государственным контрактам и грантам. Оценивать результаты иннова-	<p><i>Практические задания:</i></p> <p>Подготовка докладов-презентаций на предложенные или самостоятельные тематики:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Организация труда при выполнении научно-исследовательских работ по государственным контрактам и грантам; 2) Принципы оценки результатов инновационной деятельности. 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	ционной деятельности.		
Владеть	классификацией научно-технической продукции. Профессиональным языком предметной области знания. Практическими навыками оценки качества научно-технической продукции. Навыками составления конкурсной документации на выполнение научно-исследовательских работ по государственным контрактам и грантам.	<p><i>Творческие задания:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Составить классификацию научно-технической продукции определённой группы. 2. Составить глоссарий профессиональных терминов предметной области знания. 3. Выполнить оценку качества для конкретной научно-технической продукции. 4. Составить упрощённый пакет конкурсной документации для выбранного конкурса. 	
Знать	основные по-	<i>Перечень теоретических вопросов к зачету:</i>	Механика

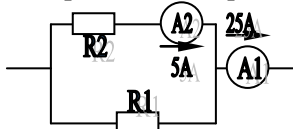
Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	<p>ложения, гипотезы дисциплины (модуля) «Механика», аналитические и экспериментальные методы определения перемещений при изгибе; оценки прочности при простых и сложном сопротивлении, продольном изгибе</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Цель и задачи курса "Механика" и его связь с другими дисциплинами. 2. Свойства, которыми наделяется основная модель твердого деформируемого тела в механике. 3. Характерные формы элементов конструкций. Виды основных деформаций стержня. 4. Внешние силы. Отличие во взгляде на внешние силы в сопротивлении материалов и в теоретической механике. Внутренние силы. Метод сечений. Понятие о напряжении, его компоненты. 5. Закон Гука для материала. Принцип Сен-Венана. Принцип независимости действия сил. Условия его применимости. 6. Внутреннее усилие при осевом растяжении (сжатии) прямоосного призматического стержня. Эпюра продольной силы и характерные особенности ее очертания. 7. Вывод формулы для нормального напряжения в поперечных сечениях стержня при растяжении (сжатии). Основная гипотеза. 8. Условие прочности при растяжении (сжатии) и задачи, решаемые с его помощью. Допускаемое напряжение, коэффициент запаса по прочности. 9. Продольная и поперечная деформации при растяжении (сжатии). Упругие постоянные материала. Закон Гука для осевой деформации стержня. Формула для определения абсолютной деформации при осевом растяжении (сжатии) 10. Анализ напряженно-деформированного состояния в окрестности точки тела. 11. Понятие главных напряжений. Экстремальность главных напряжений. Экстремальные значения касательных напряжений. 12. Закон парности касательных напряжений. 13. Обобщенный закон Гука для изотропного материала. 14. Понятие о хрупком и вязком разрушении материала. Теории прочности для хрупкого состояния материала (I и II теории). Основные гипотезы. Эквивалентные напряжения по первой и второй теориям прочности. 15. Теории пластического деформирования (III и IV теории). Основные гипотезы. Эквивалентные напряжения по третьей и четвертой теориям прочности. 16. Сдвиг. Чистый сдвиг. Закон Гука при чистом сдвиге. Связь между упругими постоянными изотропного материала. 17. Кручение. Понятие о кручении вала. Внутренние усилия при кручении. Построение эпюры крутящего момента. 18. Вывод формулы для касательного напряжения в поперечном сечении вала кругового сечения. Основные 	

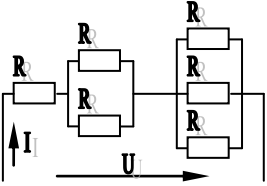
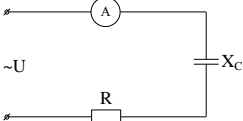
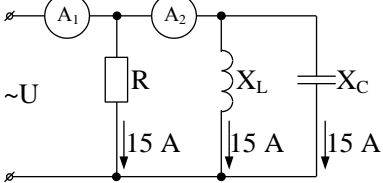
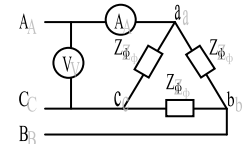
Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>гипотезы.</p> <p>19. Условие прочности при кручении. Полярный момент сопротивления. Подбор сечения вала по условию прочности.</p>	
Уметь	<p>Определять линейные перемещения и углы поворота поперечных сечений в балках и рамах при изгибе, нормальные напряжения в случаях сложного сопротивления и при продольном изгибе</p>	<p><i>Примерное практическое задания для зачета:</i></p> <p>Статически определимая рама, расчетная схема которой показана на рисунке, загружена внешней нагрузкой. Требуется:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Определить опорные реакции. 2. Записать выражения для внутренних усилий M, Q и N на каждом из участков рамы. 3. Построить эпюры внутренних усилий M, Q и N. 4. Выполнить проверку равновесия узлов рамы. 	
Владеть	<p>навыками в построении эпюр внутренних усилий, перемещений в статически определимых балках и рамах при изги-</p>	<p><i>Примерное практическое задания для зачета:</i></p> <p>Статически определимая рама, расчетная схема которой показана на рисунке, загружена внешней нагрузкой. Требуется:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Определить опорные реакции. 2. Записать выражения для внутренних усилий M, Q и N на каждом из участков рамы. 3. Построить эпюры внутренних усилий M, Q и N. 	

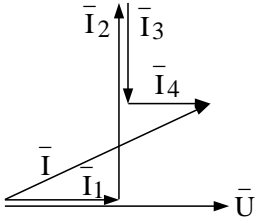
Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	<p>бе, в оценке прочности стержней в случае простых деформаций, сложного сопротивления, при продольном изгибе; навыками в построении эпюр внутренних усилий в статически определимых рамах.</p>		
Знать	<p>принципы выбора основных групп и классов материалов</p>	<p><i>Перечень теоретических вопросов к зачету:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Конструкционные металлы и сплавы. 2. Стали и чугуны. 3. Цветные металлы и сплавы. 4. Теория и технология термической обработки стали. 5. Химико-термическая обработка. 6. Жаропрочные, износостойкие, инструментальные и штамповочные сплавы. 7. Неметаллические материалы. Пластмассы 	Материалы отрасли
Уметь	<p>выбирать материалы для решения задач профессиона-</p>	<p><i>Практические задания:</i></p> <p>Привести примеры и описать область применения следующих типов конструкционных материалов:</p> <ul style="list-style-type: none"> - строительные; - машиностроительные (цементуемые и улучшаемые); 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	нальной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - рессорно-пружинные; - автоматные; - подшипниковые; - коррозионностойкие; - теплостойкие; - жаропрочные и т.п. 	
Владеть	принципами выбора материалов для изделий различного назначения	<p><i>Задания на решение задач из профессиональной области, комплексные задания:</i></p> <p>Выбрать марку стали или сплава. Назначить вид и режим термической обработки для одного из видов деталей автомобиля</p>	
Знать	основные понятия и определения технического творчества; основные этапы решения творческих задач; основные методы поиска технических решений	<p><i>Перечень теоретических вопросов:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Организация научно-исследовательской работы в России 2. Управление в сфере науки 3. Ученые степени и ученые звания 4. Подготовка научных и научно-педагогических кадров в России 5. Наука и научное исследование 6. Понятие науки 7. Классификация наук 8. Динамика развития форм и методов работ по качеству 9. Механизм управления качеством продукции 10. Категории управления качеством продукции 11. Органы управления качеством продукции 12. Методология научного познания и творчества 13. Научный и промышленный эксперимент 	Основы научных исследований
Уметь:	использовать методы направленного поиска для	<p>Выполнение индивидуальных домашних заданий</p> <p>Рабочая, гипотеза. План исследования, объём и сроки.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Корреляционный и регрессионный анализ. 3. Планы многофакторных экспериментов. 	

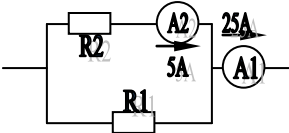
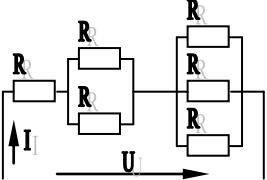
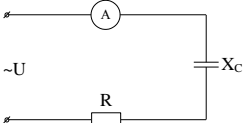
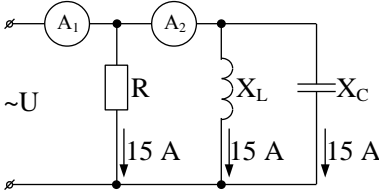
Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	решения творческих задач; использовать основные положения системного анализа, методы и алгоритмы принятия рациональных решений	4. Планирование эксперимента при регрессионном анализе; 5. Планы выборочного контроля; 6. Последовательный план поиска оптимальных решений; 7. Последовательные эксперименты. Планирование эксперимента при регрессионном анализе.	
Владеть:	навыками проведения патентного поиска и литературного обзора; навыками составления плана решения творческих задач		
Знать	методы анализа электрических и магнитных цепей, электромагнитных устройств;	<p><i>Перечень теоретических вопросов к зачету:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Понятия электрической, электронной и магнитной цепей. Классификация и примеры цепей. Основные законы электротехники и их применение. 2. Физическая и математическая модели цепи. Источники, проводники и приемники. Идеализированные двухполюсные элементы и их свойства. 3. Линейные электрические цепи постоянного тока. Анализ цепи на основе законов Кирхгофа и Ома. 4. Эквивалентные преобразования участков цепей. 	Электротехника и электрооборудование

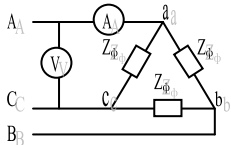
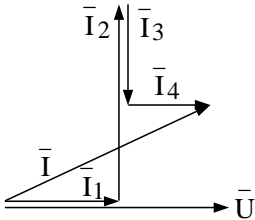
Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	основные характеристики электромагнитных устройств и приборов, элементную базу электронных устройств	<p>5. Основные методы анализа линейных цепей.</p> <p>6. Свойства линейных электрических цепей: свойство линейности, принцип наложения, принцип взаимности.</p> <p>7. Электрическая мощность и энергия постоянного электрического тока. Закон сохранения энергии в электрической цепи с постоянными токами. Баланс мощностей.</p> <p>8. Основные характеристики и параметры синусоидальных токов и напряжений. Способы получения синусоидальных напряжений и токов.</p> <p>9. Представление синусоидальных токов и напряжений векторами и комплексными числами. Законы электрических цепей в комплексной форме.</p> <p>10. Фазовые соотношения между токами и напряжениями в цепи при синусоидальном токе.</p> <p>11. Сопротивления элементов и участков цепей при синусоидальных токах.</p> <p>12. Электрическая энергия и мощность в цепях с синусоидальным током. Активная, реактивная и полная мощности. Баланс активных и реактивных мощностей.</p> <p>13. Трехфазная система напряжений, основные соотношения, способы получения, источники трехфазного напряжения и их эквивалентные схемы.</p> <p>14. Трехфазная нагрузка. Симметричная и несимметричная нагрузка при соединении фаз в треугольник и звезду. Схемы и расчет эквивалентных параметров нагрузки в трехфазных цепях.</p> <p>15. Трехфазная трех- и четырехпроводная сеть с симметричной нагрузкой, схемы, расчетные соотношения для определения линейных и фазных токов и напряжений.</p> <p>16. Мощности трехфазной сети. Измерение активной и реактивной мощности.</p> <p>17. Однофазный трансформатор со стальным сердечником.</p> <p>18. Свойства и особенности полупроводниковых диодов различных типов.</p> <p>19. Назначение и примеры простейших схем выпрямителей, принципы их работы.</p>	
Уметь	выбирать эффективные способы анализа электрических и магнитных цепей, читать электриче-	<p>Примерные практические задания для зачета:</p> <p>– 1. Определить сопротивление резистора R2, если: $R1 = 3 \text{ Ом}$, а показания амперметров указаны на схеме.</p>  <p>– 2. Определить напряжение источника U, если $R=6 \text{ Ом}$, $I=4\text{А}$.</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	<p>ские схемы электротехнических и электронных устройств; экспериментальным способом и на основе паспортных (каталожных) данных определять параметры и характеристики типовых электротехнических и электронных устройств</p>	<p style="text-align: center;"><i>Оценочные средства</i></p>  <p>– 3. Определить сопротивление конденсатора X_C, если: $U = 200 \text{ В}$, $I = 4 \text{ А}$, $\cos \varphi = 0,8$.</p>  <p>– 4. Определить показания амперметров A_1 и A_2 и реактивную мощность цепи Q, если: $U = 120 \text{ В}$.</p>  <p>– 5. Линейные токи при соединении нагрузки «звездой»: $I_A = I_B = I_C = 20 \text{ А}$. Определить ток в нейтральном проводе, если $\varphi_a = \varphi_b = \varphi_c = 30^\circ$.</p> <p>– 6. Определить показание вольтметра, если $Z_{\phi} = 10 \text{ Ом}$, амперметр показывает 10 А.</p>  <p>– 7. Определить действующее значение тока, напряжения, сдвиг по фазе и характер нагрузки, если мгновенные значения тока и напряжения равны: $i = 10 \sin \omega t$, $u = 141 \sin (\omega t + 30^\circ)$.</p> <p>– 8. Какой ток можно измерить амперметром, сопротивление которого $R_A = 0,3 \text{ Ом}$, $n_{\text{ном}} = 150 \text{ дел.}$, $C_A = 0,001 \text{ А/дел.}$, если включить его с шунтом, сопротивление которого $R_{\text{ш}} = 0,01 \text{ Ом}$?</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>9. Определить цену деления вольтметра, имеющего номинальные данные: $U_{\text{ном}}=50 \text{ В}$, $n_{\text{ном}}=100 \text{ дел.}$, $R_v=1000 \text{ Ом}$, включенного с добавочным сопротивлением $R_d=3000 \text{ Ом}$.</p> <p>– Приведите схему включения вольтметра с добавочным сопротивлением.</p> <p>– 10. Приведите электрическую схему, которой соответствует векторная диаграмма.</p> 	
Владеет	приемами проведения экспериментальных исследований электрических цепей и электротехнических устройств; методами выбора электротехнических, электронных, электроизмерительных устройств	<p>Перечень тем лабораторных работ :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Электрические приборы и измерения; 2. Исследование свойств цепи постоянного тока; 3. Исследование электрической цепи синусоидального тока; 4. Исследование трехфазных цепей. 	
Знать	методы анали-	Перечень теоретических вопросов к зачету:	Электротех-

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	за электрических и магнитных цепей, электромагнитных устройств; основные характеристики электромагнитных устройств и приборов, элементную базу электронных устройств	<p>1. Понятия электрической, электронной и магнитной цепей. Классификация и примеры цепей. Основные законы электротехники и их применение.</p> <p>2. Физическая и математическая модели цепи. Источники, проводники и приемники. Идеализированные двухполюсные элементы и их свойства.</p> <p>3. Линейные электрические цепи постоянного тока. Анализ цепи на основе законов Кирхгофа и Ома.</p> <p>4. Эквивалентные преобразования участков цепей.</p> <p>5. Основные методы анализа линейных цепей.</p> <p>6. Свойства линейных электрических цепей: свойство линейности, принцип наложения, принцип взаимности.</p> <p>7. Электрическая мощность и энергия постоянного электрического тока. Закон сохранения энергии в электрической цепи с постоянными токами. Баланс мощностей.</p> <p>8. Основные характеристики и параметры синусоидальных токов и напряжений. Способы получения синусоидальных напряжений и токов.</p> <p>9. Представление синусоидальных токов и напряжений векторами и комплексными числами. Законы электрических цепей в комплексной форме.</p> <p>10. Фазовые соотношения между токами и напряжениями в цепи при синусоидальном токе.</p> <p>11. Сопrotивления элементов и участков цепей при синусоидальных токах.</p> <p>12. Электрическая энергия и мощность в цепях с синусоидальным током. Активная, реактивная и полная мощности. Баланс активных и реактивных мощностей.</p> <p>13. Трехфазная система напряжений, основные соотношения, способы получения, источники трехфазного напряжения и их эквивалентные схемы.</p> <p>14. Трехфазная нагрузка. Симметричная и несимметричная нагрузка при соединении фаз в треугольник и звезду. Схемы и расчет эквивалентных параметров нагрузки в трехфазных цепях.</p> <p>15. Трехфазная трех- и четырехпроводная сеть с симметричной нагрузкой, схемы, расчетные соотношения для определения линейных и фазных токов и напряжений.</p> <p>16. Мощности трехфазной сети. Измерение активной и реактивной мощности.</p> <p>17. Однофазный трансформатор со стальным сердечником.</p> <p>18. Свойства и особенности полупроводниковых диодов различных типов.</p> <p>19. Назначение и примеры простейших схем выпрямителей, принципы их работы.</p>	ника и электроники
Уметь	выбирать эффективные	<p><i>Примерные практические задания для зачета:</i></p> <p>– 1. Определить сопротивление резистора R_2, если: $R_1 = 3 \text{ Ом}$, а показания амперметров указаны на схеме.</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	<p>способы анализа электрических и магнитных цепей, читать электрические схемы электротехнических и электронных устройств; экспериментальным способом и на основе паспортных (каталожных) данных определять параметры и характеристики типовых электротехнических и электронных устройств.</p>	<p style="text-align: center;"><i>Оценочные средства</i></p>  <p>– 2. Определить напряжение источника U, если $R=6$ Ом, $I=4$ А.</p>  <p>– 3. Определить сопротивление конденсатора X_C, если: $U = 200$ В, $I = 4$ А, $\cos \varphi = 0,8$.</p>  <p>– 4. Определить показания амперметров A_1 и A_2 и реактивную мощность цепи Q, если: $U = 120$ В.</p>  <p>– 5. Линейные токи при соединении нагрузки «звездой»: $I_A = I_B = I_C = 20$ А. Определить ток в нейтральном проводе, если $\varphi_a = \varphi_b = \varphi_c = 30^\circ$.</p> <p>– 6. Определить показание вольтметра, если $Z_\varphi = 10$ Ом, амперметр показывает 10 А.</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p style="text-align: center;"><i>Оценочные средства</i></p>  <p>– 7. Определить действующее значение тока, напряжения, сдвиг по фазе и характер нагрузки, если мгновенные значения тока и напряжения равны: $i = 10 \sin \omega t$, $u = 141 \sin (\omega t + 30^\circ)$.</p> <p>– 8. Какой ток можно измерить амперметром, сопротивление которого $R_A=0,3$ Ом, $n_{\text{НОМ}}=150$ дел., $C_A=0,001$ А/дел., если включить его с шунтом, сопротивление которого $R_{\text{ш}}=0,01$ Ом?</p> <p>9. Определить цену деления вольтметра, имеющего номинальные данные: $U_{\text{НОМ}}=50$ В, $n_{\text{НОМ}}=100$ дел., $R_V=1000$ Ом, включенного с добавочным сопротивлением $R_D=3000$ Ом.</p> <p>– Приведите схему включения вольтметра с добавочным сопротивлением.</p> <p>– 10. Приведите электрическую схему, которой соответствует векторная диаграмма.</p> 	
Владеет	приемами проведения экспериментальных исследований электрических цепей и электротехнических устройств;	<p><i>Перечень тем лабораторных работ :</i></p> <p>20. Электрические приборы и измерения;</p> <p>21. Исследование свойств цепи постоянного тока;</p> <p>22. Исследование электрической цепи синусоидального тока;</p> <p>23. Исследование трехфазных цепей.</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	методами выбора электро-технических, электронных, электроизмерительных устройств		
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ			
ПК-1 - способностью участвовать в разработке проектов стандартов, методических и нормативных материалов, технической документации и в практической реализации разработанных проектов и программ, осуществлять контроль за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов			
Знать	Российское законодательство по стандартизации; организацию работ по стандартизации, документы в области стандартизации и требования к ним; систему государственного надзора, межведомственного и ведомственного контроля за техническими	<ol style="list-style-type: none"> 1. ФЗ «О Техническом регулировании» 2. ФЗ «О Стандартизации» 2. В каких целях осуществляется стандартизация? 3. Структура национального стандарта. 4. Правила разработки, принятия, применения, обновления и отмены стандартов. 	Технология разработки стандартов и нормативной документации

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>регламентами, стандартами и единством измерений; правила разработки, принятия, применения, обновления и отмены стандартов.</p>		
<p>Уметь</p>	<p>проводить метрологическую экспертизу и нормоконтроль технической документации; применять методы и принципы стандартизации при разработке стандартов и других нормативных документов; разрабатывать проекты стандартов в соответствии с дейст-</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Принципы и методы стандартизации 2. Методы стандартизации 3. Принципы стандартизации 4. Документы по стандартизации 5. Порядок разработки, ведения, изменения и применения общероссийских классификаторов. 6. Метрологическая экспертиза технической документации. 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	вующими ГОСТ и нормативными документами		
Владеть	навыками оформления технической документацией в соответствии с действующей нормативной базой	<p>1. Разработчиками документов национальной системы стандартизации являются:</p> <p>а) участники работ по стандартизации.</p> <p>б) технические комитеты.</p> <p>в) федеральные органы исполнительной власти.</p> <p>г) потребители продукции, работ и услуг.</p> <p>2. Анализ нормативной документации по стандартизации.</p> <p>3. Нормативная база по стандартизации</p>	
Знать	основы технического регулирования; принципы и методы стандартизации; организацию работ по стандартизации; законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы в области стандартизации и требования к	<p>1. Виды нормативных документов по стандартизации.</p> <p>2. Что представляет собой национальный стандарт?</p> <p>3. Категории стандартов.</p> <p>4. Виды стандартов.</p> <p>5. Технические условия. Назначение, применение и разработка технических условий.</p> <p>6. Стандарты организаций</p>	Стандартизация

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	ним		
Уметь	применять методы и принципы стандартизации при разработке нормативных документов для взаимодействия предприятий	<ol style="list-style-type: none"> 1. Порядок разработки технических регламентов. 2. Порядок разработки стандартов <ul style="list-style-type: none"> -российских; -межгосударственных; -ИСО. 	
Владеть	применять методы и принципы стандартизации при разработке нормативных документов для взаимодействия предприятий	<ol style="list-style-type: none"> 1. Стандарты на испытания металлопродукции. 2. Стандарты на упаковку и маркировку металлопродукции. 3. Стандарты по надёжности металлопродукции. 	
Знать	Виды и принципы взаимозаменяемости; единую систему допусков и посадок, основные понятия и терминологию	<ol style="list-style-type: none"> 1. Обозначение на чертежах допусков формы и расположения. 2. Взаимозаменяемость – основа жизнедеятельности любой системы. 3. Принципы взаимозаменяемости. Система, элемент, структура, функция, точность. 4. Объекты взаимозаменяемости. Некоторые виды классификации РЭС. 5. Определения взаимозаменяемость в зависимости от жизненного цикла изделия и объекта. 6. Типы взаимозаменяемость: полная, неполная, внешняя, внутренняя, функциональная. 7. Номинальные и действительные (реальные) поверхности и размеры. 8. Предельные размеры. Допуск. Погрешность (ошибка), точность. 9. Нормальные размеры. Ряды нормальных линейных размеров. Классификация размеров по назначению. 	Основы взаимозаменяемости

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	<p>гию, принципы построения; допуски и посадки различных соединений (гладких цилиндрических, резьбовых, шлицевых, зубчатых, шпоночных и др.); Отклонения размеров, формы и расположения поверхностей; основные правила составления размерных цепей</p>	<p>10. Система вала, система отверстия. 11. Вероятностные характеристики посадок. 12. Базирование и базы в зависимости от жизненного цикла изделия. 13. Базы: конструкторские; технологические; измерительные. Правила выбора баз.</p>	
Уметь	<p>Использовать методы и средства измерений и контроля различных видов соединений;</p>	<p>1. Найти взаимосвязь геометрических параметров деталей, соотношения между допуском на размер, допуском на отклонение формы, волнистостью и шероховатостью. 2. Привести предельные и средние отклонения вала и отверстия. Графическое изображение посадок по предельным отклонениям. Поле допуска по предельным отклонениям.</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	измерительные инструменты и приборы в профессиональной сфере. Выявлять, анализировать и исключать погрешности и источники погрешностей измерений при измерении		
Владеть	Основами расчета и выбора отклонений размеров, посадок различных сопряжений. Навыками составления размерных цепей	<ol style="list-style-type: none"> 1. Расчет температурных погрешностей размера, посадки. 2. Расчет посадок с зазором, натягом, переходных. 3. Метод кривых распределения – при исследовании точности обработки: 4. Посадка. Образование зазора, натяга в соединении. Графическое изображение посадок по предельным размерам. Поле допуска по предельным размерам. 	
Знать	документы в области стандартизации и	<i>Примерное индивидуальное задание на практику:</i> <ol style="list-style-type: none"> 1. Разработка мероприятий по улучшению качества продукции 	Производственная - практика по

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	требования к ним; правила разработки, принятия, применения, обновления и отмены стандартов; объекты стандартизации; основные технологические документы.	<ol style="list-style-type: none"> 2. Порядок аккредитации испытательной лаборатории 3. Методы испытаний и контроля качества продукции 4. Применение QFD-метода при производстве пищевой продукции 5. Анализ действующей системы менеджмента на предприятии 6. Система ХАССП-МЯСО для мясоперерабатывающей промышленности 7. Анализ причин возникновения дефектов при производстве 	получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
Уметь	применять методы и принципы стандартизации при разработке нормативных документов для взаимодействия предприятий		
Владеть	навыками оформления нормативной и технической документации.		
Знать:	законодательные и норма-	<i>Индивидуальное задание</i> для студентов формируется в соответствии с предполагаемой темой выпускной квалификационной работой	Производственная –

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	тивные правовые акты, методические материалы в области стандартизации и требования к ним	Темой работы может быть: 1. Анализ и совершенствование технологии производства с целью соответствия ее заданному уровню качества продукции. 2. Разработка технологии производства конкретного вида продукции с целью повышения ее качества. 3. Разработка комплекса нормативной документации, обеспечивающей производство нового вида продукции на базе существующей или проектируемой технологии. 4. Анализ метрологического обеспечения производства конкретного вида продукции и разработка предложений по его совершенствованию.	преддипломная практика
Уметь:	применять методы и принципы стандартизации при разработке нормативных документов для взаимодействия предприятий	5. Подготовка производства к сертификации конкретного вида продукции. 6. Анализ действующей на предприятии системы обеспечения качества с целью подготовки ее к сертификации. 7. Анализ действующей на предприятии системы обеспечения качества на соответствие ее требованиям стандартов ИСО 9000. Предложения по совершенствованию системы. 8. Анализ уровня качества выпускаемой продукции и причин возникновения дефектов. Разработка классификатора дефектов и мероприятий по их устранению. 9. Анализ существующей структуры управления качеством продукции на предприятии; разработка руководства по качеству для данной структуры (Применительно к малому предприятию или конкретному виду продукции). 10. Совершенствование технологического процесса на основе анализа качества продукции с использованием карт контроля.	
Владеть:	навыками разработки методических и нормативных документов, а также технической документации в соответствии с видами профессиональной деятельности		

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
Знать	<p>-основы технического регулирования; принципы и методы стандартизации; организацию работ по стандартизации; документы в области стандартизации и требования к ним; законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы по стандартизации, сертификации, метрологии и управлению качеством</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Стандартизация. – Цели стандартизации. – Задачи стандартизации. – Принципы стандартизации. – Функции стандартизации. – Методы стандартизации. – Система стандартизации в Российской Федерации. – Унифицированная система документации. Система информационно-библиографической документации – Надежность в технике. Система стандартов эргономических требований и эргономического обеспечения – Государственный надзор за соблюдением требований национальных стандартов. – Техническое регулирование. Взаимосвязь деятельности по стандартизации и техническому регулированию. 	Межотраслевая стандартизация
Уметь	<p>-применять методы и принципы</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Порядок применения систем межгосударственных стандартов – Единая система конструкторской документации – Единая система технологической документации 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	стандартизации при разработке стандартов и других нормативных документов	– Система показателей качества продукции	
Владеет	-навыками оформления и разработки нормативно-технической документации	– Порядок оформления документов с Единой системой технологической подготовки производства. – Система разработки и постановки продукции на и производство	
ПК-2 – способностью участвовать в практическом освоении систем управления качеством			
Знать	основные термины и определения в области качества и управления качеством; современную концепцию качества; отечественный и зарубежный опыт в области управления качеством;	<p><i>Перечень вопросов к экзамену:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Предмет, объекты изучения и задачи курса «Управление качеством». – Основные термины и их определения. – Этапы осознания категории «качество». – Эволюция и многоаспектность категории «качество». – Философы, рассматривающие категорию «качество». – Классификация типов качества. – Качество в русской философии и культуре. – Современные подходы к определению содержания категории «качество». – Подходы зарубежных и отечественных исследователей к трактовке категории «качество». – Пирамида качества и ключевые факторы качества. – Модель качества. – Значение повышения качества. – Цели и задачи управления качеством. 	Управление качеством

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	<p>основы современных подходов к управлению качеством организации; процесс управления качеством на предприятии; принципы всеобщего управления качеством.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Факторы управления качеством. – Управляющая система и управляемая система. – Уровни управления качеством. – Принципы управления качеством. – Функции управления качеством. – Эволюция управления качеством (американский подход) – фаза отбраковки. – Эволюция управления качеством (американский подход) – фаза контроля качества. – Эволюция управления качеством (американский подход) – фаза менеджмента качества. – Эволюция управления качеством (американский подход) – фаза планирования качества. – Эволюция управления качеством (американский подход) – фаза экологического менеджмента. – Эволюция управления качеством (американский подход) – фаза социального менеджмента. – Башня качества. – Российский опыт управления качеством. Этапы становления. – БИП. – СБТ. – КАНАРСПИ. – НОРМ. – КС УКП. – Основные положения японской школы управления качеством. – Основные положения и преимущества концепции всеобщего управления качеством. – Принципы концепции всеобщего управления качеством. – Стратегии применения концепции всеобщего управления качеством. – Методология внедрения концепции всеобщего управления качеством. – Программы по качеству Деминга. – Программы по качеству Кросби. – Программы по качеству Джурана. – Программы по качеству Фейгенбаума. 	
Уметь	использовать	Контрольная работа №1 (см. рабочую программу по дисциплине «Управление качеством»)	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	<p>систему знаний в области управления качеством на предприятии.</p>	<p>Тестирование Тестирование проводится в электронном виде с помощью образовательного портала. На тестирование выделяется 40 минут и предоставляется 2 попытки. На каждый вопрос дается только один ответ.</p> <p>Примерный тест: Характеристики продукции подразделяются на: а) общие и специальные; б) качественные и количественные; в) единичные и комплексные</p> <p>Совокупность взаимосвязанных процессов изменения состояния продукции при ее создании и использовании – это... а) испытания; б) жизненный цикл продукции; в) требование</p> <p>Перспективное планирование качества продукции – это... а) функционирование компании с максимальной эффективностью и прибыльностью, при исключении всех работ и затрат, не нужных для существования всецело сфокусированного, скоординированного и реагирующего предприятия; б) это структурированная процедура определения и установления этапов, необходимых для обеспечения удовлетворения потребителя качеством продукции; в) удовлетворение ожиданий потребителя за цену, которую он себе может позволить, когда у него возникает потребность</p> <p>Совокупность свойств объекта, проявляющихся в процессе его использования по назначению – это... а) требование; б) качество; в) результативность</p> <p>APQP – это...</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>а) стратегическое планирование; б) долгосрочное планирование; в) перспективное планирование</p> <p>Управление процессами на основе применения статистических методов впервые появились: а) в фазе отбраковки; б) в фазе контроля качества; в) в фазе управления качеством.</p> <p>В настоящее время в развитых странах приоритетами являются: а) качество фирмы; б) качество производственных процессов; в) качество жизни.</p> <p>TQM (Total Quality management) – это: а) комплексная система управления, нацеленная на постоянное совершенствование качества на основе участия всех сотрудников организации; б) подход к вовлечению сотрудников компании в процесс совершенствования качества; в) система взаимоотношений поставщиков и потребителей.</p> <p>Процедуры рока-уоке используются: а) только в производстве; б) только в сфере услуг; в) и в производстве, и в сфере услуг.</p> <p>Основная мысль постулатов Деминга заключается в том, что необходимо: а) избавиться от нерадивых работников; б) провести корректировку всей системы управления компанией; в) ужесточить контроль всех процессов в компании.</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>Система Тейлора впервые была внедрена:</p> <p>а) 1905 г.;</p> <p>б) 1949 г.;</p> <p>в) 1951 г.;</p> <p>г) 1964 г.</p> <p>Цикл Деминга – модель улучшения, включает:</p> <p>а) планирование, осуществление управления качеством;</p> <p>б) планирование качества;</p> <p>в) планирование, осуществление, контроль (анализ), действие управлением качеством.</p> <p>Какие концепции повышения качества существовали в нашей стране:</p> <p>а) Концепция БИП (бездефектного изготовления продукции);</p> <p>б) КАНАРСПИ (качество, надежность, ресурс с первых изделий);</p> <p>в) КАНБАН;</p> <p>г) КСУКП.</p> <p>Первые профессионалы в области качества (инспекторы или контролеры) появились:</p> <p>а) в фазе отбраковки;</p> <p>б) в фазе контроля качества;</p> <p>в) в фазе управления качеством.</p>	
Владеет	категориальным аппаратом в области качества и управления качеством на уровне понимания и свободного	<p><i>Перечень практических вопросов к экзамену:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Представьте схему понятий, относящихся к качеству. – Представьте пирамиду качества. – Представьте модель качества. – Представьте цепную реакцию по Демингу. – Представьте цикл Деминга. – Представьте спираль качества Джурана. – Представьте причинно-следственную диаграмму Исикавы. – Представьте треугольник Джойнера. 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	воспроизведения; навыками самостоятельного овладения новыми знаниями в области управления качеством.	<ul style="list-style-type: none"> – Представьте трактовку категории «качество» по Шухарту. – Представьте трактовку категории «качество» по Исикаве. – Представьте трактовку категории «качество» по Джурану. – Представьте трактовку категории «качество» по Фейгенбауму. – Представьте трактовку категории «качество» по Харрингтону. – Представьте трактовку категории «качество» по Демингу. – Представьте трактовку категории «качество» по Тагути. 	
Знать	методы обеспечения функционирования систем качества СК; современные концепции и подходы к качеству продукции и услуг; международные, региональные и отечественные стандарты на СК; существующие международные и отечественные стандарты серии ИСО 9000, их	<ul style="list-style-type: none"> – Эволюция систем качества. – Фазы качества: предпосылки, концепции, противоречия. – Подходы к управлению качеством. Отечественные системы качества – Существующие системы управления качеством. – Основные положения модели TQM. Модели премий по качеству, Модель EFQM – Семейство стандартов ИСО 9000. История возникновения, назначение и область применения. Основные принципы и положения стандарта ИСО 9000 – Система менеджмента качества по ИСО 9001 Общие положения и требования. Требования к документированию и обязательным документам: руководству по качеству – Требования ИСО 9001 к высшему руководству. Обязательство руководства, анализ со стороны руководства. – Планирование СМК, ориентация на потребителя, политика в области качества – Требования ИСО 9001 к менеджменту ресурсов. Менеджмент ресурсов. Человеческие ресурсы. – Процессы жизненного цикла продукции по ИСО 9001. Процессы, связанные с потребителями: определение и анализ требований потребителей. – Проектирование и разработка: планирование, анализ, верификация и валидация – Процессы жизненного цикла продукции по ИСО 9001. Закупки: процесс, анализ и верификация. Производство и обслуживание: управление, валидация, идентификация, прослеживаемость, сохранение соответствия. Управление устройствами для мониторинга и измерений – Измерение, анализ и улучшение по ИСО 9001. Мониторинг и измерение: процессов, продукции. Удовлетворенность потребителей. 	Системы качества

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	структуру и содержание; общие тенденции в развитии СК, TQM; методику проведения внутреннего аудита системы; системы международного взаимодействия в области стандартизации и сертификации систем качества; отличие моделей систем качества для сферы услуг; структуру, порядок разработки и содержание документов системы качества в соответствии с международными стандар-	<ul style="list-style-type: none"> – Внутренний аудит: Требования к документированной процедуре – Измерение, анализ и улучшение по ИСО 9001. – Управление несоответствующей продукцией. – Анализ данных и улучшение. – Корректирующие и предупреждающие действия: требования к документированным процедурам – Оценка затрат на разработку, внедрение и сертификацию СМК: общие положения, идентификация и распределение затрат на качество, взаимосвязь между затратами и уровнем качества – Инструменты и методы управления качеством. Структурирование функции качества: основные положения, этапы СФК. – Анализ последствий и причин отказов: общие положения, этапы проведения FMEA-анализа – CALS-технологии. История создания, их роль в современных концепциях менеджмента качества – Сертификация систем качества, порядок и условия – Понятие об аудите – Организация внутреннего аудита системы качества – Подготовка аудиторов системы качества – Типы и виды аудиторских проверок – Цели проведения внутренних проверок – Объекты внутренних проверок – Критерии аудита – Роль и ответственность персонала при проведении аудитов – Этапы проведения проверок – Технология проведения внутренних аудитов – Результаты проведения аудитов – Корректирующие мероприятия по результатам аудитов – Цель информационного обеспечения, назначение, перспективы – Повышение ответственности предприятия за выбор методов решения проблем качества – Практический опыт реализации процессного подхода на предприятии – Проведение аудита. Оформление листов на выявленные несоответствия – Примеры разработки корректирующих мероприятий 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	<p>тами серии ИСО 9000; методические и научно-организационные основы управления качеством продукции; методы и деятельность оперативного характера, используемые для удовлетворения требований потребителей.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Составление отчета по проведенному аудиту – основополагающие принципы менеджмента качества для ИСО 9000 – Процесс, процессный подход, критерии процесса – Результативность процесса и его эффективность – Цели внутреннего аудита – Этапы внедрения стандартов ИСО 9000 на предприятии – Вовлечение персонала в работу по СМК – Обязательные документированные процедуры в соответствии с ИСО 9001 – Виды записей, предусмотренные ИСО 9001 – Этапы сертификации СМК – Виды несоответствий – Корректирующие и предупреждающие действия – Документирование СМК – основные документы менеджмента и их краткая характеристика – В чем заключается ответственность руководства по ИСО 9001? – Бизнес-процессы СМК – Идентификация и развертывание процессов – Постулаты Деминга – Виды аудитов – Что такое процедура, в виде каких документов может быть оформлена? – Методы постоянного улучшения СМК – Система менеджмента испытательных и калибровочных лабораторий по ГОСТ ИСО/МЭК 17025 – Требования к менеджменту по ГОСТ ИСО/МЭК 17025 – Технические требования по ГОСТ ИСО/МЭК 17025 – Системный подход к СМК – в чем заключается? – Требования к органам по аккредитации по ГОСТ ИСО/МЭК 17011 – Аккредитующие органы по оценке соответствия (ГОСТ ИСО/МЭК 17011) – Экологический менеджмент – Интегрированные системы менеджмента 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
Уметь	применять требования НД при создании СК; внедрять и совершенствовать системы управления качеством; разрабатывать, внедрять и готовить к сертификации СК	<ul style="list-style-type: none"> – SMK в сфере услуг – Проанализировать политики в области качества на соответствие требованиям ИСО 9001 – Выделить основные, обеспечивающие процессы и процессы менеджмента по ГОСТ Р ИСО 9001 – 2015. – Для предприятия с малым количеством бизнес-процессов (БП): входной контроль сырья и материалов; маркетинг; хранение сырья и материалов; реализация готовой продукции; закупки; формирование плана производства; производство продукции; сервисное обслуживание технологического оборудования; приемка и хранение готовой продукции; контроль качества продукции; – определить подразделение, ответственное за БП. – Пользуясь организационной структурой предприятия (рисунок), выбрать собственников следующих процессов: развитие персонала; разработка продукции; производство; послепродажное обслуживание; получение требований потребителя. 	
Владеть	совершенствованием собственных навыков в области стандартизации, сертификации, управлении и обеспечении качества продукции; развивать и совершенствовать СК на базе международных стандартов серии ИСО	<ul style="list-style-type: none"> – Составить политику в области качества для предприятия (лаборатории). – Разработать блок-схему процесса менеджмента «Управление документированной информацией» в соответствии с требованиями ГОСТ Р ИСО 9001-2015 (п. 7.5.3). – Разработать блок-схему процесса менеджмента «Управление несоответствующими результатами процессов» в соответствии с требованиями ГОСТ Р ИСО 9001-2015 (п. 8.7). – Разработать блок-схему процесса менеджмента «Управление процессами, продукцией и услугами, поставляемыми внешними поставщиками» в соответствии с требованиями ГОСТ Р ИСО 9001-2015 (п. 8.4). – Разработать блок-схему процесса менеджмента «Управление внутренними аудитами» в соответствии с требованиями ГОСТ Р ИСО 9001-2015 (п. 9.2). 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	9000; современными методами управления предприятием.		
Знать	современные концепции и подходы к безопасности пищевой продукции; существующие международные и отечественные стандарты на систему ХАССП, их структуру, принципы и содержание; нормативно-правовую базу управления безопасностью пищевой продукции.	<p><i>Перечень теоретических вопросов к экзамену:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Правовая база безопасности пищевой продукции в РФ. – Продовольственная безопасность в РФ. – Основные термины и определения в области пищевой безопасности. – История развития и создания системы ХАССП. – Комплекс мер по безопасности пищевой продукции. – Системное обеспечение безопасности продуктов питания. – Состав стандартов на систему ХАССП. – Основные положения Стратегии повышения качества пищевой продукции в РФ. – Основные положения Доктрины продовольственной безопасности РФ. – Основные положения FSSC 22000. – Комитеты Комиссии Codex Alimentarius. – Общие стандарты и родственные тексты Codex Alimentarius. – Система стандартов Комиссии Codex Alimentarius. – Основные положения Регламента ЕС № 852/2004 по гигиене пищевых продуктов. – Основные положения системы FSSC 22000. – Основные положения ГОСТ Р 51705.1-2001. – Основные положения ИСО 22000. – Связь системы ХАССП с Техническими регламентами Евразийского экономического союза. – Санитарные правила и требования к предприятиям пищевой промышленности. – Санитарные требования к размещению пищевых предприятий. – Санитарные требования к водоснабжению и канализации. – Санитарные требования к условиям работы в производственных помещениях. – Санитарные требования к устройству и содержанию помещений. 	Системы менеджмента безопасности пищевых продуктов

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<ul style="list-style-type: none"> – Санитарные требования к оборудованию, инвентарю, посуде и таре. – Санитарные требования к транспортировке, приему и хранению сырья, пищевых продуктов. – Санитарные требования к обработке сырья и производству продукции. – Санитарные требования к соблюдению санитарных правил. – Санитарные требования к реализации пищевых продуктов. – Мероприятия по борьбе с насекомыми и грызунами. – Личная гигиена персонала. 	
Уметь	использовать современные концепции и подходы к безопасности пищевой продукции; применять основные положения философии управления безопасностью для разработки и внедрения эффективной системы менеджмента безопасности; использовать нормативно-правовую базу управления	<p><i>Перечень практических вопросов к экзамену:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Перечислите пищевые инфекции. Дайте описание одной из них, а также мероприятия по ее устранению и профилактике. – Перечислите пищевые отравления. Дайте описание одной из них, а также мероприятия по ее устранению и профилактике. – Перечислите вредные производственные факторы для предприятий пищевой промышленности, и их влияние на организм персонала. – Перечислите перечень дезинфицирующих средств и область их применения. – Перечислите перечень моющих средств и область их применения. – Представьте правила обработки любого вида инвентаря, тары, оборудования и посуды (на ваше усмотрение). <p><i>Лабораторные работы №1-6, приложение 2 рабочей программы</i></p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	безопасностью пищевой продукции.		
Владеть	<p>навыками применения современных концепций и подходов к безопасности пищевой продукции на практике; навыками разработки и внедрения эффективной системы менеджмента безопасности; навыками применения нормативно-правовой базы управления безопасностью пищевой продукции.</p>	<p><i>Тема курсовых работ:</i> Разработка принципов системы ХАССП при производстве вида продукции (на выбор студента). Задание для курсовых работ: 1. В основной части следует выделить следующие разделы: 2. Технология производства продукции; 3. Контролируемые параметры; 4. Дефекты и пороки продукции; 5. Разработка принципов системы ХАССП; 6. Определение исходной информации продукции; 7. Построение блок-схемы технологического процесса; 8. Проведение анализа рисков опасных факторов применительно к технологическому процессу; 9. Выявление критических контрольных точек в производственном процессе; 10. Разработка плана ХАССП; 11. Разработка программ обязательных предварительных мероприятий; 12. Разработка производственных программ обязательных предварительных мероприятий.</p>	
Знать	современные концепции и подходы к	<p><i>Перечень теоретических вопросов к экзамену:</i> – Понятие качества, его роль в современном обществе. Причины, заставляющие современный бизнес заниматься вопросами качества.</p>	Интегрированные системы управ-

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	<p>интегрированную систему управления; существующие международные и отечественные стандарты на системы управления, их структуру, принципы и содержание; нормативно-правовую базу управления.</p>	<p>– Этапы жизненного цикла продукции. Связь качества с этапами жизненного цикла продукции.</p> <p>– Эволюция идеологии качества. Системный подход. Дефекты и их устранение на различных этапах. Перераспределение усилий на контроль, улучшение производства и улучшение проектирования.</p> <p>– Возрастание качества. Соревнование США, Европы, Японии и «Четырех тигров». Соотношения СКО и допуска в послевоенный период.</p> <p>– Зарубежный опыт управления качеством и его влияние на практику управления качеством в России.</p> <p>– Принцип процессного подхода и его значение при построении систем менеджмента качества.</p> <p>– Системный подход и TQM. Структурные модели процессов. Декомпозиция. Управляемый процесс. Процесс управления (одноконтурная система).</p> <p>– Источники основных положений менеджмента качества. Принципы эффективного управления</p> <p>– Роль руководства и целеполагание в системе менеджмента качества, построенной в соответствии с требованиями стандартов ИСО серии 9000.</p> <p>– Предприятие во взаимодействии с потребителями, поставщиками, работниками и окружающей средой. Причины, заставляющие бизнесменов, заниматься проблемами качества.</p> <p>– Факторы, определяющие ценность продукции и их взаимосвязь с управлением качеством.</p> <p>– Обеспечение качества как регулируемый процесс. Методы принятия решений.</p> <p>– Система ХАССП.</p> <p>– ИСО серии 14000.</p> <p>– Социальный менеджмент.</p> <p>– ОХСАС 18000.</p>	ления
Уметь	<p>использовать современные концепции и подходы к интегрированную систему; применять основные положения</p>	<p><i>Перечень практических вопросов к экзамену:</i></p> <p>– Перечислите пищевые инфекции. Дайте описание одной из них, а также мероприятия по ее устранению и профилактике.</p> <p>– Перечислите пищевые отравления. Дайте описание одной из них, а также мероприятия по ее устранению и профилактике.</p> <p>– Перечислите вредные производственные факторы для предприятий пищевой промышленности, и их влияние на организм персонала.</p> <p>– Перечислите перечень дезинфицирующих средств и область их применения.</p> <p>– Перечислите перечень моющих средств и область их применения.</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	<p>философии управления для разработки и внедрения эффективной интегрированной системы управления; использовать нормативно-правовую базу управления.</p>	<p>– Представьте правила обработки любого вида инвентаря, тары, оборудования и посуды (на ваше усмотрение). <i>Лабораторные работы №1-2, приложение 1 рабочей программы</i></p>	
Владеть	<p>навыками применения современных концепций и подходов к интегрированию систем управления на практике; навыками разработки и внедрения эффективной интегрированной системы управления; навыками применения</p>	<p>Тема курсовых работ: Разработка интегрированной системы управления на предприятии. Задание для курсовых работ: В основной части следует выделить следующие разделы: 1. Характеристика предприятия; 2. Характеристика систем управления; 3. Разработка интегрированной системы управления.</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	нормативно-правовой базы управления.		
Знать	современные концепции, принципы и подходы в области менеджмента качества; существующие международные и отечественные стандарты на статистические методы контроля и управления качеством; методы обеспечения и управления качеством продукции и услуг	<ul style="list-style-type: none"> – Виды распределений используемых при статистической оценке данных. – Данные измерений: атрибутивные (качественные) и переменные (количественные). – Контрольные листки для сбора данных. – Гистограмма. Что такое гистограмма, алгоритм построения и оценки процесса с использованием гистограмм. – Воспроизводимость и пригодность процесса. Индексы воспроизводимости, пригодности процесса. Оценка технологической точности оборудования. – Что такое измерительная система. Методы оценки измерительных систем. – Характеристики измерительной системы (смещение, линейность, сходимость, воспроизводимость, стабильность) – Контрольные карты. Виды контрольных карт и алгоритм выбора необходимых карт в зависимости от данных измерений. – Контрольные карты по количественному признаку. Порядок построения и оценки стабильности и воспроизводимости процесса на их основе. – Контрольные карты по качественному признаку. Порядок построения и оценки стабильности и воспроизводимости процесса на их основе. 	Статистические методы контроля и управления качеством
Уметь	организовывать и осуществлять обоснованные выборочные на-	<ul style="list-style-type: none"> – Сделать оценки качественных измерительных систем. Полный метод оценки, кривая калибра, экспресс метод оценки качественной измерительной системы. – Сделать оценка количественных измерительных систем. Метод средних и размахов, метод ANOVA. 	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>блюдения и сбор статистических данных; внедрять и применять методы статистического анализа данных измерений и испытаний характеристик продукции и процессов с целью управления и совершенствования;</p> <p>внедрять и применять методы статистической оценки пригодности измерительных систем, статистического контроля качества продукции</p>		
Владет	навыками	– Составить контрольные карты. Виды контрольных карт и алгоритм выбора необходимых карт в зависимости	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
Б	оформления результатов и отчетов обработки статистических данных по оценке качества продукции процессов, документирования процессов интегрированной СМК и осуществлять их декомпозицию	от данных измерений. <ul style="list-style-type: none"> – Составить контрольные карты по количественному признаку. Порядок построения и оценки стабильности и воспроизводимости процесса на их основе. – Составить контрольные карты по качественному признаку. Порядок построения и оценки стабильности и воспроизводимости процесса на их основе. 	
Знать	методологии и принципы системного управления качеством	<ol style="list-style-type: none"> 1. Выберите характеристики качества: <ul style="list-style-type: none"> – качество как уровень выполнения запросов потребителя – качество как показатель уровня дефектности изделий – качество как уровень гарантий стабильных поставок – качество как свойство продукта удовлетворять определенным требованиям и сохраняющееся длительное время 2. Инструментальные методы используются для ... <ul style="list-style-type: none"> – оценки сроков годности – оценки выступления фигуристов – оценки устойчивости материалов к трению – оценки вкуса пищевых продуктов 3. Новый тип двигателей стал экономичнее в 2 раза. Для оценки использовали ... <ul style="list-style-type: none"> – шкалу уровней – шкалу отношений 	Программные статистические комплексы

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы																														
		– шкалу порядка 4. Применяются при контроле качества технологических процессов с высокими требованиями к точности – $\bar{x} - R$ -карты – R-карты – P-карты – $\bar{x} - S$ -карты																															
Уметь	проводить анализ процессов методами построения карт контроля качества	1. Даны данные наблюдений за значениями концентрации вещества в химическом процессе <table border="1" data-bbox="488 715 1126 1190"> <thead> <tr> <th>Наблюдаемое значение (x_i)</th> <th>Номер наблюдения в выборке</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>102</td><td>1</td></tr> <tr><td>95</td><td>2</td></tr> <tr><td>98</td><td>3</td></tr> <tr><td>98</td><td>4</td></tr> <tr><td>102</td><td>1</td></tr> <tr><td>99</td><td>2</td></tr> <tr><td>99</td><td>3</td></tr> <tr><td>98</td><td>4</td></tr> <tr><td>102</td><td>1</td></tr> <tr><td>98</td><td>2</td></tr> <tr><td>95</td><td>3</td></tr> <tr><td>99</td><td>4</td></tr> <tr><td>101</td><td>1</td></tr> <tr><td>98</td><td>2</td></tr> </tbody> </table> - Построить контрольную индивидуальных значений (\bar{x} -карту). - Построить контрольную карту средних значений и размахов ($\bar{x} - R$ -карту). - Сделать заключение о состоянии процесса.	Наблюдаемое значение (x_i)	Номер наблюдения в выборке	102	1	95	2	98	3	98	4	102	1	99	2	99	3	98	4	102	1	98	2	95	3	99	4	101	1	98	2	
Наблюдаемое значение (x_i)	Номер наблюдения в выборке																																
102	1																																
95	2																																
98	3																																
98	4																																
102	1																																
99	2																																
99	3																																
98	4																																
102	1																																
98	2																																
95	3																																
99	4																																
101	1																																
98	2																																
Владеет	основными методами применения системы STA-	1. Составлять контрольные карты. Виды контрольных карт и алгоритм выбора необходимых карт в зависимости от данных измерений. 2. Составлять контрольные карты по количественному признаку. Порядок построения и оценки стабильности и воспроизводимости процесса на их основе.																															

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	TISTICA для оценки качества изделий	3. Составлять контрольные карты по качественному признаку. Порядок построения и оценки стабильности и воспроизводимости процесса на их основе.	
Знать:	нормативно-правовую базу управления качеством продукции; методы улучшения качества; нормативно-правовую базу управления безопасностью продукции; инструменты управления качеством; особенности существующих систем управления и обеспечения качества	<p>Индивидуальное задание для студентов формируется в соответствии с предполагаемой темой выпускной квалификационной работой</p> <p>Темой работы может быть:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Анализ и совершенствование технологии производства с целью соответствия ее заданному уровню качества продукции. 2. Разработка технологии производства конкретного вида продукции с целью повышения ее качества. 3. Разработка комплекса нормативной документации, обеспечивающей производство нового вида продукции на базе существующей или проектируемой технологии. 4. Анализ метрологического обеспечения производства конкретного вида продукции и разработка предложений по его совершенствованию. 5. Подготовка производства к сертификации конкретного вида продукции. 6. Анализ действующей на предприятии системы обеспечения качества с целью подготовки ее к сертификации. 7. Анализ действующей на предприятии системы обеспечения качества на соответствие ее требованиям стандартов ИСО 9000. Предложения по совершенствованию системы. 8. Анализ уровня качества выпускаемой продукции и причин возникновения дефектов. Разработка классификатора дефектов и мероприятий по их устранению. 9. Анализ существующей структуры управления качеством продукции на предприятии; разработка руководства по качеству для данной структуры (Применительно к малому предприятию или конкретному виду продукции). 10. Совершенствование технологического процесса на основе анализа качества продукции с использованием карт контроля. 	Производственная – преддипломная практика
Уметь:	применять методы контроля и управления качеством продукции; проектировать		

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	системы управления качеством продукции, планировать организацию мероприятий и работ по обеспечению заданного уровня качества продукции на предприятии и по устранению возникающих дефектов		
Владеть:	навыками использования основных инструментов управления качеством; нормативно-правовой базой управления безопасностью продукции; навыками определения проблем по-		

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	вышения качества продукции и пути их решения при проектировании, производстве и эксплуатации		
ПК-3 - способностью выполнять работы по метрологическому обеспечению и техническому контролю, использовать современные методы измерений, контроля, испытаний и управления качеством			
Знать	законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы по метрологическому обеспечению и техническому контролю; систему государственного надзора, межведомственного и ведомственного контроля за качеством продукции, стандар-	<ol style="list-style-type: none"> 1. Государственный метрологический надзор 2. Метрологическое обеспечение 3. Цели метрологического обеспечения 4. Правила проведения метрологической экспертизы 5. СИ, Характеристики и виды СИ 6. Правовые основы метрологии 7. Законодательно метрическая система мер в России введена: <ol style="list-style-type: none"> а) в 1800 году; б) в 1918 году; в) в 1945 году; г) в 1960 году. 	Метрология

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	тами и единством измерений; организацию и техническую базу метрологического обеспечения предприятия, правила проведения метрологической экспертизы, методы и средства поверки (калибровки) и ремонта СИ		
Уметь	применять современные методы и средства поверки (калибровки), ремонта и юстировки средств измерений; определять оптимальные нормы точности измерений и	<ol style="list-style-type: none"> 1. Поверка средств измерений 2. Методы поверки средств измерений 3. Калибровка средств измерений. Российская система калибровки 5. Эталонная база страны – это совокупность.....эталонов, являющихся основой обеспечения единства измерений в стране: <ol style="list-style-type: none"> а) государственных первичных и вторичных; б) государственных первичных и рабочих; в) национальных и универсальных; г) специальных и локальных. 6. Межповерочные интервалы. 7. Основной единицей измерения температуры является: <ol style="list-style-type: none"> а) Кельвин б) Цельсий 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	достоверности контроля	в) Фаренгейт 8. Один дюйм равен: а) 3,281 см. б) 2,539 см. в) 6,452 см.	
Владеть	навыками обработки экспериментальных данных и оценки точности (неопределенности) измерений, испытаний и достоверности контроля; навыками работы на сложном контрольно-измерительном и испытательном оборудовании; навыками оформления нормативно-технической документации	1. Задачами метрологической экспертизы технической документации являются оценка: а) рациональности номенклатуры измерительных параметров; б) оптимальности требований к точности измерений; в) контролепригодности продукции; г) качества выпускаемой продукции. 2. Результаты метрологической экспертизы технической документации оформляют в виде: а) списка замечаний и предложений; б) устных замечаний и предложений; в) экспертного заключения; г) нового технического задания на документацию.	
Знать	средства контроля качества	1. Виды измерений, их классификация 2. Методы измерений, их классификация	Методы и средства

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	продукции; метрологические основы измерений	3. Средства измерений, их классификация 4. Метрологическое обеспечение 5. Цели метрологического обеспечения	измерений и контроля
Уметь	выполнять работы по метрологическому обеспечению производства и контролю качества продукции	1. Метрологическое обеспечение жизненного цикла продукции.	
Владеть	навыками работы со средствами измерений	1. Измерение линейных размеров с использованием штангенциркуля, микрометра. 2. Основные метрологические характеристики СИ 3. Измерение шероховатости 4. Измерение температуры 5. Измерение плотности	
Знать:	основные определения и понятия, лежащие в основе действия современных приборов, средств измерения и контроля; методы исследования свойств веществ и пище-	<p><i>Перечень теоретических вопросов:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Предмет и задачи аналитической химии. – Понятие о химической идентификации. – Классификация методов аналитической химии. – Систематический качественный химический анализ. – Сущность гравиметрического анализа. – Основные этапы гравиметрического анализа. – Условия получения кристаллических и аморфных осадков. – Осаждаемая и гравиметрическая форма осадков. – Вычисления в гравиметрическом анализе. Гравиметрический фактор (множитель). – Сущность титриметрического анализа. – Метод пипетирования и метод отдельных навесок. 	Методы и технологии испытаний и контроля в пищевой промышленности

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	вых продуктов	<ul style="list-style-type: none"> – Способы титрования. – Кислотно-основное титрование. – Кривые титрования в методе нейтрализации. – Выбор индикатора в методе нейтрализации. – Расчеты в титриметрическом методе. – Сущность фотометрического метода анализа. – Основной закон светопоглощения. – Отклонения от основного закона светопоглощения. – Молярный коэффициент светопоглощения. – Закон Бугера-Ламберта-Бера. – Спектр поглощения. – Сущность рефрактометрического метода анализа. – Явление преломления света на границе двух прозрачных сред. – Закон преломления света. Абсолютный и относительный показатели преломления света. – Молярная рефракция и ее определение. – Полное внутреннее отражение. – Природа возникновения электродного потенциала. – Электролиз. Законы электролиза. – Сущность электрогравиметрического анализа. – Условия раздельного выделения металлов. – Сущность потенциометрического анализа. – Электроды сравнения и требования к ним. – Индикаторные электроды и требования к ним. – Сущность кондуктометрического метода анализа. – Удельная электропроводность. – Эквивалентная электропроводность. – Сущность хроматографического анализа. – Классификация хроматографических методов по агрегатному состоянию фаз. 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы												
		<ul style="list-style-type: none"> – Классификация хроматографических методов по способу относительного перемещения фаз. – Классификация хроматографических методов по способу размещения неподвижной фазы. – Сущность элюентного метода хроматографии. – Параметры хроматограммы: высота, ширина, площадь пика, время удерживания. – Критерий разделения. 													
Уметь:	измерять химические и физико-химические величины в различных устройствах; выполнять работы по метрологическому обеспечению и техническому контролю	<p><i>Примерные практические задания:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Из навески технического сульфида натрия массой 0,3000 г после окисления сульфида до сульфата получили 0,8250 г BaSO₄. Рассчитайте массовые доли серы и сульфида натрия и сравните их с теоретическим содержанием. 2. Сколько миллилитров 96% раствора серной кислоты (плотностью 1,84 г/мл) необходимо для приготовления 100 мл 0,5 н раствора кислоты? Вычислите титр этого раствора. 3. Навеску стали 0,25 г растворили, объем довели до 50,0 см³. В две мерные колбы вместимостью 25,0 см³ поместили аликвоты по 10,0 см³ этого раствора, в одну из них добавили стандартный раствор, содержащий 0,20 мг титана, затем в обе колбы добавили H₂O₂ и H₃PO₄ и разбавили до метки дистиллированной водой. Определите массовую долю (%) титана в стали, если при измерении оптической плотности растворов получены следующие результаты $A_x = 0,13$; $A_{x+cm} = 0,19$. 4. При электрогравиметрическом определении свинца в руде для проведения анализа взята навеска 0,6280 г. Масса анода до электролиза 11,8492 г, после электролиза исследуемого раствора 12,1086 г. Вычислите процентное содержание свинца в образце руды. Приведите схемы процессов, протекающих на катоде и аноде, ионное и молекулярное уравнения реакций электролиза. 5. Для ряда стандартных растворов уксусной кислоты получены следующие значения удельной электропроводности: <table border="1" data-bbox="483 1177 1368 1281"> <tbody> <tr> <td>$C_{(CH_3COOH)}$, моль/л</td> <td>0,083</td> <td>0,42</td> <td>0,83</td> <td>1,25</td> <td>1,67</td> </tr> <tr> <td>κ, См·см⁻¹</td> <td>1,75</td> <td>0,73</td> <td>0,45</td> <td>0,32</td> <td>0,24</td> </tr> </tbody> </table> <p>Построить график и найти титр кислоты, если удельная электропроводность равна 1,00 См·см⁻¹.</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. К 50 см³ 0,05 н раствора Cd(NO₃)₂ прибавили 3 г катионита в Н-форме. После установления равновесия концентрация уменьшилась до 0,003 моль/дм³. Определить обменную емкость (ммоль/г) катионита 	$C_{(CH_3COOH)}$, моль/л	0,083	0,42	0,83	1,25	1,67	κ , См·см ⁻¹	1,75	0,73	0,45	0,32	0,24	
$C_{(CH_3COOH)}$, моль/л	0,083	0,42	0,83	1,25	1,67										
κ , См·см ⁻¹	1,75	0,73	0,45	0,32	0,24										
Владеет:	основными методами из-	<p><i>Примерные практические задания из профессиональной области:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Для определения натрия в молоке 5 см³ его разбавили в мерной колбе на 100 см³ и фотометрическим методом 													

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы																				
	мерений, контроля, испытаний и управления качеством; исследования свойств веществ; навыками работы по метрологическому обеспечению и техническому контролю	<p>проанализировали его и два стандартных раствора. В результате анализа были получены следующие данные:</p> <table border="1" data-bbox="483 472 1912 544"> <tr> <td>С (Na⁺), мкг/см³</td> <td>15</td> <td>30</td> <td>х</td> </tr> <tr> <td>I, мкА</td> <td>42,5</td> <td>70,5</td> <td>61</td> </tr> </table> <p>Рассчитать содержание натрия в молоке, (мг/дм³)</p> <p>2. % г сыра озолили, полученную золу растворили в мерной колбе вместимостью 50 см³. Затем 5 см³ полученного раствора перенесли в мерную колбу вместимостью 25 см³, добавили молибдат аммония и воды до метки и измерили оптическую плотность при длине волны 360 нм в кювете толщиной 10 мм. Рассчитать содержание фосфора в 100 г сыра, если молярный коэффициент поглощения равен 4800. а оптическая плотность полученного раствора – 1,15.</p> <p>3. Для определения массовой доли сахара в сиропе была приготовлена серия стандартных растворов сахарозы и измерены их показатели преломления:</p> <table border="1" data-bbox="483 815 1912 887"> <tr> <td>W, %</td> <td>10</td> <td>20</td> <td>30</td> <td>40</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>N</td> <td>1,3513</td> <td>1,3684</td> <td>1,3880</td> <td>1,4074</td> <td>1,4262</td> </tr> </table> <p>Определить массовую долю сахара в сиропе, если показатель преломления после разбавления его в два раза был равен 1,3782.</p> <p>4. Рассчитать массовую долю ионов натрия в рассоле, если потенциал индикаторного натрий- селективного электрода, измеренный по отношению насыщенному каломельному электроду, при 20°С равен – 57,6 мВ. Плотность рассола 1,147 г/см³.</p> <p>5. Для разделения смеси аминокислот методом бумажной хроматографии были получены три пятна с площадью S₁ = 0,78 см², S₂ = 0,92 см², S₃ = 0,54 см². пробег пятен равен соответственно l₁ = 10, l₂ = 13, l₃ = 15 см.</p>	С (Na ⁺), мкг/см ³	15	30	х	I, мкА	42,5	70,5	61	W, %	10	20	30	40	50	N	1,3513	1,3684	1,3880	1,4074	1,4262	
С (Na ⁺), мкг/см ³	15	30	х																				
I, мкА	42,5	70,5	61																				
W, %	10	20	30	40	50																		
N	1,3513	1,3684	1,3880	1,4074	1,4262																		
Знать	средства контроля качества продукции; метрологические основы измерений	<p><i>Примерное индивидуальное задание на практику:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Разработка мероприятий по улучшению качества продукции 2. Порядок аккредитации испытательной лаборатории 3. Методы испытаний и контроля качества продукции 4. Применение QFD-метода при производстве пищевой продукции 5. Анализ действующей системы менеджмента на предприятии 6. Система ХАССП-МЯСО для мясоперерабатывающей промышленности 	Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной дея-																				
Уметь	выполнять работы по метрологическому обеспечению	<p>– Анализ причин возникновения дефектов при производстве</p>																					

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	производства и контролю качества продукции		тельности
Владеть	навыками работы со средствами измерений		
Знать	средства контроля качества продукции; метрологические основы измерений	<p><i>Индивидуальное задание</i> для студентов формируется в соответствии с предполагаемой темой выпускной квалификационной работой Темой работы может быть:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Анализ и совершенствование технологии производства с целью соответствия ее заданному уровню качества продукции. 2. Разработка технологии производства конкретного вида продукции с целью повышения ее качества. 3. Разработка комплекса нормативной документации, обеспечивающей производство нового вида продукции на базе существующей или проектируемой технологии. 4. Анализ метрологического обеспечения производства конкретного вида продукции и разработка предложений по его совершенствованию. 5. Подготовка производства к сертификации конкретного вида продукции. 6. Анализ действующей на предприятии системы обеспечения качества с целью подготовки ее к сертификации. 7. Анализ действующей на предприятии системы обеспечения качества на соответствие ее требованиям стандартов ИСО 9000. Предложения по совершенствованию системы. 8. Анализ уровня качества выпускаемой продукции и причин возникновения дефектов. Разработка классификатора дефектов и мероприятий по их устранению. 9. Анализ существующей структуры управления качеством продукции на предприятии; разработка руководства по качеству для данной структуры (Применительно к малому предприятию или конкретному виду продукции). 10. Совершенствование технологического процесса на основе анализа качества продукции с использованием карт контроля. 	Производственная – преддипломная практика
Уметь	выполнять работы по метрологическому обеспечению производства и контролю качества продукции		
Владеть	навыками работы со средствами измерений		
ПК-4 - способностью определять номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов, устанавливать оптимальные нормы точности измерений и достоверности контроля, выбирать средства измерений и контроля, разрабатывать локаль-			

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
ные поверочные схемы и проводить поверку, калибровку, юстировку и ремонт средств измерений			
Знать	основные теоретические положения физических явлений, основные положения измерительных процессов, принципы формирования цепи преобразований в измерительных процессах	<ul style="list-style-type: none"> – Косвенными называют такие измерения, при которых числовое значение измеряемой величины – определяется непосредственным сравнением с эталоном – непосредственно сравнивается с единицей измерения – определяется непосредственным сравнением с другой измеряемой величиной – определяется по известной функциональной зависимости через другие величины, которые можно прямо измерить 	Физические основы измерений и эталоны
Уметь	проводить исследования по заданной методике составлять описание проводимых экспериментов; давать объяснение основным метрологическим методам; анализировать результаты	<p>Инструментальная погрешность определяется</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. По классу точности указанному в паспорте прибора на шкале, если предел шкалы соответствует целому значению 2. Принимается равной половине цены деления шкалы, если начало отсчета показаний располагается в середине шкалы 3. Принимается равной цене деления шкалы, если класс точности не указан в паспорте прибора на шкале 4. По классу точности указанному в паспорте прибора на шкале, а если класс точности не указан, то принимается равной половине цены деления шкалы <p>Среднеквадратическое отклонение среднего из N отсчетов</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. в корень квадратный из N раз меньше среднеквадратического отклонения одного отсчета 2. в N раз меньше среднеквадратического отклонения одного отсчета 3. в N раз больше среднеквадратического отклонения одного отсчета 4. в корень квадратный из N раз больше среднеквадратического отклонения одного отсчета 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	экспериментов; рассчитывать погрешность измерений; определять метрологические характеристики методов и методик		
Владеть	навыками расчетов результатов эксперимента; приемами работы с основными преобразователями профессиональным языком предметной области знания; методами математической обработки результатов эксперимента, теоретического и экспери-	<p>Флуктуации –</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. случайные отклонения физических величин от их минимальных значений. 2. случайные отклонения физических величин от их максимальных значений. 3. систематические отклонения физических величин от их средних значений. 4. случайные отклонения физических величин от их средних значений. <p>Доверительным интервалом называется</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. интервал, который с заданной степенью достоверности включает в себя среднее значение измеряемой величины 2. интервал, который с заданной степенью достоверности не включает в себя истинное значение измеряемой величины 3. интервал, который с заданной степенью достоверности включает в себя истинное значение измеряемой величины 4. интервал, который с заданной степенью достоверности не включает в себя среднее значение измеряемой величины 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	ментального исследования		
Знать	методы оптимального выбора номенклатуры измеряемых и контролируемых параметров продукции, процессов;	<ol style="list-style-type: none"> 1. Система воспроизведения единиц ФВ и передача их размера 2. Физическая величина и ее измерение. 3. Размер и размерность ФВ 4. Критерии качества измерений 	Метрология
Уметь	выбирать средства измерений с целью обеспечения достоверности результатов измерений и контроля; устанавливать оптимальные нормы точности измерений и достоверности контроля.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Упорядоченная совокупность значений ФВ, служащая исходной основой для измерения данной величины, называется: <ol style="list-style-type: none"> а) свойством величины; б) размером величины; в) шкалой величины; г) единицей величины 2. Основными единицами системы СИ являются: <ol style="list-style-type: none"> а) сантиметр, грамм, минута; б) километр, час, тонна; в) метр, килограмм, секунда; г) миллиметр, миллиграмм, секунда 3. Система СИ состоит: <ol style="list-style-type: none"> а) из 50 основных и около 50 производных единиц; б) 7 основных и около 100 производных; в) 100 основных и 7 производных; г) 7 основных и 7 производных 4. Размерность силы $F=m*a$: <ol style="list-style-type: none"> а) $L^{-1}MT^{-2}$; б) LMT^{-2}; 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		в) MT^{-2} ; г) $L^3 MT^{-2}$ 5) Размерность момента инерции $J=m*r^2$: а) LM^2 ; б) $L^2 MT$; в) MT^{-3}	
Владеть	навыками выбора методов и средств измерений по чертежам разрабатываемых изделий; навыками проведения поверки и калибровки средств измерений; навыками разработки поверочных схем.	1. Измерение и его основные операции 2. Классификация измерений 3. Методы измерений 4. Методики выполнения измерений 5. Систему передачи единицы ФВ от государственного эталона рабочим средствам измерений устанавливает: а) измерительная схема; б) схема контроля; в) поверочная схема; г) схема метрологической экспертизы. 6. Результаты калибровки удостоверяются: а) знаком, наносимым на средства измерений; б) свидетельством о калибровке; в) записью в эксплуатационные документы; г) протоколом разногласий 7. Порядок составления поверочных схем	
Знать	Нормативные и правовые акты, методические материалы по метрологии, организацию и техническую базу метроло-	1.Что такое усадка стали? 2.Что такое усадочная раковина? 3.Как влияет утепление и обогрев верхней части слитка на относительную глубину усадочной раковины и выход годного? Каков механизм этого влияния? 4. Как влияет отношение высоты к ширине слитка на относительную глубину усадочной раковины и выход годного? Каков механизм этого влияния? 5.Как влияет уширение слитка на относительную глубину усадочной раковины? Каков механизм этого влияние? 6.Как влияет форма усадочной раковины на выход годного металла? Что входит в понятие "кристаллическое строение" стального слитка?	Основы металлургического производства

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	гического обеспечения предприятий металлургической промышленности.	7. Что такое "кристаллическая зона" стального слитка? 8. Какие кристаллические зоны имеются в стальных слитках и как они располагаются? 9. Что входит в понятие "макроструктура стального слитка"? 10. Что такое усадочная раковина и какова причина ее образования? 11. В каких слитках может быть усадочная раковина и где она располагается? 12. В каких слитках усадочная раковина отсутствует и почему? 13. В каких слитках имеются газовые пузыри и почему они образуются? 14. Какие газовые пузыри имеются в слитке кипящей стали и как они расположены? 15. В чем отличие макроструктуры слитков кипящей стали при механическом и химическом закупоривании? 16. Что происходит с газовыми пузырями слитка кипящей стали при прокатке? 17. Какую макроструктуру имеет слиток полуспокойной стали? 18. Что происходит с различными нарушениями сплошности металла при прокатке слитка полуспокойной стали?	
Уметь	Определять номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологического процесса. Выбирать средства и методы измерений, испытаний и контроля, устанавливать нормы точности измерений и достоверно-	<ul style="list-style-type: none"> - Какие поверхностные дефекты может иметь непрерывнолитая заготовка? - Каковы причины возникновения каждого вида поверхностных дефектов? - Какие внутренние дефекты может иметь непрерывнолитая заготовка? - Чугун и его качество. - Качество стали и сертификация продукции - Классификация сталей - Каков физический смысл и размерность коэффициента затвердевания? - Какие поверхностные дефекты может иметь непрерывнолитая заготовка? - Каковы причины возникновения каждого вида поверхностных дефектов? - Какие внутренние дефекты может иметь непрерывнолитая заготовка? 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	сти контроля. Применять аттестованные методики выполнения измерений, испытаний и контроля.		
Владеть	Навыками обработки экспериментальных данных и оценки точности измерений, испытаний и достоверности контроля	<p><i>Выполнение лабораторных работ</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Моделирование образования усадочной раковины в стальных слитках - Изучение влияния характера утепления слитка на глубину усадочной раковины и выход годного металла; -Изучение влияния отношения высоты к средней ширине слитка на глубину усадочной раковины и выход годного металла; – Изучение влияния характера уширения слитка на глубину усадочной раковины и выход годного металла; - Изучение кристаллического строения и макроструктуры стальных слитков; -Изучение кристаллического строения и макроструктуры непрерывнолитых заготовок; - Изучение на модели кристаллизации слитка. 	
Знать	номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров продукции, процессов; роль отдельных компонентов в технологических процессах	<ol style="list-style-type: none"> 1. Общая характеристика металлургического производства 2. Структура прокатного производства 3. Основные виды прокатной продукции 4. Классификация прокатных станов 5. Основные технологические операции в прокатных цехах 6. Общие положения калибровки прокатных валков 7. Особенности режима обжатий при прокатке слябов 8. Скоростной режим прокатки 9. Особенности даухслитковой прокатки 10. Сортамент заготовок 11. Типы станов для производства заготовок 12. Производство заготовок на непрерывно-заготовочных станах 13. Производство заготовок на трубозаготовочных станах 	Технология производства металлопродукции

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		14. Дефекты заготовок 15. Сортамент рельсов, балок и швеллеров 16. Типы станов для производства рельсов, балок и швеллеров 17. Технологические операции при производстве рельсов 18. Консервация, упаковка и хранение проволоки 19. Устройство и материал волок 20. Дефекты проволоки и меры их предотвращения 21. Дефекты холоднокатаных листов и полос, меры по их	
Уметь	определять номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов.	1. Самостоятельная работа: Расчет производительности прокатных станов.	
Владеть	навыками выбора номенклатуры измеряемых и контролируемых параметров	1. Курсовой проект на тему: Технология производства холодной катаной листовой стали. 2. Курсовой проект на тему: Технология производства горячекатаной листовой стали.	
Знать:	основные понятия измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологиче-	<i>Перечень теоретических вопросов:</i> – Способы выражения концентрации растворов – Метод градуировочного графика. – Метод добавок. – Дифференциальный метод. – Устройство и принцип работы фотоэлектроколориметра. – Молярная рефракция и ее определение.	Методы и технологии испытаний и контроля в пищевой промышленности

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы												
	ских процессов; структурные характеристики параметров продукции и технологических процессов, правила их определения и расчета.	<ul style="list-style-type: none"> – Полное внутреннее отражение. – Устройство рефрактометра. – Кондуктометрическое титрование. – Качественный хроматографический анализ. – Количественный хроматографический анализ. – Метод внутренней нормализации. – Метод внутреннего стандарта. – Ионообменная колонка 													
Уметь:	проводить измерения по заданным нормам точности и достоверности; выбирать средства измерений и контроля; самостоятельно устанавливать оптимальные нормы точности измерений и достоверности контроля	<p><i>Примерные практические задания:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Установите формулу соединения, если получены следующие результаты элементного анализа: Fe – 63,64%, S – 36,36%. 2. Сколько граммов карбоната натрия содержится в растворе, если на нейтрализацию его до гидрокарбоната натрия расходуется 20 мл 0,1 н раствора соляной кислоты? 3. Для ряда стандартных растворов уксусной кислоты получены следующие значения удельной электропроводности: <table border="1" data-bbox="483 1050 1368 1153"> <tbody> <tr> <td>$C_{(CH_3COOH)}$, моль/л</td> <td>0,083</td> <td>0,42</td> <td>0,83</td> <td>1,25</td> <td>1,67</td> </tr> <tr> <td>κ, См·см⁻¹</td> <td>1,75</td> <td>0,73</td> <td>0,45</td> <td>0,32</td> <td>0,24</td> </tr> </tbody> </table> <p>Построить график и найти титр кислоты, если удельная электропроводность равна 1,00 См·см⁻¹.</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Вычислить молярную рефракцию раствора, содержащего 45 г глюкозы $C_6H_{12}O_6$ в 720 г воды, если молярная рефракция глюкозы 6,32, а молярная рефракция воды 5,64. 5. Реакционную смесь после нитрования 15,26 г толуола проанализировали методом газожидкостной хроматографии с применением 1,09 г этилбензола в качестве внутреннего стандарта. Определите массовую долю непрореагировавшего толуола, если площади пиков толуола и этилбензола на хроматограмме равны 108 и 158 мм² соответственно. Поправочный коэффициент для толуола равен 0,79. 	$C_{(CH_3COOH)}$, моль/л	0,083	0,42	0,83	1,25	1,67	κ , См·см ⁻¹	1,75	0,73	0,45	0,32	0,24	
$C_{(CH_3COOH)}$, моль/л	0,083	0,42	0,83	1,25	1,67										
κ , См·см ⁻¹	1,75	0,73	0,45	0,32	0,24										
Владет	методами раз-	<i>Примерные практические задания из профессиональной области:</i>													

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы																					
б:	работки локальных поверочных схем и проведения поверки, калибровки, юстировки и ремонта средств измерений.	<p>1. При определении содержания хлорид-ионов в минеральной воде методом потенциометрии были получены следующие результаты (мг/дм³): 650,2; 660,8; 654,2; 649,84 650,1; 649,9; 630,8. Рассчитайте среднее содержание хлорид-ионов в воде, интервальные значения измеряемой величины.</p> <p>2. Определить по критерию Фишера и <i>t</i>-критерию существует ли значимое различие между данными определения содержания ионов магния в яблочном соке методом кондуктометрического и фотоэлектрического титрования:</p> <table border="1" data-bbox="483 608 1912 715"> <thead> <tr> <th>№</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>C₁(Mg²⁺), моль/дм³</td> <td>2,05</td> <td>2,20</td> <td>2,13</td> <td>2,21</td> <td>2,15</td> <td>2,31</td> </tr> <tr> <td>C₂(Mg²⁺), моль/дм³</td> <td>2,09</td> <td>2,18</td> <td>2,13</td> <td>2,11</td> <td>2,20</td> <td>2,19</td> </tr> </tbody> </table> <p>3. При вольтамперометрическом определении меди в томатном соке в двух лабораториях были получены результаты (мг/кг): Лаборатория №1: 0,28; 0,26; 0,22; 0,26; 0,24; 0,23 Лаборатория №2: 0,27; 0,24; 0,28; 0,26; 0,26; 0,25; 0,25 Определить по <i>t</i>-критерию существует ли значимое различие между данными анализа обеих лабораторий.</p> <p>4. При определении фосфора в рыбных консервах «Горбуша» методом фотоколориметрии были получены следующие результаты (мг/100 г продукта): 228,0; 200,4; 230,1; 232,0; 229,8; 231,4; 232,0; 228,9; 233,4. Вычислить стандартное отклонение единичного результата и доверительный интервал среднего значения.</p> <p>5. При определении витамина С в яблочном соке методом флуориметрии были получены следующие результаты (мг/дм³): 24,0; 26,0; 25,3; 24,0; 24,8; 29,9; 25,0; 23,7; 24,9; 25,2. Обработайте данные по правилам математической статистики и определите, есть ли грубые погрешности в данных анализа.</p>	№	1	2	3	4	5	6	C ₁ (Mg ²⁺), моль/дм ³	2,05	2,20	2,13	2,21	2,15	2,31	C ₂ (Mg ²⁺), моль/дм ³	2,09	2,18	2,13	2,11	2,20	2,19	
№	1	2	3	4	5	6																		
C ₁ (Mg ²⁺), моль/дм ³	2,05	2,20	2,13	2,21	2,15	2,31																		
C ₂ (Mg ²⁺), моль/дм ³	2,09	2,18	2,13	2,11	2,20	2,19																		
Знать:	Номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов металлургического производства.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основные понятия процесса измерения контролируемых параметров. 2. Основы технологических процессов 3. Основные параметры, контролируемые при производстве тянутых труб. 4. Основные параметры, контролируемые при производстве проволоки 5. Основные параметры, контролируемые при производстве холоднокатаного листа. 	Технология конструкционных материалов																					
Уметь:	Устанавливать	1. Провести анализ основных технологических процессов и их влияние на точность проведения измерений кон-																						

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	оптимальные нормы точности измерений и достоверности контроля при основных методах изменения формы и свойств материалов.	тролируемых параметров (на примере). 2. Факторы, влияющие на качество чугуна. 3. Сделать схему контроля основных параметров при выплавке стали (кислородное и сталелитейное производство на выбор).	
Владеть:	Навыками выбирать средства измерений и контроля, разрабатывать локальные поверочные схемы и проводить поверку, калибровку, юстировку и ремонт средств измерений.	1. Представить основные методы использования основ технологических процессов при разработке методов контроля продукции. 2. Сделать схему поверки СИ для контроля геометрических параметров продукции.	
Знать:	химический и биохимический состав пищевых продуктов; роль отдельных компонентов в	<i>Перечень вопросов к экзамену:</i> – Состояние и перспективы развития пищевой промышленности. – Основы науки о питании. – Состав пищевых продуктов: неорганическая и органическая составляющие, их роль в физиологии человека. – Свойства основных компонентов продуктов, используемых в пищевых технологиях. – Физические свойства пищевых продуктов. Основные процессы и закономерности, используемые в технологиях пищевых производств.	Основы пищевых производств

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	технологических процессах; сырье: состав, процессы, протекающие в нем в процессах хранения и переработки; технологию производства пищевых продуктов; параметры технологических процессов пищевых продуктов.	<ul style="list-style-type: none"> – Контроль за качеством пищевых продуктов, методы оценки качества. – Классификация сырья для пищевой промышленности. – Процессы, протекающие в сырье при хранении. – Принципы и методы консервирования пищевых продуктов. – Классификация зерновых культур, особенности строения и химического состава, применение важнейших культур. – Хранение зерна. Дефектные партии зерна. – Физические свойства зерновых масс. Технологические показатели зерна. Оценка качества зерна. – Подготовка зерна к помолу и формирование помольных партий. – Основные процессы простого и сортового помола зерна. – Особенности производства муки для макаронных изделий. – Химический состав и показатели качества муки. – Процессы, протекающие при хранении муки. – Основное и дополнительное сырье для производства хлебобулочных изделий. – Технологические схемы производства теста опарным и безопарным способами. – Процессы, протекающие при замесе и созревании теста. – Особенности приготовления теста из ржаной муки. – Разделка теста, выпечка и хранение хлебобулочных изделий. – Ассортимент и качество готовой хлебопекарной продукции. – Технология производства макаронных изделий: замес и вакуумная обработка теста, формование и сушка изделий. – Ассортимент макаронных изделий и требования к их качеству. – Состав и классификация жиров. Товарные формы жиров и масел. – Производство пищевых животных жиров. – Классификация растительных масел. Ассортимент растительных масел. – Производство растительного масла. Способы рафинации жиров и масел. – Требования к качеству растительных масел. Пороки и дефекты растительных масел, хранение растительных масел. – Современное состояние и перспективы развития переработки рыбы и рыбопродуктов. 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<ul style="list-style-type: none"> – Заготовка живой рыбы. – Производство охлаждённой и мороженой рыбы. – Размораживание и разделка рыбы. – Производство филе и фаршей. – Посол и маринование рыбы. – Производство пресервов. – Вяление и сушка рыбы. – Копчение рыбы. – Основные процессы свеклосахарного производства. – Переработка тростникового сахара-сырца. – Химический состав молока. Показатели качества молока, методы их определения. – Характеристика молока. 	
Уметь:	применять нормативную, техническую, технологическую документацию при производстве продуктов питания; решать проблемы совершенствования технологии, внедрения новых технологий; подбирать режимы технологиче-	Практические работы №1-12, приведены в Приложении 1 рабочей программы.	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	ской обработки сырья и ингредиентов.		
Владеть:	владеть нормативной, технической, технологической документацией при производстве продуктов питания; навыками осуществления технологических процессов пищевых продуктов на практике.	<p>Тема курсовых работ: Технология производства пищевой продукции (вид продукции на выбор студента).</p> <p>Задание для курсовых работ: В основной части следует выделить следующие разделы:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Характеристика продукции. – Ассортимент и классификация продукции. – Характеристика основных видов сырья. – Технология производства продукции. – Традиционная технология производства продукции. – Современные технологии производства продукции. – Производство функциональных продуктов. – Рациональное использование вторичного сырья и отходов производства. – Оборудование. – Контроль качества готовой продукции. – Дефекты продукции. – Упаковка и маркировка продукции. – Хранение и транспортирование продукции. 	
Знать:	основные характеристики измеряемых и контролируемых показателей качества продуктов питания из растительного	<p><i>Вопросы для подготовки к зачету:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Понятия: «качество», «система качества», «управление качеством», «обеспечение качества». – Виды контроля качества продовольственного сырья и пищевых продуктов. – Маркировка продовольственных товаров – как средство обеспечения контроля их качества. – Три группы химических соединений, содержащихся в пищевых продуктах. – Классификация вредных и посторонних веществ в продуктах питания. – Основные пути загрязнения продуктов питания и продовольственного сырья. – Наиболее распространенные и токсичные контаминанты. – Меры токсичности веществ. 	Основы безопасности пищевой продукции

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	сырья в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка, основные методы их исследования, правила их определения и расчета.	<ul style="list-style-type: none"> – Пищевые отравления. – Пищевые инфекции. – Микотоксины (афлатоксины, охратоксины, трихотецены, зеараленон, патулин). – Методы определения микотоксинов и контроль загрязнения пищевых продуктов. – Источники загрязнения пищевых продуктов токсичными металлами. – Токсичные элементы: ртуть, свинец, кадмий, мышьяк, алюминий и другие как загрязнители пищевых продуктов. – Загрязнение веществами и соединениями, применяемыми в растениеводстве (пестициды, нитраты, нитриты, нитрозоамины, регуляторы роста растений, удобрения). – Загрязнение веществами и соединениями, применяемыми в животноводстве (антибактериальные вещества, гормональные препараты, транквилизаторы, антиоксиданты). – Загрязнение пищевых продуктов диоксинами и диоксиноподобными соединениями. – Загрязнение пищевых продуктов полициклическими ароматическими углеводородами. – Радиоактивное загрязнение пищевых продуктов. – Метаболизм чужеродных соединений. – Антиалиментарные факторы питания. – Классификация пищевых добавок и гигиенический контроль за их применением. – Фальсификация пищевых продуктов: виды и способы. – Опасность генномодифицированных источников ПП. <p><i>Тестовые задания для итогового контроля знаний</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Величина ПДК для диоксинов составляет (в г/кг) <ol style="list-style-type: none"> a. 10^{-3} b. 10^{-4} c. Диоксины не имеют ПДК по причине своей абсолютной безопасности d. Диоксины не имеют ПДК по причине своей абсолютной опасности 2. Бензапирен относится к: <ol style="list-style-type: none"> a. Диоксинам b. Полихлорированным бифенилам (ПХБ) c. Нитрозоаминам 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>d. Полициклическим ароматическим углеводородам (ПАУ)</p> <p>3. ТХДД относится к:</p> <ol style="list-style-type: none"> Диоксинам Микотоксинам Нитрозоаминам Полициклическим ароматическим углеводородам (ПАУ) <p>4. Какой способ кулинарной обработки пищевого сырья является наиболее предпочтительным в условиях повышенного загрязнения окружающей среды радиоактивными веществами?</p> <ol style="list-style-type: none"> Варка Запекание Жарение <p>5. Выберите наиболее чувствительную к действию ионизирующего излучения ткань:</p> <ol style="list-style-type: none"> Кроветворная Мышечная Фиброзная <p>6. Какой путь поступления радионуклидов в организм имеет наибольшее значение?</p> <ol style="list-style-type: none"> Воздушный Алиментарный Кожный <p>7. Суммарный эффект облучения для организма отражает понятие</p> <ol style="list-style-type: none"> Доза Поглощённая доза Эффективная эквивалентная доза <p>8. На какой фазе реакции организма на радиоактивное облучение возникают клеточные изменения?</p> <ol style="list-style-type: none"> На физической На физико-химической На химической На биологической <p>9. Какие действия необходимо предпринимать технологу ОП в рамках концепции радиозащитного питания:</p> <ol style="list-style-type: none"> Максимально снизить поступление радионуклидов с пищей 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>b. Создавать рацион, способствующий торможению процессов сорбции и накопления радионуклидов в организме</p> <p>c. Обеспечивать потребителям дополнительный приём радиозащитных препаратов</p> <p>d. Всё вышеперечисленное</p> <p>10. Какая диета рекомендована для выведения уже попавших в организм радионуклидов?</p> <p>a. С повышенным содержанием жиров</p> <p>b. С повышенным содержанием углеводов</p> <p>c. С повышенным содержанием белков</p> <p>11. Как меняется формула липидного питания согласно принципам радиозащитного питания?</p> <p>a. Необходимо увеличить количество насыщенных жиров</p> <p>b. Необходимо увеличить количество ПНЖК</p> <p>c. Формула липидного питания не меняется</p> <p>d. Необходимо уменьшить количество ПНЖК</p> <p>12. Как меняется формула углеводного питания согласно принципам радиозащитного питания?</p> <p>a. Необходимо увеличить потребление сложных некрахмальных углеводов</p> <p>b. Необходимо уменьшить потребление сложных некрахмальных углеводов</p> <p>c. Необходимо увеличить потребление простых углеводов</p> <p>d. Формула углеводного питания не меняется</p> <p>13. Как меняется формула минерального питания согласно принципам радиозащитного питания?</p> <p>a. Необходимо увеличить потребление Cd, As, Sn</p> <p>b. Необходимо увеличить потребление Ca, Mg, Fe</p> <p>c. Необходимо увеличить потребление Hg, Pb, Cr</p> <p>d. Формула углеводного питания не меняется</p> <p>14. Вещества различной химической природы, применяемые в сельском хозяйстве для защиты культурных растений от насекомых-вредителей, называются</p> <p>a. Фунгициды</p> <p>b. Инсектициды</p> <p>c. Дефолианты</p> <p>d. Ротентициды</p> <p>15. Средства, применяющиеся в животноводстве с целью предупреждения стрессовых состояний у животных,</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>называются:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Антиоксиданты b. Транквилизаторы c. Антибиотики-биостимуляторы d. Сульфаниламиды <p>16. Вещества различной химической природы, применяемые в сельском хозяйстве для защиты культурных растений от микрогрибов, называются</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Фунгициды b. Инсектициды c. Гербициды d. Ротентициды <p>17. Вещества различной химической природы, применяемые в сельском хозяйстве для защиты культурных растений от грызунов, называются</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Фунгициды b. Инсектициды c. Акрициды d. Ротентициды <p>18. Для чего применяются дефолианты?</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Для стимуляции роста растений b. Для удаления листьев и ботвы c. Для торможения роста растений d. Для предуборочного подсушивания растений <p>19. Вещества различной химической природы, применяемые в сельском хозяйстве для защиты культурных растений от сорняков, называются</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Фунгициды b. Гербициды c. Нематициды d. Ротентициды <p>20. Разрешено ли в России применение ртутьорганических пестицидов?</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Разрешено без ограничений 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<ul style="list-style-type: none"> b. Разрешено только для протравливания семян c. Не разрешено d. Разрешено для обработки зернохранилищ <p>21. В чем опасность избыточного количества нитратов, содержащегося в продукции растениеводства, для организма человека?</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Вызывают метгемоглобинемию b. Снижают устойчивость организма к негативным факторам c. Участвуют в образовании канцерогенных нитрозоаминов d. Всё вышеперечисленное <p>22. Для какого загрязнителя максимальный уровень в продукции будет наименьшим (согласно ТР ТС 021/2011)?</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Нитраты b. Нитриты c. Нитрозоамины d. Максимальный уровень в продукции всех перечисленных контаминантов будет примерно одинаковым <p>23. Какие из перечисленных элементов обладают безусловной токсичностью?</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Мышьяк, олово, цинк b. Ртуть, кадмий, свинец c. Стронций, железо, хром <p>24. Какие соединения ртути обладают наибольшей токсичностью?</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Атомарная ртуть b. Окисленная ртуть (с.о. 2+) c. Алкилртуть <p>25. При сгорании автобензина с автодетонаторами (присадками) в атмосферу выделяется большое количество:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Стронция b. Свинца c. Сурьмы <p>26. Усвоение токсичных элементов детским организмом происходит:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. В большей степени, чем взрослым b. В меньшей степени, чем взрослым c. Одинаково с взрослым организмом 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>27. Дайте характеристику условно-годной продукции в зависимости от содержания в ней тяжелых металлов:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Продукция с содержанием тяжелых металлов выше ПДК, но не более чем в 1,5 раза b. Продукция с содержанием тяжелых металлов выше ПДК, но не более чем в 2 раза c. Продукция с содержанием тяжелых металлов выше ПДК, но не более чем в 3 раза <p>28. Каков основной путь поступления олова в продукты питания?</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Из воздуха b. Из воды c. Из консервной тары <p>29. Содержание какого из перечисленных ниже металлов не нормируется в консервах?</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Свинец b. Олово c. Алюминий <p>30. Какая группа продуктов в большей степени загрязняется ртутью?</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Молоко и молочные продукты b. Зерно, мукомольные и хлебобулочные изделия c. Рыба и нерыбные объекты промысла <p>31. Какие соединения мышьяка обладают наименьшей токсичностью?</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Арсины b. Элементный мышьяк c. Арсениты <p>32. На метаболизм чужеродных соединений существенное влияние оказывают:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Генетически обусловленные дефекты ферментов, участвующих в метаболизме ксенобиотиков b. Неблагоприятные факторы окружающей среды c. Возраст, пол человека, состояние его здоровья, рацион питания d. Все вышеперечисленное <p>33. Заболевание, при котором пищевой продукт является обычно только передатчиком патогенных микроорганизмов, называется:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Пищевое отравление – Пищевая инфекция – Микотоксикоз 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>34. БГКП относятся к:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Патогенным микроорганизмам – Условно-патогенным микроорганизмам – Санитарно-показательным микроорганизмам – Микроорганизмам порчи пищевых продуктов <p>35. Бактерии <i>Staphylococcus aureus</i> относятся к:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Патогенным микроорганизмам – Условно-патогенным микроорганизмам – Санитарно-показательным микроорганизмам – Микроорганизмам порчи пищевых продуктов <p>36. Бактерии группы <i>Salmonella</i> относятся к:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Патогенным микроорганизмам – Условно-патогенным микроорганизмам – Санитарно-показательным микроорганизмам – Микроорганизмам порчи пищевых продуктов <p>37. Плесени относятся к:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Патогенным микроорганизмам – Условно-патогенным микроорганизмам – Санитарно-показательным микроорганизмам – Микроорганизмам порчи пищевых продуктов <p>38. Заболевание ботулизм, вызываемое микроорганизмом <i>Clostridium botulinum</i>, относится к:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Пищевым инфекциям – Пищевым отравлениям – Микотоксикозам – Порче пищевого продукта <p>39. Продуцентами афлатоксинов являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Грибы рода <i>Fusarium</i> – Грибы <i>Aspergillus flavus</i> и <i>Aspergillus parasiticus</i> – Микрогриб спорынья 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>– Грибы рода <i>Alternaria</i></p> <p>40. Афлатоксин М1 обнаруживается в:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Молоке – Мясе с/х животных – Овощах и фруктах – Зерновых <p>41. Грибы рода <i>Fusarium</i> являются продуцентами токсина:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Зеараленон – Вомитоксин – Т-2 – токсин – Всех перечисленных <p>42. Продуценты патулина поражают преимущественно</p> <ul style="list-style-type: none"> – Овощи и фрукты – Рожь, пшеницу, другие злаки – Кукурузу – Орехи <p>43. Продуценты эрготоксина поражают преимущественно</p> <ul style="list-style-type: none"> – Овощи и фрукты – Рожь, пшеницу, другие злаки – Кукурузу – Орехи <p>44. К какой группе способов профилактики афлатоксикозов следует отнести автоклавирование?</p> <ul style="list-style-type: none"> – Механические – Физические – Химические – Автоклавирование не применяется для снижения уровня афлатоксинов в продовольственном сырье <p><i>Подготовка тем лекционного курса, выносимых на самостоятельное изучение</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Ознакомление с основными нормативными и правовыми документами в области обеспечения безопасности 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>пищевых продуктов.</p> <ul style="list-style-type: none"> – «Стандарты и качество» – Микробиологические показатели оценки санитарно-гигиенического состояния пищевых продуктов. – Характеристика санитарно-показательных, условно-патогенных, патогенных и микроорганизмов порчи, нормируемых ТР/ТС 021/11 «О безопасности пищевой продукции». – Характеристика и контроль микроорганизмов заквасочной микрофлоры. – Микотоксины. Характеристика основных видов микотоксинов. Нормирование содержания в пищевых продуктах. – Транквилизаторы в животноводстве – цели применения, меры безопасности при использовании. – Антиоксиданты в составе животных кормов. – Классификация пестицидов. – Сравнительный анализ плюсов и минусов применения минеральных и органических удобрений. – Многоядерные ароматические углеводороды. Основные виды, условия образования в продуктах питания, степень канцерогенности, влияние на организм человека. – Факторы, влияющие на токсинообразование плесневых грибов и загрязнение ими пищевых продуктов. – Виды ионизирующих излучений. – Факторы, увеличивающие риск поражения организма ионизирующими излучениями. – Способы снижения неблагоприятных последствий поражения организма ионизирующими излучениями. – Анализ рынка и основные тенденции производства пищевых продуктов, содержащих ГМО. – Изучение основных законодательных актов в области создания и применения ГМО. – Характеристика основных тенденций производства экологических пищевых продуктов. – Методы идентификации ГМО. – Нормативные документы, регламентирующие реализацию продуктов, содержащих ГМО. – Требования к маркировке пищевых продуктов, содержащих ГМО. – Законодательное регулирование оборота пищевых продуктов, содержащих ГМО. – Характеристика продукции, особенности сертификации и маркировки. – Социальные токсиканты. Проблема потребления алкоголя – Социальные токсиканты. Вред табакокурения – Социальные токсиканты. Влияние наркотиков на организм человека. 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<ul style="list-style-type: none"> – Токсичные соединения, образующиеся при хранении, переработке и приготовлении пищевых продуктов. – Мутагены в жареных продуктах. Продукты пиролиза аминокислот и белков. – Примеры качественной фальсификации. – Примеры количественной фальсификации. – Понятие пересортицы. <p><i>Примерный перечень тем рефератов</i></p> <p>Тема 1</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Современное состояние потребительского рынка продовольственных товаров: вопросы безопасности. 2. Обеспечение безопасности пищевых продуктов – основополагающая задача государства. <p>Тема 2</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Анализ источников загрязнения пищевых продуктов ксенобиотиками. 2. Гигиенический мониторинг пищевых продуктов. 3. Пути попадания токсичных веществ в пищевые продукты. 4. Виды и характер токсичного воздействия ксенобиотиков на организм человека. 5. Характеристика биологической активности и уровня токсичности отдельных видов ксенобиотиков (диоксины, гексахлорбензол, тяжелые металлы, пестициды, антибиотики, гормональные вещества, нитраты, нитриты, нитрозоамины, галогенизированные углеводороды и другие). <p>Тема 3</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сравнительный анализ рисков облучения ионизирующими дозами для людей различных родов занятий. 2. Летальная доза при облучении разными видами ионизирующих излучений – в сравнении для человека и животных. Примеры. <p>Тема 4</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Экология питания и безопасность продовольственных товаров. 2. Экологическая сертификация пищевых продуктов: экологических и «органических». 3. Анализ рынка и характеристика экологических и «органических» пищевых продуктов. <p>Тема 5</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ваш взгляд на возможные пути решения проблемы потребления наркотиков 2. Ваш взгляд на возможные пути решения проблемы потребления алкоголя. 3. Ваш взгляд на возможные пути решения проблемы табакокурения. 4. Гигиеническая характеристика основных компонентов пищи. 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>5. Значение основных компонентов пищи в нормализации жизнедеятельности организма, их влияние на активность физиологических процессов и здоровье человека.</p> <p>Тема 6</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Фальсификация – история обмана. 2. Нормативные документы, регламентирующие деятельность продавцов и производителей пищевых продуктов в разных странах и в разное время. Меры ответственности за фальсификацию. 3. Фальсификация пищевых продуктов в СССР. 	
Уметь:	самостоятельно выбирать оптимальные методики измерения показателей качества продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации, выбирать средства измерений и контроля, приобретать новые знания в указанной области посредством изучения и	<p>Определить по Техническому регламенту Таможенного союза 021/11 «О безопасности пищевой продукции»</p> <ul style="list-style-type: none"> – Соответствует ли норме содержание железа в количестве 1,2 мг в масле растительном объёмом 850 мл по требованиям ТР ТС 021/2011? – Соответствует ли норме содержание мышьяка в количестве 0,08 мг в кулинарном изделии из мяса птицы массой 900 г по требованиям ТР ТС 021/2011? – Соответствует ли норме содержание олова в количестве 150 мг в пробе молочных консервов (в сборной жестяной таре) массой 200 г по требованиям ТР ТС 021/2011? – Соответствует ли норме содержание свинца в количестве 0,1 мг в пробе безалкогольного напитка массой 200 г по требованиям ТР ТС 021/2011? – Соответствует ли норме содержание дезоксиниваленола в количестве 0,4 мг в пробе мучного кондитерского изделия массой 350 г по требованиям ТР ТС 021/2011? 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	анализа литературных источников.		
Владеть:	навыками и методиками обобщения результатов решения, экспериментальной деятельности в области обеспечения качества продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка.	<p>1. Какой способ кулинарной обработки пищевого сырья является наиболее предпочтительным в условиях повышенного загрязнения окружающей среды радиоактивными веществами?</p> <p>а) Варка б) Запекание в) Жарение</p> <p>2. Какие действия необходимо предпринимать технологу ОП в рамках концепции радиозащитного питания:</p> <p>а) Максимально снижать поступление радионуклидов с пищей б) Создавать рацион, способствующий торможению процессов сорбции и накопления радионуклидов в организме в) Обеспечивать потребителям дополнительный приём радиозащитных препаратов г) Всё вышеперечисленное</p> <p>3. Какая диета рекомендована для выведения уже попавших в организм радионуклидов?</p> <p>а) С повышенным содержанием жиров б) С повышенным содержанием углеводов в) С повышенным содержанием белков</p> <p>4. Усвоение токсичных элементов детским организмом происходит:</p> <p>а) В большей степени, чем взрослым б) В меньшей степени, чем взрослым в) Одинаково со взрослым организмом.</p>	
Знать:	основную терминологию; основы систематики, морфологии и физиологии микроорганизмов;	<p><i>Вопросы для подготовки к зачету</i></p> <p>1. Роль микроорганизмов в природе. 2. Использование микроорганизмов в промышленности и сельском хозяйстве. 3. Современная биотехнология. 4. Структурная организация клетки. 4.1. Морфология микроорганизмов 4.2. Клеточная стенка, образования на ней и ЦПМ.</p>	Техническая микробиология

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	<p>правила безопасности работы в микробиологической лаборатории; теоретические основы взаимодействия микробов друг с другом в природе, и в процессе производства; современные научные средства, методы технической микробиологии для оптимизации технологических процессов</p>	<p>4.3. Цитоплазма и внутриплазматические включения. 4.4. Нуклеоид. 5. Рост и размножение микроорганизмов. 6. Способы спорообразования. и их биологический смысл. 7. Классификация прокариот. 8. Влияние абиотических и биотических факторов на жизнедеятельность микроорганизмов. 9. Взаимоотношения микроорганизмов. 10. Антибиотики. 11. Питание прокариот. 11.1. Химический состав прокариотической клетки. 11.2. Механизм поступления питательных веществ в клетку. 11.3. Типы питания прокариот. 12. Метаболизм прокариот. 12.1. Катаболизм и метаболизм микроорганизмов. 12.2. Пути превращения глюкозы в пировиноградную кислоту. 13. Типы брожений. 13.1. Молочнокислое брожение. 13.2. Спиртовое брожение. 13.3. Маслянокислое брожение. 13.4. Уксуснокислое брожение. 13.5. Анаэробное окисление – денитрификация и нитрификация. 14. Участие микроорганизмов в процессах трансформации основных биогенных элементов. 14.1. Процессы трансформации азотсодержащих веществ. 14.2. Процессы трансформации фосфора. 14.3. Процессы трансформации серы и железа. 15. Микрофлора воздуха, воды, почвы. 16. Структурная организация вирусов. 17. Цикл репродукции вирусов. 18. Культивирование вирусов. 19. Значение вирусов в природе и жизни человека.</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
Уметь:	готовить, окрашивать и микроскопировать препараты микроорганизмов; проводить учет количества микроорганизмов; проводить микробиологическое исследование; интерпретировать результаты проводимых исследований и оценивать качество по микробиологическим показателям.	<p><i>1-й рейтинг-контроль (контрольная работа)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Историческое развитие науки микробиологии и биотехнологии. – Роль микроорганизмов в воде, почве, воздухе. Использование микроорганизмов в промышленной микробиологии. – Типы питательных сред, предназначенных для выращивания микроорганизмов и вирусов. – Морфология микроорганизмов. – Типы спорообразования. – Методы посева и пересева микроорганизмов. – Современная биотехнология. – Использование микроорганизмов для получения пищевых продуктов, веществ, медикаментов и металлов. <p><i>2-й рейтинг-контроль (контрольная работа)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Физиология микроорганизмов. – Типы брожения. – Промышленное изготовление хлебопекарных дрожжей. – Процессы, основанные на анаэробном брожении – спиртовое, винодельческое, пивоваренное. – Изготовление различных молочных продуктов – кефира, простокваши, ацидофилина и др. – Использование микроорганизмов в сельском хозяйстве – квашение, силосование, биопрепараты. <p><i>3-й рейтинг-контроль (контрольная работа)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Производство кислот, ацетона, бутанола, масляной кислоты, метана. – Микробиологические процессы, используемые при производстве уксуса. – Производство белка, витаминов, медицинских препаратов. – Выщелачивание металлов с помощью микроорганизмов. – Использование микроорганизмов и их роль в жизни растений и животных. – Патогенные микроорганизмы. – Роль микроорганизмов в природе. – Вирусы. Их строение и систематика. Роль вирусов в жизни растений, человека и животных <p><i>Темы рефератов, рекомендуемые к изучению дисциплины «Техническая микробиология»</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Факультативные аэробы. <i>Escherichia coli</i>. – Брожение смешанного типа. 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<ul style="list-style-type: none"> – Адсорбция ДНК клетками <i>Bacillus subtilis</i>. – Бактериофаг λ. – Использование вторичных метаболитов для конкуренции с другими организмами. – Роль почвенной микрофлоры в поддержании плодородия почв. Использование инокулятов. Бактерии как биоудобрения. – Патогенные бактерии растений. – Бактериальные биопестициды. – Биоразложение загрязнённых почв. – Использование прокариот в промышленности. – Ферментные микробные препараты – Производство итаконовой кислоты – Производство фумаровой кислоты и механизм биосинтеза – Производство глюконовой кислоты и механизм биосинтеза 	
Владеть:	практическими умениями и навыками при работе с лабораторным оборудованием, раздаточным материалом (микропрепараты, сухие и влажные материалы)	<p>Лабораторная работа №1 «Техника безопасности при работе в микробиологической лаборатории. Оборудование, посуда и реактивы»;</p> <p>Лабораторная работа №2 «Приготовление сред, методы стерилизации. Устройство микроскопа и техника микроскопирования»;</p> <p>Лабораторная работа №3 «Техника приготовления фиксированного препарата «мазок». Строение растительной, животной и бактериальной клеток»;</p> <p>Лабораторная работа №4 «Морфологическое разнообразие бактерий. Простые методы окрашивания бактерий»;</p> <p>Лабораторная работа №5 «Клеточная стенка бактерий. Окраска по Граму»;</p> <p>Лабораторная работа №6 «Экспресс метод определения грам-типа бактерий»;</p> <p>Лабораторная работа №7 «Морфология бифидобактерий. Определение кислотоустойчивости бактерий по Циль-Нильсену»;</p> <p>Лабораторная работа №8 «Споры бактерий. Окраска бактерий рода <i>Bacillus</i> по методам Циля и Пешкова»;</p> <p>Лабораторная работа №9 «Запасные питательные вещества и морфология дрожжей. Окраска полисахаридов (гликогена и гранулезы), полифосфатов (валютина) по Омелянскому и жироподобных веществ».</p>	
Знать:	положения государствен-	<p><i>Перечень теоретических вопросов к экзамену:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Предмет, цели и задачи товароведения. 	Товароведение и экс-

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	<p>ного контроля и надзора за соблюдением требований стандартов; товар, как объект товароведческой деятельности; принципы управления ассортиментом; права и обязанности экспертов, их роль в обеспечении качества; технологию изготовления товаров; классификацию экспортной деятельности, организацию проведения экспертизы потребительских товаров; показатели качества това-</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Принципы товароведения. – Объекты и субъекты товароведной деятельности. Функции товара. – Организация действий по предупреждению и устранению дефектов. – Правила и режимы транспортирования и хранения продовольственных товаров. – Взаимосвязь основополагающих характеристик товара. – Должностные обязанности товароведа. – Количественная характеристика товаров – Классификация ассортимента товаров. – Свойства и показатели ассортимента. – Управление ассортиментом. – Формирование ассортимента. – Свойства и показатели качества товара – Градации качества – Сортамент товаров. – Факторы, влияющие на формирование товарного сорта. – Классификация дефектов. – Характеристика потребительских свойств: назначение и надежность. – Товароведческая характеристика и экспертиза качества хлеба и хлебобулочных изделий. Товароведческая характеристика и экспертиза качества зерна и продуктов его переработки. – Товароведческая характеристика и экспертиза качества круп и макаронных изделий – Товароведческая характеристика и экспертиза качества хлеба и хлебобулочных изделий. – Товароведческая характеристика и экспертиза качества мяса и мясопродуктов. – Товароведческая характеристика и экспертиза качества рыбы и рыбных продуктов. – Товароведческая характеристика и экспертиза качества пищевых жиров. – Товароведческая характеристика и экспертиза качества молока и молочных продуктов – Товароведческая характеристика и экспертиза качества вкусовых товаров – Товароведческая характеристика и экспертиза качества яиц и яйцепродуктов – Товароведческая характеристика и экспертиза качества свежих и переработанных плодов и овощей. 	<p>пертиза товаров</p>

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	ров; факторы, влияющие на формирование и сохранение качества товаров; оценку и градацию качества сырья; дефекты и причины возникновения; основополагающие характеристики товаров; средства товарной информации, их назначение.	<ul style="list-style-type: none"> – Товароведческая характеристика и экспертиза качества кондитерских товаров. – Товароведческая характеристика и экспертиза качества крахмала, крахмалопродуктов, сахара и меда. 	
Уметь:	классифицировать товары; формировать ассортимент с учетом современных требований внутреннего и внешнего рынка, сравнивать виды, марки	Домашнее задание №1-10, приведены в Приложении 1 рабочей программы Выполнение лабораторных работ № 1-19, приложение 1 рабочей программы	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>товаров разных изготовителей; документально оформлять экспертные оценки товаров; осуществлять контроль за соблюдением обязательных требований НДС; работать со стандартами, ТУ, СанПиН; отбирать образцы товаров от партии, предназначенной для исследования; анализировать состояние рынка товаров по отдельным группам; создавать условия для сохранения качества това-</p>		

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	ра при хранении; проводить экспертизу товаров при его приемке; расшифровывать маркировочные обозначения и информационные знаки.		
Владеть:	<p>средствами и методами проведения экспертизы товаров; навыками диагностировать дефекты, выявлять причины их возникновения и осуществлять меры по их устранению; навыками практической работы с нормативной</p>	<p><i>Перечень практических вопросов к экзамену:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Дайте заключение о качестве хлеба Украинский, имеющего слегка сероватую поверхность, темно-коричневый цвет, развитую пористость; имеются также надрывы по всей длине боковой стороны размером 0,8 мм; пористость - 63%; влажность - 46%. 2. Выберите любую однородную группу продовольственных товаров, используя «Справочник товароведов продовольственных товаров», определите код товара (класс, подкласс, группу, подгруппу, вид и т.д). Результаты запишите в виде таблицы. 3. Рассчитайте структуру ассортимента в денежном выражении (условно примите, что в обследованных фирмах товар каждого наименования поступил в количестве 200 кг для развесной продукции и 500 единиц упаковки для фасованной). Выявите соотношение в процентах между отечественными и импортными товарами. 4. При приемке в магазине в ящике массой 20 кг с весовыми макаронами Молочные группы А в/с диаметром 4 мм обнаружено: 0,4 кг обрывков макарон длиной 5—3 см; 0,2 кг макарон с отклонением от заданной формы. Определите вид и дайте заключение о качестве данных макарон. Достоверно ли заключение о качестве, если качество определялось в одном выбранном методом случайного отбора ящике из партии, состоящей из 25 ящиков макарон? 5. На хранение на склад без искусственного охлаждения заложено 30 т картофеля. Определить естественную убыль массы картофеля, если при перевешивании его в марте оказалось 29997 кг. 6. В магазин поступила партия жареного кофе в зернах ботанического вида Колумбийский Арабика в полиэтиленовых пакетах по 1 кг. При оценке качества в объединенной пробе массой 100 г обнаружено: зерна 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	документацией	равномерно обжарены, коричневого цвета, с блестящей поверхностью; вкус приятный, с горько-вяжущим оттенком; аромат тонкий, ярко выраженный; 10 г ломаных зерен. Определите товарный сорт кофейных зерен и дайте заключение о качестве данного кофе. Можно ли предъявить претензию поставщику, если качество определялось: а) при приемке; б) через 6 месяцев хранения?	
Знать:	положения государственного контроля и надзора за соблюдением требований стандартов; товар, как объект товароведческой деятельности; принципы управления ассортиментом; права и обязанности экспертов, их роль в обеспечении качества; технологию изготовления товаров; классификацию экспортной деятельности, организацию	<p><i>Перечень теоретических вопросов к экзамену:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Предмет, цели и задачи товароведения. – Принципы товароведения. – Объекты и субъекты товароведной деятельности. Функции товара. – Организация действий по предупреждению и устранению дефектов. – Правила и режимы транспортирования и хранения продовольственных товаров. – Взаимосвязь основополагающих характеристик товара. – Должностные обязанности товароведа. – Количественная характеристика товаров – Классификация ассортимента товаров. – Свойства и показатели ассортимента. – Управление ассортиментом. – Формирование ассортимента. – Свойства и показатели качества товара – Градации качества – Сортамент товаров. – Факторы, влияющие на формирование товарного сорта. – Классификация дефектов. – Характеристика потребительских свойств: назначение и надежность. – Товароведческая характеристика и экспертиза качества хлеба и хлебобулочных изделий. Товароведческая характеристика и экспертиза качества зерна и продуктов его переработки. – Товароведческая характеристика и экспертиза качества круп и макаронных изделий – Товароведческая характеристика и экспертиза качества хлеба и хлебобулочных изделий. – Товароведческая характеристика и экспертиза качества мяса и мясопродуктов. – Товароведческая характеристика и экспертиза качества рыбы и рыбных продуктов. 	Теоретические основы товароведения и экспертизы товаров

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	<p>проведения экспертизы потребительских товаров; показатели качества товаров; факторы, влияющие на формирование и сохранение качества товаров; оценку и градацию качества сырья; дефекты и причины возникновения; основополагающие характеристики товаров; средства товарной информации, их назначение.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Товароведческая характеристика и экспертиза качества пищевых жиров. – Товароведческая характеристика и экспертиза качества молока и молочных продуктов – Товароведческая характеристика и экспертиза качества вкусовых товаров – Товароведческая характеристика и экспертиза качества яиц и яйцепродуктов – Товароведческая характеристика и экспертиза качества свежих и переработанных плодов и овощей. – Товароведческая характеристика и экспертиза качества кондитерских товаров. – Товароведческая характеристика и экспертиза качества крахмала, крахмалопродуктов, сахара и меда. 	
Уметь:	классифицировать товары; формировать ассортимент с учетом совре-	<p>Домашнее задание №1-10, Приложение 1 рабочей программы дисциплины Выполнение лабораторных работ № 1-19, Приложение 1 рабочей программы дисциплины</p>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>менных требований внутреннего и внешнего рынка, сравнивать виды, марки товаров разных изготовителей; документально оформлять экспертные оценки товаров; осуществлять контроль за соблюдением обязательных требований НД; работать со стандартами, ТУ, СанПиН; отбирать образцы товаров от партии, предназначенной для исследования; анализировать состояние рынка то-</p>		

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	варов по отдельным группам; создавать условия для сохранения качества товара при хранении; проводить экспертизу товаров при его приемке; расшифровывать маркировочные обозначения и информационные знаки.		
Владеть:	средствами и методами проведения экспертизы товаров; навыками диагностировать дефекты, выявлять причины их возникновения и осуществлять	<p><i>Перечень практических вопросов к экзамену:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – - Дайте заключение о качестве хлеба Украинский, имеющего слегка сероватую поверхность, темно-коричневый цвет, развитую пористость; имеются также надрывы по всей длине боковой стороны размером 0,8 мм; пористость - 63%; влажность - 46%. – - Выберите любую однородную группу продовольственных товаров, используя «Справочник товароведов продовольственных товаров», определите код товара (класс, подкласс, группу, подгруппу, вид и т.д). Результаты запишите в виде таблицы. – Рассчитайте структуру ассортимента в денежном выражении (условно примите, что в обследованных фирмах товар каждого наименования поступил в количестве 200 кг для развесной продукции и 500 единиц упаковки для фасованной). Выявите соотношение в процентах между отечественными и импортными товарами. – При приемке в магазине в ящике массой 20 кг с весовыми макаронами Молочные группы А в/с диаметром 4 мм обнаружено: 0,4 кг обрывков макарон длиной 5—3 см; 0,2 кг макарон с отклонением от заданной формы. Определите вид и дайте заключение о качестве данных макарон. Достоверно ли заключение о качестве, если 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	меры по их устранению; навыками практической работы с нормативной документацией.	<p>качество определялось в одном выбранном методом случайного отбора ящике из партии, состоящей из 25 ящиков макарон?</p> <p>– На хранение на склад без искусственного охлаждения заложено 30 т картофеля. Определить естественную убыль массы картофеля, если при перевешивании его в марте оказалось 29997 кг.</p> <p>– б. В магазин поступила партия жареного кофе в зернах ботанического вида Колумбийский Арабика в полиэтиленовых пакетах по 1 кг. При оценке качества в объединенной пробе массой 100 г обнаружено: зерна равномерно обжарены, коричневого цвета, с блестящей поверхностью; вкус приятный, с горько-вяжущим оттенком; аромат тонкий, ярко выраженный; 10 г ломаных зерен. Определите товарный сорт кофейных зерен и дайте заключение о качестве данного кофе. Можно ли предъявить претензию поставщику, если качество определялось: а) при приемке; б) через 6 месяцев хранения?</p>	
Знать	Методы оптимального выбора номенклатуры измеряемых и контролируемых параметров продукции, процессов	<ol style="list-style-type: none"> 1. Методы оптимального выбора параметров шероховатости. 2. Методы оптимального выбора параметров волнистости поверхности: образование; оценка; параметры; обозначения. 3. Методы определения отклонения формы. 4. Отклонение расположения. 5. Номенклатура суммарных допусков формы и расположения. 6. Взаимообусловленность выбора допусков на линейный размер, форму и шероховатость поверхности. 	Основы взаимозаменяемости
Уметь	Выбирать средства измерений с целью обеспечения достоверности результатов измерений и контроля	<ol style="list-style-type: none"> 1. Произвести выбор линейного средства измерения с целью обеспечения достоверности результатов контроля 	
Владет	Навыками	<ol style="list-style-type: none"> 1. Составить план мероприятия, которые обеспечивают взаимозаменяемость. 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
ь	<p>выбора методов и средств измерений по чертежам разрабатываемых изделий. Методиками оптимизации норм точности и достоверности и измерений.</p>	<p>2. Привести классификация отклонений геометрических параметров деталей.</p>	
Знать:	<p>методы оптимального выбора номенклатуры измеряемых и контролируемых параметров продукции, процессов; роль отдельных компонентов в технологических процессах; основную терминологию; методику сбора и</p>	<p><i>Индивидуальное задание</i> для студентов формируется в соответствии с предполагаемой темой выпускной квалификационной работой Темой работы может быть: 1. Анализ и совершенствование технологии производства с целью соответствия ее заданному уровню качества продукции. 2. Разработка технологии производства конкретного вида продукции с целью повышения ее качества. 3. Разработка комплекса нормативной документации, обеспечивающей производство нового вида продукции на базе существующей или проектируемой технологии. 4. Анализ метрологического обеспечения производства конкретного вида продукции и разработка предложений по его совершенствованию. 5. Подготовка производства к сертификации конкретного вида продукции. 6. Анализ действующей на предприятии системы обеспечения качества с целью подготовки ее к сертификации. 7. Анализ действующей на предприятии системы обеспечения качества на соответствие ее требованиям стандартов ИСО 9000. Предложения по совершенствованию системы. 8. Анализ уровня качества выпускаемой продукции и причин возникновения дефектов. Разработка классификатора дефектов и мероприятий по их устранению. 9. Анализ существующей структуры управления качеством продукции на предприятии; разработка руководства</p>	<p>Производственная – преддипломная практика</p>

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>анализа исходных информационных данных для проектирования средств измерения, контроля и испытаний; дефекты и причины возникновения.</p>	<p>по качеству для данной структуры (Применительно к малому предприятию или конкретному виду продукции). 10. Совершенствование технологического процесса на основе анализа качества продукции с использованием карт контроля.</p>	
<p>Уметь:</p>	<p>определять номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов; отбирать образцы товаров от партии, предназначенной для исследования; проверять наличие поверочных клейм и свидетельств; рас-</p>		

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	шифровать маркировочные обозначения и информационные знаки.		
Владеть:	навыками выбора методов и средств измерений по чертежам разрабатываемых изделий; навыками проведения поверки и калибровки средств измерений; практической работы с нормативной документацией		
ПК-5 - способностью производить оценку уровня брака, анализировать его причины и разрабатывать предложения по его предупреждению и устранению			
Знать	основные методы анализа, контроля и управления качеством; процессы	<i>Перечень вопросов к экзамену:</i> <ul style="list-style-type: none"> – Жизненный цикл продукции. – Управление качеством на стадиях жизненного цикла продукции. – Перспективное планирование качества (APQP). – Этапы эффективного применения метода APQP. – Стратегического планирование качества. – Методология планов управления. 	Управление качеством

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	жизненного цикла продукции.	<ul style="list-style-type: none"> – Перечислите методы контроля качества. Охарактеризуйте один из них. – Перечислите методы управления качеством. Охарактеризуйте один из них. – Перечислите методы улучшения качества. Охарактеризуйте один из них. – Перечислите премии по качеству. Охарактеризуйте одну из них. 	
Уметь	использовать полученные знания, с целью формирования оценки качества системы управления на предприятии; выявлять проблемы при анализе конкретных ситуаций и предлагать способы их решения в области управления качеством на предприятии; использовать современные концепции управления	<p>Семинар №3 «Методы контроля и управления качеством» Рассмотреть методы контроля и управления качеством, их положения и методология, в виде презентации:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Гистограмма 2. Диаграмма стратификации 3. Диаграмма Парето 4. Диаграмма рассеивания 5. Диаграмма Исикавы 6. Контрольная карта 7. Контрольный листок 8. Диаграмма сродства 9. Диаграмма связей 10. Древовидная диаграмма 11. Стрелочная диаграмма 12. Матричная диаграмма 13. Матрица приоритетов 14. Диаграмма процесса осуществления программы 15. Развертывание функции качества (QFD-метод) 16. Метод FMEA 17. FTA – метод 18. Метод SPS 19. Метод MSA 20. Метод IDEF0 21. Проверка статистических гипотез 22. Статистические методы регулирования качества технологических процессов при контроле по количественному признаку 23. Статистические методы регулирования технологических процессов при контроле по альтернативному при- 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	<p>качеством; организовывать анализ, контроль производства продукции в зависимости от выбранного метода анализа и контроля на этапах жизненного цикла продукции; принимать управленческие решения.</p>	<p>знаку</p> <p>24. Статистический приемочный контроль по количественному признаку</p> <p>Семинар №4 «Методы улучшения качества»</p> <p>Рассмотреть методы улучшения качества, их положения и методология, в виде презентации:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Шесть сигм 2. 5 S 3. Пять «почему?» 4. Бережливое производство 5. Функционально-стоимостной анализ 6. Методология TPM 7. КАНБАН 8. Рока-Йоке (подсказки) 9. Восемь видов потерь 10. Три «М» 11. Движение «по одному» 12. Мгновенная смена модели 13. Всесторонняя деятельность по поддержанию работоспособности оборудования 14. Упорядочение рабочих действий 15. Рациональная планировка 16. Наглядность производства 17. Групповой подход 18. Бенчмаркинг 19. Реинжиниринг 20. Кружки качества 21. Принцип «Kaizen» 22. Kansei Engineering 23. Программа нулевого дефекта 24. Информационная панель показателей/Светофор <p>Реферат</p> <p>Реферат выполняется в электронном виде и загружается на образовательный портал.</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>Темы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Система бездефектного изготовления продукции и сдачи ее отделу технического контроля с первого предъявления. 2. Система КАНАРСПИ. 3. Научная организация работ по увеличению моторесурса двигателя. 4. Комплексная система управления качеством продукции. 5. Особенности управления качеством в странах Восточной Европы. 6. Практика управления качеством в странах Западной Европы. 7. Практика управления качеством в США. 8. Практика управления качеством в Японии. 9. Премия по качеству У. Деминга. 10. Премия по качеству М. Болдриджа. 11. Европейская премия за качество. 12. Премия Правительства РФ в области качества. 13. Барбадосская национальная награда для промышленности. 14. Бразильская национальная награда за качество. 15. Колумбийская национальная награда за качество. 16. Награда «Знак Q» (знак качества). 17. Национальная награда за качество Р. Ганди. 18. Премия по качеству Великобритании. 19. Датская премия по качеству. 20. Шведская премия по качеству. 21. Премия стимулирования Исландской ассоциации по качеству. 22. Высшая премия Ирландской ассоциации по качеству. 23. Французская премия по качеству, Бельгийская премия по качеству. 24. Голландская премия по качеству, Норвежская премия по качеству. 25. Финская премия по качеству. 26. Премия по качеству Словацкой Республики. 	
Владелец	методиками сбора,	<p><i>Перечень практических вопросов к экзамену:</i> –Опишите этап ЖЦП – маркетинг и изучение рынка.</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	<p>обработки и представления информации для анализа, контроля и улучшения качества продукции на всех этапах жизненного цикла продукции.</p>	<p>–Опишите этап ЖЦП – проектирование и разработка продукции. –Опишите этап ЖЦП – проектирование и разработка процессов. –Опишите этап ЖЦП – производство. –Опишите этап ЖЦП – закупки. –Опишите этап ЖЦП – проверка продукции. –Опишите этап ЖЦП – упаковывание и хранение. –Опишите этап ЖЦП – реализация и распределение. –Опишите этап ЖЦП – утилизация и переработка.</p>	
Знать	<p>основы, принципы квалиметрии; основные положения и модели квалиметрических оценок; методы оценки уровня качества продукции; законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы по управлению качеством</p>	<p><i>Перечень теоретических вопросов к экзамену:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Квалиметрия. Объекты квалиметрии. Взаимосвязь признаков, параметров и показателей качества продукции. 2. Основные принципы квалиметрии 3. Квалиметрические шкалы. 4. Методы определения значений показателей качества продукции. 5. Уровень качества продукции. Основные этапы процедуры оценки уровня качества продукции. 6. Дифференциальный метод оценки уровня качества продукции. 7. Комплексный метод оценки уровня качества продукции. Средний взвешенный арифметический и средний взвешенный геометрический показатели качества. 8. Метод интегральной оценки уровня качества продукции. 9. Смешанный метод оценки уровня качества продукции. 10. Технология экспертной оценки качества продукции. Метод ранга 11. Технология экспертной оценки качества продукции. Метод попарного сопоставления 12. Технология экспертной оценки качества продукции. Метод балльных оценок 13. Метод оценки уровня качества разнородной продукции. 	Квалиметрия

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства				Структурный элемент образовательной программы
	вом; структуру качества и методы комплексной оценки продукции					
Уметь	определять номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров и технологических процессов; проводить оценку уровня брака; анализировать данные о качестве продукции и определять причины брака	<p><i>Примерные практические задания для экзамена:</i></p> <p>1. Построить дерево свойств продукции (услуги)</p> <p>2. Определить номенклатуру показателей качества продукции (услуги)</p> <p>3. Оценить уровень качества подкладочной ткани дифференциальным методом Исходные данные в таблице</p>				
	№	Наименование показателей качества, единицы измерения	Величина P_i	Базовое значение показателей P_i^6	Относительные значения показателей q	
Показатели назначения						
1	Разрывная нагрузка полоски ткани размером 50x200 мм, кгс: - основа - уток	41,0 22,0	48,0 27,0			
2	Усадка после стирки, %: - основа - уток	5,0 2,0	4,7 1,5			
3	Прочность к воздействию, балл: - малы - воды - сухого трения - мокрого трения	4,0 4,0 4,0 4,0	5,0 5,0 5,0 5,0			
4	Стойкость к истиранию по плоскости, цикл	400,0	600,0			
Эстетические показатели						
5	Колористическое оформление, балл	18,0	20,0			

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства				Структурный элемент образовательной программы				
		6	Отделка, балл	10,0	12,0					
		7	Структура, балл	7,0	8,0					
		4. Сравнить интегральные показатели двух металлорежущих станков. Исходные данные для расчета приведены в таблице.								
		Наименование показателей		Значение показателей						
				Нового станка	Принятые за базовые					
		1. Годовая производительность при отсутствии простоев из-за отказов, тыс. деталей		40	40					
		2. Время простоев из-за отказов, %		2	4					
		3. Стоимость станка K_0 , тыс. руб.		250	100					
		4. Годовые затраты на ремонт, тыс. руб.		4	6					
		5. Прочие годовые эксплуатационные затраты, тыс. руб.		50	50					
		6. Срок службы, лет		12	3					
		$\varphi(12) = 0,160$; $\varphi(3) = 0,381$.								
		5. Необходимо определить индекс качества продукции электролампового завода, выпускающего три различных типа ламп накаливания, и сравнить качество продукции за текущий и базовый периоды. Для каждого типа ламп известны средний ресурс P_i , себестоимость одной лампы S_i и количество выпущенных ламп в течение года ξ_i . Исходные данные в таблице.								
		Тип лампы			Показатели базового периода			Показатели текущего периода		
					S_i^0 , руб.	P_i^0 , ч	ξ_i^0 , млн.шт.	S_i , руб.	P_i , ч	ξ_i , млн. шт.
		1	1,0	1200	10	1,0	1350	14		
		2	1,5	900	30	1,4	1050	40		
		3	2,0	600	4	1,8	725	5		
		6. Определить коэффициенты весомости показателей качества конкретного вида обуви. Эксперты определили в баллах весомость трех показателей качества: P_1 , P_2 , P_3 . Полученные по пятибалльной шкале коэффициенты весомости приведены в таблице.								

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства			Структурный элемент образовательной программы	
		Эксперт	Коэффициенты весомости			
			Показатель внешнего вида, Р1	Показатель силуэта, Р2	Показатель внутренней отделки, Р3	
		первый	5	4	5	
		второй	4	3	4	
		третий	4	3	3	
		четвертый	3	4	3	
		пятый	5	5	4	
		шестой	4	4	5	
		седьмой	5	3	4	
Владеть	методами комплексной оценки качества объектов; методологией оценки уровня брака, анализа его причин и разработки предложений по его предупреждению и устранению	Примерная тема курсовой работы: «Провести анализ и оценку качества продукции»				
Знать	номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров и техноло-	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основы организации ОТК 2. Структура ОТК 3. Структура и задачи ЦЗЛ 4. Технический контроль 5. Контроль качества продукции 			Организация и технология испытаний и контроля	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	гических процессов;	<ul style="list-style-type: none"> 6. Уровни дефектности 7. Виды измерений, их классификация 8. Методы измерений, их классификация 9. Средства измерений, их классификация 10. Метрологическое обеспечение 11. Цели метрологического обеспечения 12. Средства контроля качества продукции 13. Испытание продукции. Классификация испытаний 	
Уметь	определять фактические значения контролируемых параметров; применять методы испытаний и контроля	<ul style="list-style-type: none"> 1. Входной контроль 2. Текущий контроль 3. Приемочный контроль 	
Владеть	методологией оценки уровня брака, анализа его причин и разработки предложений по его предупреждению и устранению	<ul style="list-style-type: none"> 1. Этапы внедрения статистического контроля качества 2. Стадии и объекты системы контроля качества 3. Измерение линейных размеров с использованием штангенциркуля, микрометра. 4. Основные метрологические характеристики СИ 5. Измерение шероховатости 6. Измерение температуры 7. Измерение плотности 8. Виды контроля в зависимости от использования контролируемой продукции, от цели контроля в процессе изготовления, от места контроля, от характера продукции 9. Испытания материалов на растяжение 10. Испытание проволоки на кручение 11. Испытания на ударную вязкость 12. Испытания на сжатие 13. Испытания на изгиб 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		14. Испытания на твердость 15. Проба на выдавливание	
Знать	основы внешнего и внутреннего строения органов пищевых растений и сельскохозяйственных животных, их тканей и клеток; использование органов растений и животных в качестве сырья для пищевой промышленности; факторы, формирующие потребительские свойства пищевого сырья; технологии переработки пищевого сырья; изменения, кото-	<i>Перечень теоретических вопросов к зачету:</i> <ul style="list-style-type: none"> – Состав организма. Понятие об органе, аппарате и системе органов. – Классификация тканей животного организма. – Органы размножения растений, их строение и использование в качестве пищевого сырья. – Основные ткани мяса. Характеристика и классификация мышечной ткани – Характеристика и пищевая ценность жировой ткани. – Характеристика и пищевая ценность соединительной ткани. – Закономерности строения органов опорной системы, их использование в пищевой промышленности. – Виды связок и хрящей, их свойства и местоположение. – Строение, виды, химический состав костей; отличие костей молодых и старых животных. – Деление скелета на отделы. Основные области тела животного. – Строение, видовые особенности шейных позвонков млекопитающих. – Строение, видовые особенности грудных и поясничных позвонков млекопитающих. – Строение, видовые особенности костей поясов грудной и тазовой конечностей млекопитающих. – Состав мышечной системы, ее морфофункциональная характеристика. – Виды мышц по форме, по функции, их строение, пищевая ценность. – Изменение структуры мышц в связи с возрастом, под влиянием кормления и двигательной активности. – Строение кожи, использование ее в легкой промышленности. – Виды волос, их использование в легкой промышленности. – Строение и видовые особенности молочной железы, функция молочной железы, ее использование в легкой промышленности. – Закономерности строения трубчатых органов, их использование в пищевой промышленности. – Закономерности строения паренхиматозных органов, их использование в пищевой промышленности. – Классификация и пищевая ценность субпродуктов. – Характеристика молока разных видов животных. – Морфологический состав молока. – Основные виды убойных животных. Их характеристика. 	Анатомия пищевого сырья

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	<p>рые могут происходить при переработке, транспортировании и хранении пищевого сырья.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Строение сердца, использование в пищевой промышленности. – Строение крови и кроветворных органов, использование в пищевой промышленности. – Характеристика эндокринно-ферментного сырья. Использование в пищевой и легкой промышленности. – Особенности анатомии рыб. – Особенности анатомического строения кролика. – Особенности анатомического строения домашних птиц. – Строение яйца птицы. – Строение и классификация опорно-трофических тканей. – Строение растительной клетки. Особенности строения паренхимные, прозенхимные клеток. – Основные растительные ткани. Характеристика первичной образовательной ткани (меристемы). – Характеристика покровной и механической ткани. – Основные элементы проводящих тканей. Различные типы сосудистых пучков. – Вегетативные органы растений, их строение, использование в качестве пищевого сырья. – Морфология и анатомия корня. Строение основных корнеплодов. – Строение животной клетки. – Анатомическое строение стебля травянистых однодольных и двудольных растений. – Морфология и анатомия листа. Основные части листа злаковых. – Ботаническая классификация и систематика растений. – Использование в качестве пищевого сырья различных классов животных. – Использование в качестве пищевого сырья различных классов растений. – Строение сердца, использование в пищевой промышленности. – Морфология и анатомия листа. Основные части листа злаковых. – Особенности анатомического строения кролика. – Ботаническая классификация и систематика растений. – Строение и функции механических тканей. – Функции и особенности строения основных тканей. – Классификация проводящих тканей. Функции ксилемы (древесины) и особенности ее строения. Каковы функции флоэмы (луба). 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<ul style="list-style-type: none"> – Функции соединительных тканей. Свойства и пищевое значение соединительных волокон. – Строение и пищевое значение жировой соединительной ткани. – Строение хрящевой ткани, ее свойства и функции в организме. – Строение растительной клетки. Особенности строения паренхимных, прозенхимных клеток. – Характеристика и пищевая ценность жировой ткани. – Вегетативные органы растений, их строение, использование в качестве пищевого сырья. – Закономерности строения органов опорной системы, их использование в пищевой промышленности. – Органы размножения растений. Их строение, использование в качестве пищевого сырья. 	
Уметь	ориентироваться в топографии областей тела различных животных и органов растений; проводить идентификацию и оценку качества пищевого сырья и вырабатываемых из него продовольственных товаров; найти изменения несвойственные сырью и определить фальсификацию	<p>Разработать доклады по следующим темам:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Анатомическое строение пшеницы и использование ее в различных отраслях промышленности. 2. Анатомическое строение овса и использование ее в различных отраслях промышленности. 3. Анатомическое строение кукурузы и использование ее в различных отраслях промышленности. 4. Анатомическое строение льна и использование ее в различных отраслях промышленности. 5. Анатомическое строение яиц и использование их в различных отраслях промышленности. 6. Анатомическое строение подсолнечника и использование его в различных отраслях промышленности. 	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>продукта, а также провести качественную экспертизу товара; использовать микроскопический метод исследования продовольственных товаров, основанный на знании их анатомии; правильно оценить и спрогнозировать стойкость сырья при хранении.</p>		
Владеет	<p>навыками исследования пищевого сырья, основанных на знании их анатомии; навыками определения оптимальных</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Рассмотреть предложенные органы растения и определить к какому виду они принадлежат. 2. По представленным признакам растения провести идентификацию его. 3. Среди предложенных образцов грибов определить съедобные виды 4. Изучить представленные образцы картофеля и при помощи органолептических и физико-химических методов определить образцы с заболеваниями и повреждениями. 5. Изучить представленные образцы яиц и при помощи различных методов определить свежесть яиц. 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	условий транспортирования и хранения пищевого сырья, основанными на знании их анатомии.		
Знать	номенклатуру показателей качества и безопасности пищевых продуктов; дефекты пищевых продуктов, причины их появления и меры устранения; стандартные методы анализировать пищевых продуктов.	<p><i>Перечень вопросов к экзамену:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Состояние и перспективы развития пищевой промышленности. – Основы науки о питании. – Состав пищевых продуктов: неорганическая и органическая составляющие, их роль в физиологии человека. – Свойства основных компонентов продуктов, используемых в пищевых технологиях. – Физические свойства пищевых продуктов. Основные процессы и закономерности, используемые в технологиях пищевых производств. – Контроль за качеством пищевых продуктов, методы оценки качества. – Классификация сырья для пищевой промышленности. – Процессы, протекающие в сырье при хранении. – Принципы и методы консервирования пищевых продуктов. – Классификация зерновых культур, особенности строения и химического состава, применение важнейших культур. – Хранение зерна. Дефектные партии зерна. – Физические свойства зерновых масс. Технологические показатели зерна. Оценка качества зерна. – Подготовка зерна к помолу и формирование помольных партий. – Основные процессы простого и сортового помола зерна. – Особенности производства муки для макаронных изделий. – Химический состав и показатели качества муки. – Процессы, протекающие при хранении муки. 	Основы пищевых производств

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<ul style="list-style-type: none"> – Основное и дополнительное сырье для производства хлебобулочных изделий. – Технологические схемы производства теста опарным и безопарным способами. – Процессы, протекающие при замесе и созревании теста. – Особенности приготовления теста из ржаной муки. – Разделка теста, выпечка и хранение хлебобулочных изделий. – Ассортимент и качество готовой хлебопекарной продукции. – Технология производства макаронных изделий: замес и вакуумная обработка теста, формование и сушка изделий. – Ассортимент макаронных изделий и требования к их качеству. – Состав и классификация жиров. Товарные формы жиров и масел. – Производство пищевых животных жиров. – Классификация растительных масел. Ассортимент растительных масел. – Производство растительного масла. Способы рафинации жиров и масел. – Требования к качеству растительных масел. Пороки и дефекты растительных масел, хранение растительных масел. – Современное состояние и перспективы развития переработки рыбы и рыбопродуктов. – Заготовка живой рыбы. – Производство охлажденной и мороженой рыбы. – Размораживание и разделка рыбы. – Производство филе и фаршей. – Посол и маринование рыбы. – Производство пресервов. – Вяление и сушка рыбы. – Копчение рыбы. – Основные процессы свеклосахарного производства. – Переработка тростникового сахара-сырца. – Химический состав молока. Показатели качества молока, методы их определения. – Характеристика молока. 	
Уметь	определять	Задания:	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	качественные характеристики и дефекты продуктов питания; предупреждать и устранять дефекты пищевых продуктов; применять на практике методы анализов пищевых продуктов.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Изучить НД на различные пищевые продукты и методы их контроля. 2. Изучить технологию производства различных зерномучных продуктов. 3. Изучить технологию производства макаронных изделий и различных хлебобулочных изделий. 4. Изучить технологию производства сахара и различных видов растительного масла. 5. Изучить технологию производства различных молочных продуктов. 6. Изучить технологию производства различных мясных продуктов. 7. Изучить технологию производства различных рыбных продуктов. 8. Изучить технологию производства различных продуктов брожения. 	
Владеет	нормативной, технической, технологической документацией при оценке и контроле продуктов питания.	<p>Тема курсовых работ: Технология производства пищевой продукции (вид продукции на выбор обучающегося).</p> <p>Задание для курсовых работ: В основной части следует выделить следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Характеристика продукции. 2. Ассортимент и классификация продукции. 3. Характеристика основных видов сырья. 4. Технология производства продукции. <ol style="list-style-type: none"> 4.1 Традиционная технология производства продукции. 4.2 Современные технологии производства продукции. 4.3 Производство функциональных продуктов. 4.4 Рациональное использование вторичного сырья и отходов производства. 5. Оборудование. 6. Контроль качества готовой продукции. 7. Дефекты продукции. 8. Упаковка и маркировка продукции. 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
Знать	методы анализа статистических данных в области управления качеством, методы статистического контроля	<p>9. Хранение и транспортирование продукции.</p> <p><i>Теоретические вопросы к экзамену:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Статистический приемочный контроль качества продукции. Существующие виды и типы статистического приемочного контроля. 2. Риск потребителя и риск производителя при статистическом приемочном контроле. 3. Приемочное и браковочное число. 4. Статистический приемочный контроль по количественному признаку. Планы контроля. 5. Статистический приемочный контроль по качественному и альтернативному признаку. Планы контроля. 6. Нормальный, усиленный и ослабленный статистический приемочный контроль. Схема перехода. 7. Оперативная характеристика статистического приемочного контроля. Уровни контроля и определение приемлемого уровня дефектности. Основные определения. 8. Дисперсионный анализ и оценка гипотез. 9. Регрессионный анализ. 10. Корреляция признаков. Парная и множественная корреляция. Корреляционный анализ. 11. Типы причин вариаций (изменчивости) данных измерений характеристик процесса и продукции. 12. Стабильное и нестабильное поведение процесса. 13. Оценка стабильности поведения процесса на основе гистограммы и контрольных карт. 	Статистические методы контроля и управления качеством
Уметь	применять методы статистического контроля качества продукции при крупносерийном и массовом производстве продукции, выполнять технические измерения меха-	<p><i>Практические задания:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Провести статистический приемочный контроль по количественному признаку. Составлять планы контроля. 2. Провести статистический приемочный контроль по качественному и альтернативному признаку. Составлять планы контроля. 3. Провести нормальный, усиленный и ослабленный статистический приемочный контроль. Составлять схему перехода. 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	физических, физико-механических и технологических свойств материалов		
Владеть	компьютерными технологиями для снижения и повышения качества получения данных в области управления качеством с применением статистических методов; навыками разработки документации по улучшению качества продукции	<ol style="list-style-type: none"> 1. Метод отбора выборочных данных из генеральной совокупности. 2. Классифицировать типы причин вариаций (изменчивости) данных измерений характеристик процесса и продукции. 3. Блок статистических функций EXCEL 	
Знать	инструменты контроля качества	<ol style="list-style-type: none"> 1. Применяются при контроле качества и отражают динамику технологического процесса <ul style="list-style-type: none"> – гистограммы – диаграммы Парето – диаграммы рассеяния 	Программные статистические комплексы

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы																
		<ul style="list-style-type: none"> – контрольные карты – причинно-следственные диаграммы (схемы Исикавы) – стратификация (расслоение) – функции потерь Тагучи 2. Концепцию «шесть сигма» в STATISTICA реализуют модули <ul style="list-style-type: none"> – Нелинейное оценивание – Карты контроля качества – Анализ процессов – Моделирование структурными уравнениями – Планирование эксперимента 																	
Уметь	производить оценку уровня брака средствами STATISTICA, строить причинно-следственные диаграммы	<p>1. Значение диаметра вала распределено по нормальному закону. В партии деталей среднее значение диаметра равно 151 мм, стандартное отклонение 7 мм. Используя средства STATISTICA, вычислить вероятность того, что диаметр случайно выбранной детали отклонится от среднего значения не более чем на 5 мм. Построить график функции распределения и ее плотности.</p> <p>2. Дефекты коммутационной платы распределены по поверхности с одинаковой средней плотностью 0,3 дм/см. Найти распределение числа дефектов на плате размерами 5x5 см.</p> <p>3. По таблице действующих факторов построить причинно-следственные диаграмму и проанализировать возможные причины, по которым не включается настольная лампа:</p> <table border="1" data-bbox="488 1082 1417 1300"> <thead> <tr> <th>Энергия</th> <th>Вилка-Шнур</th> <th>Лампочка</th> <th>Выключатель</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Отключение на линии</td> <td>Вилка не вставлена в розетку</td> <td>Отсутствует</td> <td>Выключен</td> </tr> <tr> <td>Отключились предохранители</td> <td>Обрыв шнура</td> <td>Перегорела</td> <td>Сломан</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Неплотно вкручена</td> <td>Нет контакта</td> </tr> </tbody> </table>	Энергия	Вилка-Шнур	Лампочка	Выключатель	Отключение на линии	Вилка не вставлена в розетку	Отсутствует	Выключен	Отключились предохранители	Обрыв шнура	Перегорела	Сломан			Неплотно вкручена	Нет контакта	
Энергия	Вилка-Шнур	Лампочка	Выключатель																
Отключение на линии	Вилка не вставлена в розетку	Отсутствует	Выключен																
Отключились предохранители	Обрыв шнура	Перегорела	Сломан																
		Неплотно вкручена	Нет контакта																
Владеет	основными методами применения системы Statistica для	Дана таблица данных по ремонту оборудования.																	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы																																																																																																
	анализа причин возникновения брака и разрабатывать предложения по его предупреждению и устранению	<table border="1" data-bbox="743 440 1666 1043"> <thead> <tr> <th>Дата</th> <th>Установка</th> <th>Оборудование</th> <th>Дефект</th> <th>Цена потерь, руб.</th> <th>Результат</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>02.05.2007</td><td>ТВА160</td><td>ЧПТВА</td><td>Остановка</td><td>5500</td><td>Не устранён</td></tr> <tr><td>03.05.2007</td><td>ДС158</td><td>1015</td><td>Погрешность</td><td>4600</td><td>Откалиброван</td></tr> <tr><td>06.05.2007</td><td>ТВА160</td><td>ЧПТВА</td><td>Остановка</td><td>3250</td><td>Не устранён</td></tr> <tr><td>09.05.2007</td><td>ДС158</td><td>ПК</td><td>Сбой</td><td>5180</td><td>Устранён</td></tr> <tr><td>10.05.2007</td><td>SPECO</td><td>Фильтр</td><td>Поврежд. цепи</td><td>6380</td><td>Отремонтирован</td></tr> <tr><td>21.05.2007</td><td>ДС158</td><td>Горелка</td><td>Бурс</td><td>1500</td><td>Отремонтирован</td></tr> <tr><td>25.05.2007</td><td>МАП</td><td>ЧПМАП</td><td>Остановка</td><td>7560</td><td>Отремонтирован</td></tr> <tr><td>14.06.2007</td><td>ТВА160</td><td>Термо</td><td>Износ</td><td>2000</td><td>Замена</td></tr> <tr><td>17.06.2007</td><td>ДС1581</td><td>510</td><td>Поврежд. цепи</td><td>1100</td><td>Устранён</td></tr> <tr><td>19.06.2007</td><td>МАП</td><td>Фильтр</td><td>Пурф</td><td>1700</td><td>Отремонтирован</td></tr> <tr><td>22.06.2007</td><td>ТВА160</td><td>ЧПТВА</td><td>Остановка</td><td>5940</td><td>Не устранён</td></tr> <tr><td>23.06.2007</td><td>МАП</td><td>Фильтр</td><td>Пурф</td><td>2460</td><td>Отремонтирован</td></tr> <tr><td>23.06.2007</td><td>ТВА160</td><td>ЧПТВА</td><td>Остановка</td><td>1750</td><td>Не устранён</td></tr> <tr><td>10.07.2007</td><td>ДС158</td><td>Пневмо</td><td>Остановка</td><td>4300</td><td>Отремонтирован</td></tr> <tr><td>15.07.2007</td><td>SPECO</td><td>Горелка</td><td>Не разжигается</td><td>4300</td><td>Отремонтирован</td></tr> </tbody> </table> <p data-bbox="483 1082 1928 1246"> 1. Построить диаграмму Парето для дефектов и вызванных ими потерь (4 и 5 столбцы таблицы) и выявить существенные дефекты. 2. Построить причинно-следственную диаграмму для выявления причин появления существенного дефекта. 3. Построить диаграмму Парето по выявленным причинам, по диаграмме составить анализ причин и подготовить предложения об их устранении. </p>	Дата	Установка	Оборудование	Дефект	Цена потерь, руб.	Результат	02.05.2007	ТВА160	ЧПТВА	Остановка	5500	Не устранён	03.05.2007	ДС158	1015	Погрешность	4600	Откалиброван	06.05.2007	ТВА160	ЧПТВА	Остановка	3250	Не устранён	09.05.2007	ДС158	ПК	Сбой	5180	Устранён	10.05.2007	SPECO	Фильтр	Поврежд. цепи	6380	Отремонтирован	21.05.2007	ДС158	Горелка	Бурс	1500	Отремонтирован	25.05.2007	МАП	ЧПМАП	Остановка	7560	Отремонтирован	14.06.2007	ТВА160	Термо	Износ	2000	Замена	17.06.2007	ДС1581	510	Поврежд. цепи	1100	Устранён	19.06.2007	МАП	Фильтр	Пурф	1700	Отремонтирован	22.06.2007	ТВА160	ЧПТВА	Остановка	5940	Не устранён	23.06.2007	МАП	Фильтр	Пурф	2460	Отремонтирован	23.06.2007	ТВА160	ЧПТВА	Остановка	1750	Не устранён	10.07.2007	ДС158	Пневмо	Остановка	4300	Отремонтирован	15.07.2007	SPECO	Горелка	Не разжигается	4300	Отремонтирован	
Дата	Установка	Оборудование	Дефект	Цена потерь, руб.	Результат																																																																																														
02.05.2007	ТВА160	ЧПТВА	Остановка	5500	Не устранён																																																																																														
03.05.2007	ДС158	1015	Погрешность	4600	Откалиброван																																																																																														
06.05.2007	ТВА160	ЧПТВА	Остановка	3250	Не устранён																																																																																														
09.05.2007	ДС158	ПК	Сбой	5180	Устранён																																																																																														
10.05.2007	SPECO	Фильтр	Поврежд. цепи	6380	Отремонтирован																																																																																														
21.05.2007	ДС158	Горелка	Бурс	1500	Отремонтирован																																																																																														
25.05.2007	МАП	ЧПМАП	Остановка	7560	Отремонтирован																																																																																														
14.06.2007	ТВА160	Термо	Износ	2000	Замена																																																																																														
17.06.2007	ДС1581	510	Поврежд. цепи	1100	Устранён																																																																																														
19.06.2007	МАП	Фильтр	Пурф	1700	Отремонтирован																																																																																														
22.06.2007	ТВА160	ЧПТВА	Остановка	5940	Не устранён																																																																																														
23.06.2007	МАП	Фильтр	Пурф	2460	Отремонтирован																																																																																														
23.06.2007	ТВА160	ЧПТВА	Остановка	1750	Не устранён																																																																																														
10.07.2007	ДС158	Пневмо	Остановка	4300	Отремонтирован																																																																																														
15.07.2007	SPECO	Горелка	Не разжигается	4300	Отремонтирован																																																																																														
Знать	методы определения показателей качества продукции; методы улучшения	<i>Примерное индивидуальное задание на практику:</i> 1. Разработка мероприятий по улучшению качества продукции 2. Порядок аккредитации испытательной лаборатории 3. Методы испытаний и контроля качества продукции 4. Применение QFD-метода при производстве пищевой продукции	Производственная - практика по получению профессиональных																																																																																																

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	показателей качества продукции	5. Анализ действующей системы менеджмента на предприятии 6. Система ХАССП-МЯСО для мясоперерабатывающей промышленности 7. Анализ причин возникновения дефектов при производстве	умений и опыта профессиональной деятельности
Уметь	определять фактические значения контролируемых параметров; применять методы испытаний и контроля		
Владеть	методологией оценки уровня брака, анализа его причин и разработки предложений по его предупреждению и устранению; навыками разработки документации по улучшению качества продукции		
Знать	номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров	<i>Индивидуальное задание</i> для студентов формируется в соответствии с предполагаемой темой выпускной квалификационной работой Темой работы может быть: 1. Анализ и совершенствование технологии производства с целью соответствия ее заданному уровню качества	Производственная – преддипломная

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
Уметь	<p>ров и технологических процессов;</p> <p>определять фактические значения контролируемых параметров; применять методы испытаний и контроля</p>	<p>продукции.</p> <p>2. Разработка технологии производства конкретного вида продукции с целью повышения ее качества.</p> <p>3. Разработка комплекса нормативной документации, обеспечивающей производство нового вида продукции на базе существующей или проектируемой технологии.</p> <p>4. Анализ метрологического обеспечения производства конкретного вида продукции и разработка предложений по его совершенствованию.</p> <p>5. Подготовка производства к сертификации конкретного вида продукции.</p> <p>6. Анализ действующей на предприятии системы обеспечения качества с целью подготовки ее к сертификации.</p> <p>7. Анализ действующей на предприятии системы обеспечения качества на соответствие ее требованиям стандартов ИСО 9000. Предложения по совершенствованию системы.</p> <p>8. Анализ уровня качества выпускаемой продукции и причин возникновения дефектов. Разработка классификатора дефектов и мероприятий по их устранению.</p> <p>9. Анализ существующей структуры управления качеством продукции на предприятии; разработка руководства по качеству для данной структуры (Применительно к малому предприятию или конкретному виду продукции).</p> <p>10. Совершенствование технологического процесса на основе анализа качества продукции с использованием карт контроля.</p>	практика
Владеть	методологией оценки уровня брака, анализа его причин и разработки предложений по его предупреждению и устранению		
ПК-6 - способностью участвовать в проведении сертификации продукции, технологических процессов, услуг, систем качества, производств и систем экологического управления предприятия			
Знать	исторические и правовые основы оценки (подтверждения) соответствия; условия осуществления	<p><i>Перечень теоретических вопросов к экзамену:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Системы сертификации. 2. Испытания для целей подтверждения соответствия. 3. Анализ состояния производства продукции. 4. Обязательное подтверждение соответствия продукции. 5. Знак обращения на рынке Евразийского экономического союза. 6. Организация деятельности органов по аккредитации. 	Оценка соответствия

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	оценки соответствия; правовые и нормативные документы по оценке соответствия; правила и порядок осуществления оценки соответствия;	7. Критерии аккредитации органов по сертификации.	
Уметь	определять необходимость обязательного подтверждения продукции; заполнять и регистрировать декларацию о соответствии; сформировать направление на испытание продукции в соответствии с требованиями ТР; объяснять выбор схемы	<p><i>Примерные практические задания для экзамена:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Оформить декларацию о соответствии по ТР ЕАЭС. 2. Оформить заявку на сертификацию услуг. 3. Провести анализ протокола испытаний на продукцию. 4. Оформить акт отбора образцов на испытания продукции. 5. Оформить заявку на сертификацию продукции. 6. Оформить решение органа по сертификации по проведению оценки соответствия продукции. 7. Выбрать схему декларирования для хлебобулочной продукции и обосновать ее. 8. Оформить акт о результатах анализа состояния производства. 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	подтверждения соответствия; применять полученные знания при экспертизе зарегистрированных сертификатов и деклараций о соответствии продукции.		
Владеть	<p>– Практическими навыками оценивания продукции по протоколу испытаний;</p> <p>- Навыками использования Федеральной информационной системы Росаккредитации (актуальность протоколов испытаний,</p>	<p><i>Примерный перечень профессиональных заданий:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Подтверждение соответствия продукции (наименование) на соответствие требованиям ТР ЕАЭС, ТР ТС; 2. Подготовка ИЛ к подтверждению компетентности; 3. Анализ состояния производства при оценке соответствия продукции; 4. Маркировка пищевой продукции; 5. Подтверждение соответствия продукции с содержанием пищевых добавок; <p>Пример задания:</p> <p>Тема 1. Подтверждение соответствия продукции (наименование) на соответствие требованиям ТР ЕАЭС; ТР ТС.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Изучить требования ТР ТС 021/2011 и ТР ЕАЭС (ТС) на данный вид продукции в части требований безопасности; 2. Описать схему производственного контроля данного вида продукции; 3. Выбрать схему подтверждения соответствия. Оформить направление на испытания продукции по показателям безопасности. 4. Оформить декларацию о соответствии. 5. Выбрать форму регистрации декларации о соответствии. 6. Описать требования к маркировке данного вида продукции в соответствии с ТР ЕАЭС, ТР ТС. 7. Необходимая сопроводительная документация на продукцию, поступающую в реализацию. 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	сертификатов соответствия, деклараций о соответствии и др.); – Навыками проведения процедуры оценки соответствия продукции, услуг, анализа состояния производств; – Навыками оформления документов по аккредитации ИЛ, ОС, Сертификатов соответствия и деклараций о соответствии.	8. Заключение.	
Знать	нормативную и правовую базу технического регулирования; модели технического регулирования	<p><i>Перечень теоретических вопросов к экзамену:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Роль стандартов при разработке и применении ТР; – Какие требования не могут содержать технические регламенты; – Структура и содержание ТР ТС, ТР ЕАЭС; – Кто может быть разработчиком ТР РФ; – Структура и содержание ТР РФ; 	Основы технического регулирования

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	ния; структура, содержание, требования Технических регламентов Евразийского экономического союза		
Уметь	применять знания, полученные в процессе обучения основ технического регулирования на практике; выбирать схемы оценки соответствия для достоверного подтверждения требований Технических регламентов; применять Технические регламенты Евразийского экономическо-	<p><i>Примерные практические задания на экзамен:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Оформить уведомление на разработку ТР ЕАЭС – Определить объекты технического регулирования ТР ТС – Оформить проект решения ЕЭК на принятие технического регламента – Цель и обоснование разработки ТР ТС – Обосновать схемы декларирования на продукцию по ТР ТС 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	го союза на практике.		
Владеть	<p>навыками работы в Федеральной информационной системе технического регулирования;</p> <p>навыками организации работ предприятия по безопасности процессов в соответствии с требованиями Технических регламентов;</p> <p>навыками проведения оценки соответствия продукции требованиям Технических регламентов.</p>	<p>Практическая работа №6 « Информационное обеспечение разработки технических регламентов»</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.История развития работ по техническому регулированию в Росстандарте. 2. Полномочия Росстандарта по техническому регулированию. 3. Научно-исследовательские институты Росстандарта. 4.Задачи «Стандартинформ» (предприятие Росстандарта) 5.Государственный надзор Росстандарта за соблюдением требований технических регламентов. <p>Практическая работа № 7. «Роль стандартизации при разработке технических регламентов».</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Информационный фонд стандартов в Российской Федерации. 2. Применение документов по стандартизации при разработке технических регламентов. 3.Использование документов по стандартизации при выполнении требований технических регламентов. 4.Роль стандартов на методы испытаний в техническом регулировании. <p>Практическая работа №8 Деловая игра «Государственный надзор за соблюдением требований технических регламентов»</p>	
Знать	основные виды продукции металлургических предпри-	<ol style="list-style-type: none"> 1. Методы механических испытаний проволоки 2. предотвращению и устранению 3. Дефекты горячекатаных листов и полос, меры по их предотвращению и устранению 	Технология производства металлопродукции

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	ятий	4. Дефекты блюмов и слябов 5. Типы станов горячей прокатки 6. Расположение оборудования толстолистовых станов 7. Технология прокатки толстых листов 8. Материал и профилировка валков толстолистовых станов 9. Характеристика широкополосных непрерывных и полунепрерывных станов 10. Технология горячей прокатки широких полос 11. Материал и профилировка валков широкополосных станов горячей прокатки 12. Общая характеристика производства холоднокатаных листов 13. Типы станов холодной прокатки 14. Технология производства холоднокатаных листов из углеродистой стали 15. Особенности производства жести 16. Материал и профилировка валков станов холодной прокатки 17. Общие понятия о волочение проволоки 18. Сортамент и классификация стальной проволоки 19. Классификация волочильных машин 20. Условные обозначения отечественных волочильных машин	
Уметь	определять параметры, влияющие на качество продукции	1. Самостоятельная работа: Определение параметров деформации на сортопрокатных станах.	
Владеть	навыками выбора технологического процесса производства металлопродукции	1. Курсовой проект на тему: Технология производства гнутых профилей. 2. Курсовой проект на тему: Технология производства сортовой стали.	
Знать	технологиию	<i>Примерное индивидуальное задание на практику:</i>	Производст-

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	подтверждения соответствия продукции, процессов и услуг	1. Разработка мероприятий по улучшению качества продукции 2. Порядок аккредитации испытательной лаборатории 3. Методы испытаний и контроля качества продукции 4. Применение QFD-метода при производстве пищевой продукции 5. Анализ действующей системы менеджмента на предприятии	венная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
Уметь	проводить подтверждение соответствия продукции, процессов и услуг предъявляемым требованиям.	6. Система ХАССП-МЯСО для мясоперерабатывающей промышленности 7. Анализ причин возникновения дефектов при производстве	
Владеть	навыками работы с нормативной документацией, оформления результатов подтверждения соответствия		
Знать:	основные виды продукции, требования к ней, виды технологических процессов производства продукции;	<i>Индивидуальное задание</i> для студентов формируется в соответствии с предполагаемой темой выпускной квалификационной работой Темой работы может быть: 1. Анализ и совершенствование технологии производства с целью соответствия ее заданному уровню качества продукции. 2. Разработка технологии производства конкретного вида продукции с целью повышения ее качества. 3. Разработка комплекса нормативной документации, обеспечивающей производство нового вида продукции на базе существующей или проектируемой технологии.	Производственная – преддипломная практика

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	технологии подтверждения соответствия продукции, процессов и услуг	4. Анализ метрологического обеспечения производства конкретного вида продукции и разработка предложений по его совершенствованию. 5. Подготовка производства к сертификации конкретного вида продукции. 6. Анализ действующей на предприятии системы обеспечения качества с целью подготовки ее к сертификации. 7. Анализ действующей на предприятии системы обеспечения качества на соответствие ее требованиям стандартов ИСО 9000. Предложения по совершенствованию системы.	
Уметь:	определять параметры, влияющие на качество продукции; проводить подтверждение соответствия продукции, процессов и услуг предъявляемым требованиям	8. Анализ уровня качества выпускаемой продукции и причин возникновения дефектов. Разработка классификатора дефектов и мероприятий по их устранению. 9. Анализ существующей структуры управления качеством продукции на предприятии; разработка руководства по качеству для данной структуры (Применительно к малому предприятию или конкретному виду продукции). 10. Совершенствование технологического процесса на основе анализа качества продукции с использованием карт контроля.	
Владеть:	навыками совершенствования технологических процессов; навыками работы с нормативной документацией, оформления результатов подтвер-		

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	ждения соответствия		
ПК-7 - способностью осуществлять экспертизу технической документации, надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией оборудования, выявлять резервы, определять причины существующих недостатков и неисправностей в его работе, принимать меры по их устранению и повышению эффективности использования			
Знать:	законодательные и нормативные правовые акты, нормативные документы, методические материалы в области метрологии; метрологической экспертизы (МЭ);	<ul style="list-style-type: none"> – Организация работ в области МЭ ТД – Требования к НД предприятий, регламентирующих организацию и порядок проведения МЭ – Нормативные база для проведения МЭТД – Аккредитация метрологических служб юридических лиц на техническую компетентность в области МЭТД. – Основные задачи МЭ ТД и пути их решения. 	Метрологическая экспертиза технической документации
Уметь:	проводить МЭТД, оценивать эффективность принятых решений при МЭТД;	<ul style="list-style-type: none"> – Контроль правильности применения метрологических терминов, наименований и обозначений физических величин и их единиц – Оценивание рациональности номенклатуры измеряемых (контролируемых) параметров – Установление полноты и правильности требований к средствам измерений (СИ) – Оценивание требований к показателям точности измерений – Установление полноты и правильности требований к методикам (методам) измерений – Оценка правильности выбора СИ по точности – Оценивание контролепригодности конструкции – Общие рекомендации по проведению МЭТД – Проведение МЭ технического задания (ТЗ) на разработку продукции – Проведение МЭ технических условий (ТУ) 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<ul style="list-style-type: none"> – Проверка правильности терминологии ТД. – Проверка правильности наименований величин в ТД – Проверка правильности обозначений величин в ТД 	
Владеть:	правилами проведения МЭТД; оформлением результатов МЭТД и принятием соответствующих решений.	<ul style="list-style-type: none"> – Проведение МЭ технологической документации – Проведение МЭ НИР 	
Знать:	классификацию технологического оборудования по функционально - технологическому признаку; машинно-аппаратурное оформление основных видов пищевых производств для традиционных и малых производств; устройство,	<p><i>Перечень вопросов к зачету:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Приоритетные научные проблемы и инженерные задачи развития машинных технологий пищевых продуктов. – Основные элементы типового оборудования, датчики, материалы. – Организация машинных технологий пищевых продуктов, производительность. – Оборудование для мойки сельскохозяйственного сырья и тары. – Оборудование для очистки и сепарирования сыпучего сельскохозяйственного сырья. – Оборудование для инспекции, калибрования и сортирования штучного сельскохозяйственного сырья. – Оборудование для очистки растительного и животного сырья от наружного покрова. – Оборудование для измельчения пищевых сред. – Оборудование для сортирования и обогащения сыпучих продуктов измельчения пищевых сред. – Оборудование для разделения жидкообразных неоднородных пищевых сред. – Оборудование для смешивания пищевых сред. – Оборудование для формования пищевых сред. – Аппараты для темперирования и повышения концентрации пищевых сред. – Аппараты для сушки пищевых сред. – Аппараты для выпечки и обжарки пищевых сред. – Аппараты для охлаждения и замораживания пищевых сред. 	Оборудование пищевой промышленности

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	работу и перспективы развития различных групп технологического оборудования.	<ul style="list-style-type: none"> – Аппараты для проведения процессов диффузии и экстракции пищевых сред. – Оборудование для процесса ректификации спирта. – Оборудование для солодоращения и получения ферментных препаратов. – Оборудование для спиртового брожения пищевых сред. – Аппараты для созревания молочных продуктов. – Оборудование для посола мяса и рыбы. – Оборудование для созревания мяса. – Оборудование для копчения мяса и рыбы. – Оборудование для дозирования и фасования пищевых продуктов и изделий. – Оборудование для ведения процесса кристаллизации пищевых сред. – Организация технического обслуживания и ремонта машин и аппаратов. 	
Уметь:	классифицировать технологическое оборудование по функционально-технологическому признаку; анализировать состояние и перспективы развития различных групп технологического оборудования; осуществлять правильный вы-	<p><i>Практические задачи к зачету:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Определить производительность и мощность привода корнерезки для резки картофеля на кубики размером $7 \times 7 \times 9,5$ мм. Диаметр корпуса машины $D = 0,4$ м, ширина лопасти $b = 0,15$ м, частота вращения барабана $n = 180$ мин⁻¹. Можно принять насыпную плотность картофеля $\rho = 700$ кг/м³; коэффициент использования режущего инструмента $j = 0,4$; КПД передачи $\eta = 0,68$. 2. Определить производительность молотковой дробилки для измельчения подсолнечного жмыха. Диаметр ротора $D = 1$ м, длина ротора $L = 0,4$ м. Степень измельчения $i = 10$. 3. Определить производительность протирочной машины, у которой диаметр ситового барабана $D = 388$ мм, длина бичей $L = 1200$ мм, частота вращения бичевого вала $n = 715$ об/мин, живое сечение сита 25%, а угол опережения бичей $\alpha = 1,5^\circ$. 4. Определить (ориентировочно) мощность и суточный расход электроэнергии, потребляемой тихоходной месильной машиной непрерывного действия, замешивающей 27 т теста в сутки при трехсменной работе (продолжительность $t = 23$ ч). Принять КПД привода 0,85, КПД электродвигателя 0,92. 5. Определить диаметр и производительность круглой матрицы для формования макаронных изделий диаметром 5,5 мм с толщиной стенки 1,5 мм, если в матрице 600 отверстий. Влажность теста следует принять равной 30%." 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	бор рабочих органов и режимов работы технологических машин в зависимости от вида обрабатываемого продукта; рассчитывать производительность, технологические усилия и необходимую мощность технологического оборудования.		
Владеть:	навыками определения важнейших характеристик оборудования и его составляющих; навыками расчёта и выбора технологического оборудования пере-	<p><i>Практические задания к зачету:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Анализ машинно-аппаратурной схемы производства питьевого молока. 2. Анализ и расчет производительности и мощности технологического оборудования производства пшеничной муки. 3. Анализ машинно-аппаратурной схемы производства творога. 4. Анализ машинно-аппаратурной схемы производства хлеба пшеничного. 5. Анализ машинно-аппаратурной схемы производства кефира. 6. Анализ машинно-аппаратурной схемы производства макаронных изделий. 7. Анализ машинно-аппаратурной схемы производства сахарного печенья. 	

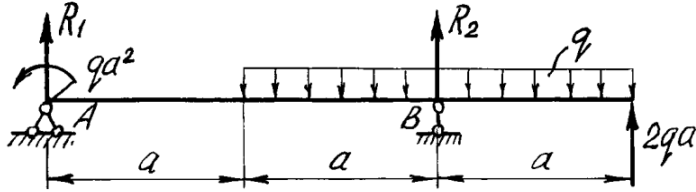
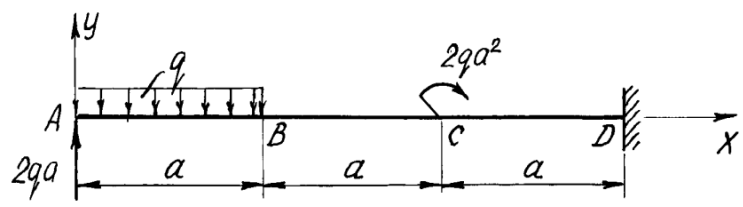
Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	рабатывающих производств; методами оптимизации и рационализации технологических режимов оборудования; навыками эксплуатации технологического оборудования в соответствии с требованиями безопасности.		
Знать:	основные функции оборудования как технической системы, реализующей технологическую операцию обработки металлов давлением; назначение, устройство и принцип рабо-	<p><i>Перечень теоретических вопросов к зачету:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Рабочая клеть, ее узлы и элементы. Классификация рабочих клетей по наименованию процесса прокатки, по расположению валков, по числу валков. 2. Классификация прокатных станов по расположению рабочих клетей, по назначению, по скоростному режиму прокатки. 3. Валки листовых станов горячей прокатки. Валки листовых станов холодной прокатки. Упругая деформация и прочность валковой системы. 4. Назначение, условия работы и требования, предъявляемые к прокатным валкам. Валки обжимных и сортовых станов. 5. Классификация прокатных станов по расположению рабочих клетей, по назначению, по скоростному режиму прокатки. 6. Способы смены валков и устройства для их осуществления. Проводки. Назначение, конструкции, влияние на качество проката. 	Оборудование и технологическая точность производства металлоизделий

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	<p>ты агрегатов, входящих в технологические линии цехов по обработке металлов давлением; принципы взаимодействия технологических агрегатов и степень влияния технологических операций на показатели качества металлопродукции; современный уровень требований к свойствам металлопродукции и технологические решения, позволяющие его достичь</p>	<p>7. Работа нажимных механизмов и качество проката. Устройства для уравнивания валков и механизмы осевой установки валков, их типы и характеристики.</p> <p>8. Назначение и требования, предъявляемые к установочным механизмам. Типы и характеристики механизмов для установки зазора между валками (нажимных механизмов). Волочильный инструмент. Вспомогательное оборудование волочильных станов.</p> <p>9. Типы подшипников прокатных валков, их конструкция и принцип работы.</p> <p>10. Назначение, условия работы, требования, предъявляемые к подшипникам прокатных валков.</p> <p>11. Машины и прессы для правки сортового проката, их назначение и классификация. Правильные прессы.</p> <p>12. Назначение и классификация листопрямильных машин. Конструкция листопрямильных машин.</p> <p>13. Разматыватели. Основные типы разматывателей.</p> <p>14. Назначение и основные типы моталок.</p> <p>15. Устройства для транспортировки рулонов. Манипуляторы и кантователи. Поворотные и подъемные механизмы.</p> <p>16. Слитковозы. Рольганги. Транспортеры и холодильники.</p> <p>17. Профилировка валков.</p>	
Уметь:	представлять оборудование	<p>1. Сортамент прокатной продукции.</p> <p>2. Технологическая схема прокатного производства.</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	<p>как техническую систему, организующую необходимые технологические потоки; определять основные конструктивные параметры технологических агрегатов для производства металлоизделий; конструировать технологические процессы получения требуемых металлоизделий с заданным уровнем качества</p>	<p>3. Износ валков и повышение износостойкости. Влияние прочности, износостойкости и состояния рабочей поверхности валков на производительность стана и качество готовой продукции. 4. Предварительно напряженные клетки.</p>	
Владеть:	<p>навыками определения технологических возможностей оборудования</p>	<p>1. Выбор и расчет подшипников. Влияние подшипников на качество проката. 2. Расчет прочности винтовых нажимных механизмов. 3. Выбор и расчет валков прокатных станов – Назначение и классификация режущих машин. Основные типы ножниц, их конструкция. Методика определения усилия резания.</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	по производству металлопродукции требуемого качества; навыками расчета стойкости и прочности компонентов технологических агрегатов, используемых для производства металлоизделий; навыками расчета формы рабочей поверхности инструмента для производства металлопродукции	<p>4. Назначение, конструкции валков, их влияние на качество проката.</p> <p>5. Определение мощности главного двигателя прокатного стана.</p> <p>6. Силы и моменты, действующие в главной линии прокатного стана. Стандартные режимы работы электродвигателей.</p> <p>7. Определение напряжений и деформаций в станине закрытого типа</p>	
Знать	основные положения, гипотезы дисциплины (модуля) «Механика», аналитические и экс-	<p><i>Перечень теоретических вопросов к зачету:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Цель и задачи курса "Механика" и его связь с другими дисциплинами. 2. Свойства, которыми наделяется основная модель твердого деформируемого тела в механике. 3. Характерные формы элементов конструкций. Виды основных деформаций стержня. 4. Внешние силы. Отличие во взгляде на внешние силы в сопротивлении материалов и в теоретической механике. Внутренние силы. Метод сечений. Понятие о напряжении, его компоненты. 5. Закон Гука для материала. Принцип Сен-Венана. Принцип независимости действия сил. Условия его приме- 	Механика

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	<p>периментальные методы определения перемещений при изгибе; оценки прочности при простых и сложном сопротивлении, продольном изгибе</p>	<p>нимости. 6. Внутреннее усилие при осевом растяжении (сжатии) прямоосного призматического стержня. Эпюра продольной силы и характерные особенности ее очертания. 7. Вывод формулы для нормального напряжения в поперечных сечениях стержня при растяжении (сжатии). Основная гипотеза. 8. Условие прочности при растяжении (сжатии) и задачи, решаемые с его помощью. Допускаемое напряжение, коэффициент запаса по прочности. 9. Продольная и поперечная деформации при растяжении (сжатии). Упругие постоянные материала. Закон Гука для осевой деформации стержня. Формула для определения абсолютной деформации при осевом растяжении (сжатии) 10. Анализ напряженно-деформированного состояния в окрестности точки тела. 11. Понятие главных напряжений. Экстремальность главных напряжений. Экстремальные значения касательных напряжений. 12. Закон парности касательных напряжений. 13. Обобщенный закон Гука для изотропного материала. 14. Понятие о хрупком и вязком разрушении материала. Теории прочности для хрупкого состояния материала (I и II теории). Основные гипотезы. Эквивалентные напряжения по первой и второй теориям прочности. 15. Теории пластического деформирования (III и IV теории). Основные гипотезы. Эквивалентные напряжения по третьей и четвертой теориям прочности. 16. Сдвиг. Чистый сдвиг. Закон Гука при чистом сдвиге. Связь между упругими постоянными изотропного материала. 17. Кручение. Понятие о кручении вала. Внутренние усилия при кручении. Построение эпюры крутящего момента. 18. Вывод формулы для касательного напряжения в поперечном сечении вала кругового сечения. Основные гипотезы. 19. Условие прочности при кручении. Полярный момент сопротивления. Подбор сечения вала по условию прочности.</p>	
Уметь	<p>Определять линейные перемещения и</p>	<p>Примерное практическое задания для зачета: Статически определимая рама, расчетная схема которой показана на рисунке, загружена внешней нагрузкой. Т р е б у е т с я :</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	<p>углы поворота поперечных сечений в балках и рамах при изгибе, нормальные напряжения в случаях сложного сопротивления и при продольном изгибе</p>	<p>1. Определить опорные реакции. 2. Записать выражения для внутренних усилий M, Q и N на каждом из участков рамы. 3. Построить эпюры внутренних усилий M, Q и N. 4. Выполнить проверку равновесия узлов рамы.</p> 	
Владеть	<p>навыками в построении эпюр внутренних усилий, перемещений в статически определимых балках и рамах при изгибе, в оценке прочности стержней в случае простых деформаций, сложного сопротивления, при продольном изгибе;</p>	<p>Примерное практическое задания для зачета: Статически определимая рама, расчетная схема которой показана на рисунке, загружена внешней нагрузкой. Требуется:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Определить опорные реакции. 2. Записать выражения для внутренних усилий M, Q и N на каждом из участков рамы. 3. Построить эпюры внутренних усилий M, Q и N. 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	навыками в построении эпюр внутренних усилий в статически определимых рамах.		
Знать	основные определения и понятия теории электрических цепей и электромагнитных устройств	<p><i>Перечень теоретических вопросов к зачету:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Однофазный трансформатор со стальным сердечником. 2 Трехфазные трансформаторы: назначение, конструкция, принцип действия, основные эксплуатационные параметры. 3 Получение вращающегося магнитного поля в трехфазной цепи. 4 Асинхронные двигатели: назначение, конструкция, принцип действия. 5 Способы пуска и регулирования скорости асинхронных двигателей. 6 Двигатели постоянного тока: назначение, конструкция, способы возбуждения, основные характеристики. 	
Уметь	описывать электрическое состояние цепей и электромагнитных устройств	<p><i>Примерные практические задания для зачета:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Дано: $U_{1ном}=220$ В, $U_{2ном}=127$ В, $S_{ном}=1100$ ВА. Определить номинальные токи первичной и вторичной обмоток трансформатора и коэффициент трансформации К. Почему номинальные токи не равны по величине? 2. Однофазный трансформатор номинальной мощностью $S_{ном}=600$ кВА включен в сеть с напряжением $U_{1ном}=10\ 000$ В. Напряжение на зажимах вторичной обмотки $U_{2ном}=400$ В. Определить число витков первичной обмотки W_1 и коэффициент трансформации k, если число витков вторичной обмотки $W_2=25$. 3. Во вторичной обмотке трансформатора наводится ЭДС $E_2=100$ В с частотой $f=50$ Гц. Определить ЭДС E_2, если амплитуда напряжения на первичной обмотке не изменится, а частота возрастет до 400 Гц? 4. Трансформатор имеет следующие данные: $S_{ном}=10\ 000$ ВА, $P_0=200$ Вт, $P_k=400$ Вт. Определить КПД трансформатора при $\cos\varphi=0,8$ и $\beta=0,5$. 5. Двигатель постоянного тока параллельного возбуждения имеет паспортные данные: $P_{ном}=10$ кВт, $U_{ном}=220$ В, $I_{ном}=50$ А, $n_{ном}=1000$ об/мин, $R_{я}=0,4$ Ом. Определить частоту вращения якоря двигателя при идеальном холостом ходе. 	Электротехника и электроника

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>6. Двигатель постоянного тока независимого возбуждения имеет номинальные данные: $P_{ном}=55$ кВт, $U_{ном}=440$ В, $I_{ном}=140$ А, $R_{я}=0,1$ Ом. Определить противо - ЭДС и электромагнитную мощность двигателя.</p> <p>7. Двигатель постоянного тока параллельного возбуждения имеет номинальные данные: $P_{ном}=10\ 000$ Вт, $U_{ном}=220$ В, $I_{ном}=55$ А, $n_{ном}=1000$ об/мин, $R_{я}=0,4$ Ом, $R_{в}=44$ Ом. Определить КПД η и момент вращения двигателя.</p> <p>8. Двигатель параллельного возбуждения имеет номинальные данные: $P_{ном}=1,5$ кВт, $U_{ном}=110$ В, $I_{ном}=18$ А, $n_{ном}=3000$ об/мин, $R_{в}=104$ Ом, $R_{я}=0,47$ Ом. Определить противо – ЭДС двигателя и номинальный момент на валу.</p> <p>9. Номинальные данные двигателя параллельного возбуждения: $U_{ном}=110$ В, $I_{ном}=14$ А, $P_{ном}=1,5$ кВт, $R_{я}=0,5$ Ом, $R_{в}=220$ Ом. Определить противо – ЭДС при нагрузке равной $I_{я}=1,5I_{ном}$.</p> <p>10. Трехфазный асинхронный двигатель имеет номинальные данные: $P_{ном}=10$ кВт, $U_{ном}=220/380$ В, $n_{ном}=950$ об/мин, $\eta=85\%$, $\cos\varphi=0,681$. Определить номинальную мощность потребления энергии из сети и момент на валу двигателя, если обмотка статора соединена «звездой». Определить номинальную мощность потребления энергии из сети и полные потери энергии в двигателе, если: $p_{ном}=4,5$ кВт, к.п.д. $\eta=90\%$.</p> <p>12 Максимальный момент асинхронного двигателя $13Nм$ при $U1=U1ном$. Чему он равен при $U1=0,8Uном$, если $R2=const$?</p>	
Владеет	методами анализа простых электрических цепей, навыками измерения электрических величины	<p>Перечень тем лабораторных работ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Исследование однофазного трансформатора; 2.Исследование двигателей постоянного тока; 3.Исследование асинхронных двигателей с фазным ротором. 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
Знать	основные определения и понятия теории электрических цепей и электромагнитных устройств	<p><i>Перечень теоретических вопросов к зачету:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Однофазный трансформатор со стальным сердечником. - Трехфазные трансформаторы: назначение, конструкция, принцип действия, основные эксплуатационные параметры. - Получение вращающегося магнитного поля в трехфазной цепи. - Асинхронные двигатели: назначение, конструкция, принцип действия. - Способы пуска и регулирования скорости асинхронных двигателей. - Двигатели постоянного тока: назначение, конструкция, способы возбуждения, основные характеристики. 	
Уметь	описывать электрические состояния цепей и электромагнитных устройств	<p>Примерные практические задания для зачета:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Дано: $U_{1ном}=220$ В, $U_{2ном}=127$ В, $S_{ном}=1100$ ВА. Определить номинальные токи первичной и вторичной обмоток трансформатора и коэффициент трансформации К. Почему номинальные токи не равны по величине? 2. Однофазный трансформатор номинальной мощностью $S_{ном}=600$ кВА включен в сеть с напряжением $U_{1ном}=10\ 000$ В. Напряжение на зажимах вторичной обмотки $U_{2ном}=400$ В. Определить число витков первичной обмотки W_1 и коэффициент трансформации k, если число витков вторичной обмотки $W_2=25$. 3. Во вторичной обмотке трансформатора наводится ЭДС $E_2=100$ В с частотой $f=50$ Гц. Определить ЭДС E_1, если амплитуда напряжения на первичной обмотке не изменится, а частота возрастет до 400 Гц? 4. Трансформатор имеет следующие данные: $S_{ном}=10\ 000$ ВА, $P_0=200$ Вт, $P_k=400$ Вт. Определить КПД трансформатора при $\cos\varphi=0,8$ и $\beta=0,5$. 5. Двигатель постоянного тока параллельного возбуждения имеет паспортные данные: $P_{ном}=10$ кВт, $U_{ном}=220$ В, $I_{яном}=50$ А, $n_{ном}=1000$ об/мин, $R_я=0,4$ Ом. Определить частоту вращения якоря двигателя при идеальном холостом ходе. 6. Двигатель постоянного тока независимого возбуждения имеет номинальные данные: $P_{ном}=55$ кВт, $U_{ном}=440$ В, $I_{яном}=140$ А, $R_я=0,1$ Ом. Определить противо-ЭДС и электромагнитную мощность двигателя. 7. Двигатель постоянного тока параллельного возбуждения имеет номинальные данные: $P_{ном}=10\ 000$ Вт, $U_{ном}=220$ В, $I_{ном}=55$ А, $n_{ном}=1000$ об/мин, $R_я=0,4$ Ом, $R_в=44$ Ом. Определить КПД η и момент вращения двигателя. 	Электротехника и электрооборудование

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>8. Двигатель параллельного возбуждения имеет номинальные данные: $P_{ном}=1,5$ кВт, $U_{ном}=110$ В, $I_{ном}=18$ А, $n_{ном}=3000$ об/мин, $R_B=104$ Ом, $R_{я}=0,47$ Ом. Определить противо – ЭДС двигателя и номинальный момент на валу.</p> <p>9. Номинальные данные двигателя параллельного возбуждения: $U_{ном}=110$ В, $I_{ном}=14$ А, $P_{ном}=1,5$ кВт, $R_{я}=0,5$ Ом, $R_B=220$ Ом. Определить противо – ЭДС при нагрузке равной $I_{я}=1,5I_{ном}$.</p> <p>10. Трехфазный асинхронный двигатель имеет номинальные данные: $P_{ном}=10$ кВт, $U_{ном}=220/380$ В, $n_{ном}=950$ об/мин, $\eta=85\%$, $\cos\phi=0,681$. Определить номинальную мощность потребления энергии из сети и момент на валу двигателя, если обмотка статора соединена «звездой». Определить номинальную мощность потребления энергии из сети и полные потери энергии в двигателе, если: $p_{ном}=4,5$ кВт, к.п.д. $\eta=90\%$.</p> <p>12 Максимальный момент асинхронного двигателя $13Nм$ при $U_1=U_{1ном}$. Чему он равен при $U_1=0,8U_{ном}$, если $R_2=const$?</p>	
Владеть	методами анализа простых электрических цепей, навыками измерения электрических величины	<p><i>Перечень тем лабораторных работ :</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Исследование однофазного трансформатора; 2.Исследование двигателей постоянного тока; 3.Исследование асинхронных двигателей с фазным ротором. 	
Знать	требования к содержанию и построению документации, подвергаемой МЭ; специфику разработки,	<p><i>Примерное индивидуальное задание на практику:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Разработка мероприятий по улучшению качества продукции 2. Порядок аккредитации испытательной лаборатории 3. Методы испытаний и контроля качества продукции 4. Применение QFD-метода при производстве пищевой продукции 5. Анализ действующей системы менеджмента на предприятии 6. Система ХАССП-МЯСО для мясоперерабатывающей промышленности 	Производственная - практика по получению профессиональных умений и

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	изготовления, испытания, эксплуатации и ремонта изделий, документация на которые подвергается МЭ; основные функции оборудования как технической системы	7. Анализ причин возникновения дефектов при производстве	опыта профессиональной деятельности
Уметь	проводить МЭ технической документации, читать чертежи и другую нормативно-техническую документацию на предмет выявления и устранения возможных несоответствий; осуществлять МЭ нормативной и технической		

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	документации; определять основные конструктивные параметры технологических агрегатов		
Владеть	навыками работы с указателями нормативных документов (указатель стандартов, указателем нормативных документов по метрологии и т.д.); правилами проведения метрологической экспертизы документации; навыками определения технологических возможностей оборудования		
Знать	основные	Индивидуальное задание для студентов формируется в соответствии с предполагаемой темой выпускной квали-	Производст-

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	функции оборудования как технической системы, реализующей технологическую операцию обработки металлов давлением; назначение; принципы взаимодействия технологических агрегатов и степень влияния технологических операций на показатели качества металлопродукции	<p>фикационной работой</p> <p>Темой работы может быть:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Анализ и совершенствование технологии производства с целью соответствия ее заданному уровню качества продукции. 2. Разработка технологии производства конкретного вида продукции с целью повышения ее качества. 3. Разработка комплекса нормативной документации, обеспечивающей производство нового вида продукции на базе существующей или проектируемой технологии. 4. Анализ метрологического обеспечения производства конкретного вида продукции и разработка предложений по его совершенствованию. 5. Подготовка производства к сертификации конкретного вида продукции. 6. Анализ действующей на предприятии системы обеспечения качества с целью подготовки ее к сертификации. 7. Анализ действующей на предприятии системы обеспечения качества на соответствие ее требованиям стандартов ИСО 9000. Предложения по совершенствованию системы. 8. Анализ уровня качества выпускаемой продукции и причин возникновения дефектов. Разработка классификатора дефектов и мероприятий по их устранению. 9. Анализ существующей структуры управления качеством продукции на предприятии; разработка руководства по качеству для данной структуры (Применительно к малому предприятию или конкретному виду продукции). 10. Совершенствование технологического процесса на основе анализа качества продукции с использованием карт контроля. 	венная – преддипломная практика
Уметь	представлять оборудование как техническую систему, организующую необходимые технологические		

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	потоки; конструировать технологические процессы получения требуемых металлоизделий с заданным уровнем качества		
Владеть	навыками определения технологических возможностей оборудования по производству металлопродукции требуемого качества.		
ПК-8 - способностью участвовать в разработке планов, программ и методик выполнения измерений, испытаний и контроля, инструкций по эксплуатации оборудования и других текстовых инструментов, входящих в состав конструкторской и технологической документации			
Знать	требования к разработке ТД.	Требования к НД предприятий, регламентирующих организацию и порядок проведения МЭ конструкторской документации (КД), технологической документации, НД и ТД (на основе типовых метрологических ошибок)	Метрологическая экспертиза технической документации
Уметь	проводить измерения, испытания и контроль, используя инструкции по экс-	<ol style="list-style-type: none"> 1. Контроль правильности применения метрологических терминов, наименований и обозначений физических величин и их единиц 2. Оценивание рациональности номенклатуры измеряемых (контролируемых) параметров 3. Установление полноты и правильности требований к средствам измерений (СИ) 4. Оценивание требований к показателям точности измерений 	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>плуатации оборудования и других текстовых инструментов, входящих в состав конструкторской и технологической документации; проводить метрологическую проработку документации.</p>		
<p>Владеть</p>	<p>проверки наличия и полноты указаний по проведению МЭТД; проверки правильности метрологической терминологии в соответствии с РМГ 63, наименований и обозначений физических</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Установление полноты и правильности требований к методикам (методам) измерений 2. Оценка правильности выбора СИ по точности 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	величин и их единиц – согласно ГОСТ 8.417.		
Знать:	методики выполнения измерений, испытаний и контроля; порядок разработки программ и методик выполнения измерений, испытаний и контроля;	<ol style="list-style-type: none"> 1. Методика испытаний. Программа испытаний 2. Методики выполнения измерений 	Организация и технология испытаний и контроля
Уметь:	применять средства контроля и испытаний; применять аттестованные методики выполнения испытаний и контроля	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основное содержание программы испытаний 2. Основное содержание методики испытаний 3. Основное содержание МВИ 	
Владеть:	навыками разработки программ и	<ol style="list-style-type: none"> 1. Разработка методик измерений 2. Аттестация МВИ 3. Метрологический надзор за аттестованными МВИ 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	методик выполнения измерений, испытаний и контроля	4. Способы представления продукции на контроль 5. Методы отбора продукции в выборку 6. Классификация выборок 7. Статистический контроль качества: - виды контроля, - основные стандартизированные понятия, применяемые при контроле качества, - планы статистического контроля, - оперативная характеристика плана 1. Обработка и анализ результатов испытаний	
Знать:	Технологический процесс производства(операционно-информационная схема), условия проведения измерений, необходимое обеспечение средствами измерений	1. Классификация измерительных приборов по форме индикации измеряемой величины, по методу преобразования и по форме преобразования измеряемой величины. Аналоговые и цифровые приборы. 2. Измерительные установки и измерительные системы. Измерительно-вычислительный комплекс и его структурная схема.	Методы и средства измерений и контроля
Уметь:	Аргументировано обосновывать структуру создаваемой документации, выделять критические моменты формирования методик и	1. Физические методы анализа состава веществ 2. Классификация методов и средств измерений температуры, принципы их работы и основные характеристики. 3. Методы взвешивания. 4. Весоизмерительные преобразователи: их основные характеристики и типы. 5. Классификация весов по принципу действия.	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	инструкций, ставить задачи измерений		
Владеет:	Общими понятиями составления технологической документации, практическими навыками составления инструкций в отрасли, навыками прогнозирования развития измерительных технологий.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Весы для периодических взвешиваний и непрерывного взвешивания. 2. Классификация методов измерения расхода. 3. Средства измерений расхода объемными методами. 4. Расходомеры переменного и постоянного перепада давления. 5. Электромагнитные, ультразвуковые и фотоэлектрические расходомеры. 6. Классификация методов измерения уровня заполнения. 7. Емкостные и ультразвуковые уровнемеры. 8. Ультразвуковые и радиационные уровнемеры 	
нать	3 методики выполнения измерений, испытаний и контроля; порядок разработки программ и методик выполнения измерений,	<p><i>Примерное индивидуальное задание на практику:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Разработка мероприятий по улучшению качества продукции 2. Порядок аккредитации испытательной лаборатории 3. Методы испытаний и контроля качества продукции 4. Применение QFD-метода при производстве пищевой продукции 5. Анализ действующей системы менеджмента на предприятии 6. Система ХАССП-МЯСО для мясоперерабатывающей промышленности 7. Анализ причин возникновения дефектов при производстве 	Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	испытаний и контроля;		
меть	У применять средства контроля и испытаний; применять аттестованные методики выполнения испытаний и контроля		
ладеть	В навыками разработки программ и методик выполнения измерений, испытаний и контроля		
Знать:	методики выполнения измерений, испытаний и контроля; порядок разработки программ и методик выполнения	<p><i>Индивидуальное задание</i> для студентов формируется в соответствии с предполагаемой темой выпускной квалификационной работой Темой работы может быть:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Анализ и совершенствование технологии производства с целью соответствия ее заданному уровню качества продукции. 2. Разработка технологии производства конкретного вида продукции с целью повышения ее качества. 3. Разработка комплекса нормативной документации, обеспечивающей производство нового вида продукции на базе существующей или проектируемой технологии. 4. Анализ метрологического обеспечения производства конкретного вида продукции и разработка предложений по его совершенствованию. 	Производственная – преддипломная практика

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
Уметь:	<p>измерений, испытаний и контроля;</p> <p>применять средства контроля и испытаний; применять аттестованные методики выполнения испытаний и контроля</p>	<p>5. Подготовка производства к сертификации конкретного вида продукции.</p> <p>6. Анализ действующей на предприятии системы обеспечения качества с целью подготовки ее к сертификации.</p> <p>7. Анализ действующей на предприятии системы обеспечения качества на соответствие ее требованиям стандартов ИСО 9000. Предложения по совершенствованию системы.</p> <p>8. Анализ уровня качества выпускаемой продукции и причин возникновения дефектов. Разработка классификатора дефектов и мероприятий по их устранению.</p> <p>9. Анализ существующей структуры управления качеством продукции на предприятии; разработка руководства по качеству для данной структуры (Применительно к малому предприятию или конкретному виду продукции).</p> <p>10. Совершенствование технологического процесса на основе анализа качества продукции с использованием карт контроля.</p>	
Владеть:	<p>навыками разработки программ и методик выполнения измерений, испытаний и контроля</p>		
ПК-9 - способностью проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ			
Знать	<p>механизм действия опасных и вредных факторов на организм человека; основные правила</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Производственные травмы и профессиональные заболевания 2. Порядок расследования и учета несчастных случаев на производстве. Анализ травматизма 3. Чрезвычайная ситуация. Классификации ЧС 4. Ликвидация последствий ЧС. Управление ЧС 5. Огнетушащие вещества 6. Установки пожаротушения 7. Организация пожарной охраны на предприятии 	<p>Безопасность жизнедеятельности</p>

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	БЖД; методические, нормативные и руководящие материалы, касающиеся выполняемой работы; основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.	<ol style="list-style-type: none"> 8. Молниезащита промышленных объектов 9. Статическое электричество. Средства защиты от статического электричества 10. Обучение работающих по безопасности труда 11. Надзор и контроль за соблюдением законодательства о труде. Ответственность за нарушения законодательства о труде. 12. Действие параметров микроклимата на человека 13. Нормирование параметров микроклимата. Нормирование теплового облучения 14. Способы нормализации микроклимата производственных помещений 15. Защита от теплового облучения 16. Причины и характер загрязнения воздуха рабочей зоны 17. Действие вредных веществ на организм человека 18. Нормирование вредных веществ. Защита от вредных веществ 19. Вентиляция. Естественная вентиляция. Механическая вентиляция 20. Промышленный шум. Характеристики шума. Действие шума на организм человека. 21. Нормирование шума. Защита от шума 22. Промышленная вибрация. Количественные характеристики вибрации 	
Уметь	подбирать средства индивидуальной защиты работников; контролировать выполнение требований по охране труда и технике безопасности в конкретной	<ol style="list-style-type: none"> 1. Оцените эффективность теплозащитных экранов с помощью коэффициента эффективности. 2. Классификация средств и методов коллективной защиты от шума в зависимости от способа реализации. 3. Какие СИЗ обеспечивают комплексную защиту человека от опасных и вредных факторов, создавая одновременно защиту органов зрения, слуха, дыхания, а также отдельных частей тела человека. 	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	сфере деятельности; распознавать эффективные способы защиты человека от неэффективных.		
Владеть	практическими навыками использования защитных мер; основными методами решения задач в условиях чрезвычайных ситуаций; методами применения современных средств защиты от опасностей и основными мерами по ликвидации их последствий; способами совершенствования профес-	<p>Задание 1 Выполнить оценку фактического состояния условий труда на рабочем месте. Оценить по:</p> <ul style="list-style-type: none"> • степени вредности и опасности; • степени травмобезопасности; • обеспеченности работников СИЗ, а также по эффективности этих средств. <p>Задание 2 Опишите последовательность составления ПЛА.</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	сиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды.		
Знать	причины производственно-го травматизма и профессиональных заболеваний, требования экологической безопасности проводимых работ; механизм воздействия производства на человека; мероприятия по обеспечению экологической безопасности технологических процессов;	Индивидуальное задание для студентов формируется в соответствии с предполагаемой темой выпускной квалификационной работой Темой работы может быть: 1. Анализ и совершенствование технологии производства с целью соответствия ее заданному уровню качества продукции. 2. Разработка технологии производства конкретного вида продукции с целью повышения ее качества. 3. Разработка комплекса нормативной документации, обеспечивающей производство нового вида продукции на базе существующей или проектируемой технологии. 4. Анализ метрологического обеспечения производства конкретного вида продукции и разработка предложений по его совершенствованию. 5. Подготовка производства к сертификации конкретного вида продукции. 6. Анализ действующей на предприятии системы обеспечения качества с целью подготовки ее к сертификации. 7. Анализ действующей на предприятии системы обеспечения качества на соответствие ее требованиям стандартов ИСО 9000. Предложения по совершенствованию системы. 8. Анализ уровня качества выпускаемой продукции и причин возникновения дефектов. Разработка классификатора дефектов и мероприятий по их устранению. 9. Анализ существующей структуры управления качеством продукции на предприятии; разработка руководства по качеству для данной структуры (Применительно к малому предприятию или конкретному виду продукции). 10. Совершенствование технологического процесса на основе анализа качества продукции с использованием карт контроля.	Производственная – преддипломная практика
Уметь	идентифицировать опас-		

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>ные и вредные факторы с целью профилактики производственного травматизма и профессиональных заболеваний, экологическое воздействие проводимых работ; оценивать последствия профессиональной деятельности на разных уровнях организации экосистем</p>		
Владеет	<p>навыками измерения и оценки параметров условий труда, воздействия проводимых работ на окружающую среду</p>		

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
ПК-10 - способностью организовывать работу малых коллективов исполнителей			
Знать	динамику развития группы, в том числе профессиональной; структуру группы, групповые роли и их функциональное содержание	<ol style="list-style-type: none"> 1. Команда как особый вид малой группы. Типы команд. 2. Основные характеристики коллектива как разновидности малой группы. 3. Лидерство в команде. 4. Этапы командообразования. 5. Принципы командной работы. 6. Категории команд в зависимости от цели формирования. 7. Пути командообразования. 8. Понятие «роль». Виды и функции ролей, выполняемых участниками команды. 9. Ролевая модель функциональной команды Р. Белбина. Ее использование в практике командообразования. 10. Стихийное и целенаправленное формирование команды. 11. Управление взаимоотношениями в команде 12. Определение общения. Функции общения. 13. Проблемы, барьеры, ошибки в общении. 14. Отражение проблемы общения в теоретических концепциях. 	Технология командообразования и саморазвития
Уметь	организовывать взаимодействие в малых коллективах исполнителей;	<p><i>Выполнить тест</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Процесс целенаправленного формирования особого способа взаимодействия людей в организованной группе, позволяющего эффективно реализовывать их энергетический, интеллектуальный и творческий потенциал соответственно стратегическим целям организации, называется: <ol style="list-style-type: none"> А) командообразование; Б) групповая сплоченность; В) ценностно-ориентационное единство. 2. Командообразование как специальный вид деятельности зародилось: <ol style="list-style-type: none"> А) в конце 19 века; Б) во второй половине 20 века; В) в начале 20 века. 3. В настоящий момент выделяют следующие направления в области командообразования: <ol style="list-style-type: none"> А) вопросы комплектования команд; Б) формирование командного духа; В) диагностика целевых групп с точки зрения их соответствия понятию «команда»; 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>Г) все ответы не верны.</p> <p>4. Состояние эффективного группового взаимодействия в процессе работы сотрудников организации, четко осознающих взаимосвязи между целями, методами работы и процессом успешного выполнения задач, называется:</p> <p>А) сплоченность; Б) группа; В) команда.</p> <p>5. Вид группы, члены которой могут повысить эффективность совместной деятельности, но не прилагают к этому ни малейших усилий, называется:</p> <p>А) потенциальная команда; Б) псевдокоманда; В) рабочая группа.</p> <p>6. Небольшая группа людей, стремящихся к достижению общей цели, постоянно взаимодействующих и координирующих свои усилия, называется:</p> <p>А) команда; Б) рабочая группа; В) псевдокоманда.</p> <p>2. Подобрать и провести упражнение на групповое взаимодействие. Оценивается выбор упражнения, то, как дается инструкция и поведение во время выполнения задания группой</p>	
Владеть	навыками работы в малых коллективах исполнителей; приемами организации сотрудничества при организации работы в малых коллективах испол-	<p>Подготовить и выступить с презентацией собственной команды. Содержание презентации: название, девиз (миссия), логотип, атрибуты команда. Требования к презентации: -продолжительность не более 7-10 мин.; -участие всех членов команды (обязательно); -форма представления – устная; -можно использовать различные вспомогательные средства (музыка, плакат и др.);</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	нителей		
Знать	основные принципы командной работы, понимать место конкретной задачи в проекте; основные понятия и правила определения процессов организации и управления производством; основные методы и принципы командной работы	<p><i>Проверочный тест:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Как осуществляется текущий контроль в организации? <ol style="list-style-type: none"> 1. Путем заслушивания работников организации на производственных совещаниях; 2. Путем наблюдения за работой работников; 3. + С помощью системы обратной связи между руководящей и руководимой системами; 4. Путем докладов на сборах и совещаниях; 5. Вышестоящей структурой. 2. Кто должен осуществлять контроль за выполнением поставленных задач перед коллективом? <ol style="list-style-type: none"> 1. Специалисты; 2. Работники; 3. + Руководители; 4. Отдельные руководители; 5. Министерства. 3. Контроль - это: <ol style="list-style-type: none"> 1. + Вид управленческой деятельности по обеспечению выполнения определенных задач и достижения целей организации; 2. Вид человеческой деятельности; 3. Наблюдение за работой персонала организации; 4. Что есть основой мотивации труда в японских корпорациях? <ol style="list-style-type: none"> 1. Получение высоких материальных вознаграждений; 2. + Гармонизация между трудом и капиталом; 3. Признание заслуг; 4. Постоянное повышение квалификации персонала; 5. Достижение конкурентного преимущества. 5. Какое управленческое действие не относится к функциям менеджмента персонала? <ol style="list-style-type: none"> а) планирование; б) прогнозирование; в) мотивация; г) составление отчетов; 	Производственный менеджмент

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>д) организация.</p> <p>6. Должностная инструкция на предприятии разрабатывается с целью:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) определение определенных квалификационных требований, обязанностей, прав и ответственности персонала предприятия; б) найма рабочих на предприятие; в) отбора персонала для занимания определенной должности; г) согласно действующему законодательству; д) достижения стратегических целей предприятия. <p>7. Что включает инвестирование в человеческий капитал?</p> <ul style="list-style-type: none"> а) вкладывание средств в производство; б) вкладывание средств в новые технологии; в) расходы на повышение квалификации персонала; г) вкладывание средств в строительство новых сооружений. д) вкладывание средств в совершенствование организационной структуры предприятия. <p>8. Человеческий капитал - это:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) форма инвестирования в человека, т. е. затраты на общее и специальное образование, накопление суммы здоровья от рождения и через систему воспитания до работоспособного возраста, а также на экономически значимую мобильность. б) вкладывание средств в средства производства; в) нематериальные активы предприятия. г) материальные активы предприятия; д) это совокупность форм и методов работы администрации, обеспечивающих эффективный результат. <p>9. Функции управления персоналом представляют собой:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) комплекс направлений и подходов работы в с кадрами, ориентированный на удовлетворение производственных и социальных потребностей предприятия; б) комплекс направлений и подходов по повышению эффективности функционирования предприятия; в) комплекс направлений и подходов по увеличению уставного фонда организации; г) комплекс направлений и подходов по совершенствованию стратегии предприятия; д) комплекс направлений и мероприятий по снижению себестоимости продукции. <p>10. Потенциал специалиста – это:</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		а) совокупность возможностей, знаний, опыта, устремлений и потребностей; б) здоровье человека; в) способность адаптироваться к новым условиям; г) способность повышать квалификацию без отрыва от производства; д) способность человека производить продукцию	
Уметь	приобретать знания в области производственного менеджмента; выполнять отдельные, четко сформулированные задачи в соответствии с предложенной методикой их решения; решать конкретные задачи в рамках командной работы; объяснять (выявлять и строить) типичные модели экономических и управленческих за-	<p><i>Практические задания</i></p> <p>1. Задача «Делегирование функций»</p> <p>Описание ситуации и постановка задачи До настоящего времени начальник отдела маркетинга самостоятельно составлял отчеты и аналитические справки по текущей работе отдела для руководства организации. В связи с ростом объема решаемых задач затраты на выполнение этих работ многократно возросли. В отделе имеются сотрудники, хорошо зарекомендовавшие себя при решении менее важных задач. Они могли бы частично освободить начальника отдела, взяв на себя составление отдельных отчетов и справок.</p> <p>Как должен поступить начальник отдела? Возможные варианты ответов:</p> <p>1. Начальник отдела дает сотруднику конкретное поручение, не разъяснив ему отдельных положений и позиций. По мнению руководителя, это не является необходимым для успешного решения поставленной задачи, так как он предполагает осуществлять оперативный контроль, чтобы убедиться в успешном ходе работы. В процессе выполнения работы сотруднику разрешается получать необходимую информацию и обсуждать возникающие вопросы с заинтересованными лицами только с санкции начальника отдела.</p> <p>2. Начальник отдела поручает нескольким сотрудникам составление отчетов и аналитических справок по текущей работе, не уточнив точно их полномочий. В этой ситуации начальник отдела оставляет за собой принятие окончательного решения.</p> <p>3. Начальник отдела объясняет сотруднику важность своевременного и качественного решения поручаемой ему задачи, обосновывая при этом цель и необходимость ее решения. Одновременно сотрудник наделяется необходимыми полномочиями и ответственностью для самостоятельного решения поставленной задачи. До сведения других сотрудников отдела доводится информация о полномочиях, передаваемых исполнителю. В правильности своего выбора начальник отдела убеждается только после завершения выполнения исполнителем порученной ему работы.</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	<p>дач; применять экономические знания в профессиональной деятельности; корректно выражать и аргументировано обосновывать принятие управленческих решений в профессиональной деятельности</p>	<p>2. Задача «Выбор стратегии управления персоналом»</p> <p>Из общей теории стратегического управления известно, что существует несколько типов, или вариантов, стратегий организации. Это, в частности, стратегии: предпринимательства, динамического роста, максимизации прибыли, выживания, ликвидации. Известно также, что стратегия управления персоналом обусловлена общей стратегией организации. Вместе с тем стратегия управления персоналом не может не отражать существенных особенностей реализации данной функции, обусловленных общей, человеческой природой объекта и субъекта управления, и вытекающих отсюда ее составных элементов. Таких, в частности, как кадровая политика, подбор и найм персонала, профессиональная и социально-психологическая адаптация вновь принятых работников, оценка, стимулирование и мотивация, развитие (включающее обучение, профессиональное и карьерное продвижение), социальное обеспечение и защита работников, высвобождение, правовое и информационное обеспечение функционирования системы управления персоналом.</p> <p><i>Постановка задачи</i></p> <p>Располагая основными характеристиками стратегии организации, следует сформулировать основные элементы стратегии управления персоналом. Однако обе эти стратегии не являются обособленными, автономными в содержательном плане. Стратегия управления персоналом реализуется службой управления персоналом и линейными руководителями как органичная часть общей стратегии организации. Стратегия организации и стратегия управления персоналом разрабатываются как единое целое, поэтому специалисты службы управления персоналом вовлечены в разработку стратегии организации. Ведь именно персоналу предстоит, во-первых, реализовать ту или иную стратегию организации по всем ее составляющим, во-вторых, испытать обоснованность и продуктивность избранной стратегии на себе. Используя описания названных стратегий и составных элементов технологии управления персоналом, охарактеризуйте соответствующие стратегии управления персоналом.</p> <p><i>Методические указания</i></p> <p>На решение задачи отводится 40-50 мин. Задача решается группами по 3-4. Группам раздаются таблицы, аналогичные табл. 1, с заполненными двумя левыми столбцами, в которых содержатся название и краткое описание характерных черт стратегий организации, и незаполненным правым столбцом. После ознакомления с содержанием таблицы студентам предлагается заполнить свободные ячейки правого столбца теми характеристиками стратегии управления персоналом, которые, на их взгляд, соответствуют данной стратегии организации. После выполнения этого задания всеми группами каждая из них докладывает о результатах своей работы, которые вместе с преподавателем обсуждаются всеми группами и при необходимости дополняются и корректируются.</p> <p>Взаимосвязь стратегий организации и управления персоналом</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства			Структурный элемент образовательной программы
		Тип стратегии	Характерные черты стратегии организации	Характерные черты стратегии управления персоналом	
		1	2	3	
		Стратегия предпринимательства	Работа преимущественно на основе проектов с высокой степенью финансового риска	В подборе и назначении руководителей имеет место ориентация на специалистов с творческим складом, воображением, способных действовать гибко, готовых к восприятию нового и вместе с тем обладающих достаточной мерой ответственности	
		Стратегия динамического роста	Степень риска в работе организации сравнительно невысока. Работа строится в основном по отлаженным, стандартным схемам. Критерии оценки результатов деятельности связаны с увеличением объемов и ростом эффективности	В подборе руководителей делается упор на опытных, волевых и достаточно жестких людей, способных потребовать и проконтролировать работу подчиненных. Используются достаточно стандартные методы оплаты и стимулирования труда. Преобладает потребность в узких специа-	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства			Структурный элемент образовательной программы
				<p>листах и дисциплинированных исполнителях. В управлении персоналом относительно высок удельный вес работ с информацией стандартного характера по учету, статистике, ведению личных дел и т.п.</p>	
		Стратегия максимизации прибыли	Суть данной стратегии раскрывается в ее названии. Основные усилия в управлении сосредоточены на поиске резервов сокращения затрат и снижения себестоимости продукции	<p>Стремление использовать дешевую рабочую силу.</p> <p>Применяются стандартизированные процедуры найма. Жесткая политика в области оплаты труда.</p> <p>Меры стимулирования труда направлены на увеличение выработки продукции</p>	
			Все внимание - росту производительности	<p>В программах обучения акцент делается на изучение методов повышения производительности.</p> <p>Перспективы служебного продвижения</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства			Структурный элемент образовательной программы	
		Стратегия выживания	<p>Главная цель - спасти организацию от банкротства. Всеми мерами сокращаются затраты. Анализируются возможности сокращения убыточных видов бизнеса и проектов. Продается часть активов. Вместе с тем ставится задача поиска возможностей роста</p>	<p>небольшие</p> <p>Наем персонала максимально снижен. Происходит сокращение штатов и расходов на социальные нужды. Пересматриваются основные положения кадровой политики. Вносятся изменения в систему управления персоналом. Сокращаются программы обучения и развития персонала. Изучаются возможности и осуществляется замена ряда линейных руководителей и специалистов. Ведется поиск специалистов, способных предложить перспективные проекты</p>		
		Стратегия ликвидации	<p>Продажа большей части активов. Сокращение объемов производства и услуг.</p>	<p>Наем персонала прекращен. Имеет место существенное сокращение штатов. В основном усилия тратят-</p>		

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства		Структурный элемент образовательной программы
			<p>Попытки спасти предприятие не предпринимаются</p> <p>ся на высвобождение персонала, оформление пособий и содействие в трудоустройстве увольняемых работников. Главное - сохранить опытные, преданные кадры, с которыми можно попытаться начать новое дело. Система вознаграждений не стимулирует наем</p>	
Владеет	<p>навыками организации коллективной работы над проектом, обобщать и подводить итог по результатам командной работы; практическими навыками работы в команде; выде-</p>	<p><i>Задания на решение задач из профессиональной области, комплексные задания</i> Деловая игра «Оценка кандидата для выдвижения на вакантную должность» <i>Описание деловой игры</i> В крупной производственной организации заместитель генерального директора по персоналу в ближайшие месяцы уходит на пенсию. На его место претендуют два кандидата: начальник отдела кадров и начальник сборочного цеха этой же организации. <i>Постановка задачи</i> Необходимо подобрать из двух кандидатов одного на замещение вакантной должности генерального директора. <i>Методические указания</i> При подборе кандидатов на вакантную должность руководителя или специалиста используется специальная методика, которая учитывает систему деловых и личностных характеристик, охватывающих следующие группы качеств: 1. Общественно-гражданская зрелость.</p>		

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	<p>лать из единого составные части, выполнять по ним постановку задачи, обобщать полученные на каждом этапе результаты; способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды.</p>	<p>2. Отношение к труду. 3. Уровень знаний и опыт работы. 4. Организаторские способности. 5. Умение работать с людьми. 6. Умение работать с документами и информацией. 7. Умение своевременно принимать и реализовывать решения. 8. Способность увидеть и поддержать передовое. 9. Морально-этические черты характера.</p> <p>Первая группа включает следующие качества: способность подчинять личные интересы общественным; умение прислушиваться к критике; быть самокритичным; активно участвовать в общественной деятельности; обладать высоким уровнем политической грамотности.</p> <p>Вторая группа: чувство личной ответственности за порученное дело; чуткое и внимательное отношение к людям; трудолюбие; личная дисциплинированность и требовательность к соблюдению дисциплины другими; уровень эстетики работы.</p> <p>Третья группа: наличие квалификации, соответствующей занимаемой должности; знание объективных основ управления производством; знание передовых методов руководства; стаж работы в данной организации (в том числе на руководящей должности).</p> <p>Четвертая группа: умение организовать систему управления; умение организовывать свой труд; владение передовыми методами руководства; умение проводить деловые совещания; способность к самооценке своих возможностей и своего труда; способность к оценке возможностей и труда других.</p> <p>Пятая группа: умение работать с подчиненными; умение работать с руководителями разных организаций; умение создать сплоченный коллектив; умение подбирать, расставлять и закреплять кадры.</p> <p>Шестая группа: умение коротко и ясно формулировать цели; умение составлять деловые письма, приказы, распоряжения; способность четко формулировать поручения, давать задания; знание возможностей современной техники управления и умение использовать ее в своем труде; умение читать документы.</p> <p>Седьмая группа: умение своевременно принимать решения; способность обеспечивать контроль за исполнением решений; умение быстро ориентироваться в сложной обстановке; умение разрешать конфликтные ситуации; способность к соблюдению психогигиены; умение владеть собой; уверенность в себе.</p> <p>Восьмая группа: умение видеть новое; способность распознавать и поддерживать новаторов, энтузиастов и рационализаторов; умение распознавать и нейтрализовать скептиков, консерваторов, ретроградов и авантюристов;</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>инициативность; смелость и решительность в поддержании и внедрении нововведений; мужество и способность идти на обоснованный риск.</p> <p>Девятая группа: честность, добросовестность, порядочность, принципиальность; уравновешенность, выдержанность, вежливость; настойчивость; общительность, обаяние; скромность; опрятность и аккуратность внешнего вида; хорошее здоровье.</p> <p>В каждом конкретном случае из этого списка выбираются (при помощи экспертов) те позиции, которые наиболее важны для конкретной должности, и к ним добавляются специфические качества, которыми должен обладать претендент на конкретную должность. Отбирая важнейшие качества для определения требований к кандидатам на ту или иную должность, следует отличать качества, необходимые для данной должности, которыми владеет претендент и качества, которые можно приобрести достаточно быстро, освоившись с работой после назначения на должность.</p> <p>После проведения такой работы мы будем располагать десятками качеств, сформированных в девять групп, приведенных выше. Для этого создается группа экспертов из 5-10 человек. В нее целесообразно включить руководителя подразделения организации, в котором появилась вакансия, 1-2 опытных работников этого подразделения, руководителей и работников подразделений, связанных с данным подразделением по работе, работника кадровой службы, специалиста по управлению персоналом.</p> <p>Каждый из экспертов строит матрицы попарных сравнений и ранжирует подобранные качества. Затем строится сводная матрица попарных сравнений этих качеств, в которую включаются мнения всех экспертов. В результате специальной обработки качеств при помощи данной матрицы остаются те качества, которые имеют первостепенную важность для конкретной вакантной должности (идеальные качества).</p> <p>После этого экспертами проводится работа по определению наличия этих качеств у кандидатов на вакантную должность и степени обладания ими каждым кандидатом (в баллах).</p> <p>Каждый кандидат заполняет матрицу попарных сравнений качеств по своей персоне. Причем в матрицы включаются только те качества, которыми он (с его точки зрения) обладает на 50% и выше. То же самое делают эксперты, знающие претендента. Количество экспертов не ограничивается. В качестве эксперта выступает также работник кадровой службы, проводивший собеседование с кандидатом, одной из целей которого являлось определение степени обладания претендентом необходимыми для работы на вакантной должности качествами. Строится сводная матрица попарных сравнений, в которую включается мнение всех экспертов (включая и самого претендента). После обработки данных сводной матрицы остаются те качества, которыми обладает кандидат в наибольшей степени. Кандидат, в наибольшей степени обладающий всеми необходимыми для вакантной должности качествами, занимает эту должность.</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы																																																																														
		<p>Наложение реальных качеств претендента на идеальные качества осуществляется при помощи специальной таблицы, где степень обладания кандидатами теми или иными качествами и идеальные качества представлены в баллах.</p> <p><i>Описание хода деловой игры</i></p> <p>Преподаватель предлагает участникам игры отобрать 10 качеств, которыми в наибольшей степени должен обладать кандидат на должность заместителя генерального директора по персоналу. Эти 10 качеств должны охватывать все девять групп. Значит, из каждой группы следует отобрать по одному качеству и еще дополнительно одно качество из какой-либо группы.</p> <p>Отбор качеств производится простым голосованием всех участников. Затем каждый участник строит матрицу попарных сравнений отобранных качеств. Пример построения такой матрицы показан в табл.</p> <p>Таблица Матрица попарных сравнений качеств заместителя генерального директора по персоналу организации (эксперт № 1)</p> <table border="1" data-bbox="483 831 1422 1450"> <thead> <tr> <th>№ п/п</th> <th>Номер качества Наименование качества</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> <th>7</th> <th>8</th> <th>9</th> <th>10</th> <th>Сумма в баллах</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Способность подчинять личные интересы общественным</td> <td>-</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Чуткое и внимательное отношение к людям</td> <td>1</td> <td>-</td> <td>2</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Наличие квалификации, соответствующей занимаемой должности</td> <td>2</td> <td>0</td> <td>-</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Владение передовыми методами руководства</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>-</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Умение подбирать,</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>-</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>14</td> </tr> </tbody> </table>	№ п/п	Номер качества Наименование качества	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Сумма в баллах	1	Способность подчинять личные интересы общественным	-	1	0	0	0	2	1	2	1	2	9	2	Чуткое и внимательное отношение к людям	1	-	2	0	0	2	1	1	2	1	10	3	Наличие квалификации, соответствующей занимаемой должности	2	0	-	0	1	2	0	1	1	1	8	4	Владение передовыми методами руководства	2	2	2	-	1	2	1	1	2	2	15	5	Умение подбирать,	2	2	1	1	-	2	1	2	1	2	14	
№ п/п	Номер качества Наименование качества	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Сумма в баллах																																																																					
1	Способность подчинять личные интересы общественным	-	1	0	0	0	2	1	2	1	2	9																																																																					
2	Чуткое и внимательное отношение к людям	1	-	2	0	0	2	1	1	2	1	10																																																																					
3	Наличие квалификации, соответствующей занимаемой должности	2	0	-	0	1	2	0	1	1	1	8																																																																					
4	Владение передовыми методами руководства	2	2	2	-	1	2	1	1	2	2	15																																																																					
5	Умение подбирать,	2	2	1	1	-	2	1	2	1	2	14																																																																					

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства												Структурный элемент образовательной программы				
			расставлять и закреплять кадры															
		6	Умение составлять деловые письма, приказы, распоряжения	0	0	0	0	0	0	-	1	0	1	1	1	3		
		7	Умение разрешать конфликтные ситуации	1	1	2	1	1	1	-	1	1	2	2	11			
		8	Умение видеть новое	0	1	1	1	0	2	1	-	0	2	8				
		9	Общительность	1	0	1	0	1	1	1	2	-	2	9				
		10	Опрятность и аккуратность внешнего вида	0	1	1	0	0	1	0	0	0	-	3				
Сводная матрица попарных сравнений качеств заместителя генерального директора по персоналу приведена в табл.. Допустим, что в деловой игре заняты 7 участников.																		
Таблица																		
Сводная матрица попарных сравнений качеств заместителя генерального директора по персоналу организации																		
		№ п/п	Номер эксперта Наименование качества	Значение в баллах							Среднее арифметическое значение в баллах	Ранг качества						
				1	2	3	4	5	6	7								
		1	Способность подчинять личные интересы общественным	9	10	8	11	12	13	7	10,0	4						
		2	Чуткое и внимательное отношение к людям	10	9	11	8	7	6	12	9,0	6						
		3	Наличие квалификации, соот-	8	10	9	11	8	6	12	9,1	5						

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства										Структурный элемент образовательной программы					
			ветствующей занимаемой должности														
		4	Владение передовыми методами руководства	15	13	14	12	15	17	11	13,9						1
		5	Умение подбирать, расставлять и закреплять кадры	14	12	13	11	13	11	16	12,9						2
		6	Умение составлять деловые письма, приказы, распоряжения	3	5	4	6	4	6		4,7						9
		7	Умение разрешать конфликтные ситуации	11	10	9	12	13	14	8	11,0						3
		8	Умение видеть новое	8	9	10	7	6	5	-	7,5						8
		9	Общительность	9	7	8	9	11	6	12	8,9						7
		10	Опрятность и аккуратность внешнего вида	3	5	4	3	-	6	-	4,2						10
<p>Из табл. видно, что качества № 6 (умение составлять деловые письма, приказы, распоряжения - 4,7 балла) и № 10 (опрятность и аккуратность внешнего вида - 4,2 балла) не имеют существенного значения для данной вакантной должности, так как отношения $13,9/4,7$ и $13,9/4,2 > 2^*$. Зато оставшиеся восемь качеств являются идеальными для нашей вакантной должности. Далее определяется степень обладания кандидатами на вакантную должность этими идеальными качествами. Строятся такие же матрицы для каждого из кандидатов, и результаты заносятся в</p>																	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства				Структурный элемент образовательной программы	
		<p>специальную таблицу (табл. 6.8).</p> <p>В табл. в скобках указаны отклонения реальных качеств претендентов от идеальных. Сумма отклонений у начальника отдела кадров составляет -0,9 балла, а у начальника сборочного цеха результат - 1,3 балла. Начальник отдела кадров в наибольшей степени обладает идеальными качествами, и поэтому он рекомендуется экспертной комиссией на должность заместителя генерального директора по персоналу организации.</p> <p>Сравнение реальных качеств претендентов на должность заместителя генерального директора по персоналу организации с идеальными качествами</p>					
		№ п/п	Наименование качества	Значение идеальных качеств в баллах	Значение качеств претендентов в баллах		
					начальник отдела кадров	начальник сборочного цеха	
		1	Способность подчинять личные интересы общественным	10,0	9,9 (-0,1)	9,7 (-0,3)	
		2	Чуткое и внимательное отношение к людям	9,0	9,1 (+0,1)	8,9 (-0,1)	
		3	Наличие квалификации, соответствующей занимаемой должности	9,1	9,0 (-0,1)	9,0 (-0,1)	
		4	Владение передовыми методами руководства	13,9	13,0 (-0,9)	13,2 (-0,7)	
		5	Умение подбирать, расставлять и закреплять кадры	12,9	12,2 (-0,7)	12,3 (-0,6)	
		7	Умение разрешать конфликтные ситуации	11,0	12,2 (+0,2)	11,1 (+0,1)	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства				Структурный элемент образовательной программы	
		8	Умение видеть новое	7,5	7,7 (+0,2)	7,6 (+0,1)	
		9	Общительность	8,9	9,3 (+0,4)	9,2 (+0,3)	
					(-0,9)	(-1,3)	
		* Отношение максимального среднеарифметического значения (качество № 4 - 13,9 балла) в баллах к среднеарифметическому значению данного качества (см. табл.).					
Знать	методы организации планирование потребностей организации, обеспечение кадрового состава, развитие персонала, оплата труда и стимулирование, оценка, коммуникация, информация по персоналу	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основные концепции управления персоналом. Управление человеческими ресурсами и управление персоналом. 2. История развития кадровых служб. 3. Система управления персоналом современной организации. 4. Организационные законы управления. 5. Закон соотношения управленческих ориентаций. 6. Психологические законы управления. 7. Проблемы самооценки в управлении персоналом, адекватность самооценки. 8. Кадровая политика. 9. Внешние и внутренние факторы в системе управления персоналом. 10. Оптимизация структуры кадровых служб в современных условиях. Функции подразделений кадровой службы. 11. Виды кадровых служб организаций. 12. Права кадровой службы организации. 13. Профессионально-должностная структура организации. 14. Принципы государственной кадровой политики. 15. Нормативно-правовое обеспечение государственной кадровой политики. 16. Методология и методика анализа кадровых процессов. 17. Кадровый потенциал организации. Анализ кадрового состава организации. 18. Эффективность управления персоналом. 19. Отбор в системе управления персоналом: задачи, методы, основные этапы. 20. Возможности набора и поиска персонала. Внешние и внутренние источники набора персонала. 21. Место и роль оценки в системе управления персоналом. Виды оценки. 22. Служебная аттестация: цели, формы, методы. 23. Карьера как способ развития персонала. 24. Карьерограммы: структура, принципы составления. 				Управление качеством кадрового обеспечения	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		25. Обучение персонала. 26. Выявление потребности в обучении персонала. 27. Трудовой коллектив: понятие, особенности управления. 28. Кадровый контроль и аудит: понятие, основные задачи. 29. Основные методы, используемые при отборе персонала организации. 30. Кадровое интервью: виды, роль в технологии отбора персонала. 31. Профессиональное тестирование и квалификационная оценка кандидата.	
Уметь	определять оптимальные методы и приемы работы с персоналом с учетом специфики конкретной организации и качественного состава ее работников	1. Формирование и функционирование коллектива. 2. Системы повышения квалификации персонала. 3. Кадровый резерв организации и управление им. 4. Системы стимулирования труда. Возможности и ограничения материального стимулирования. 5. Системы стимулирования труда. Возможности и ограничения морального стимулирования. 6. Развитие персонала: основные направления, методы, эффективность. 7. Профессиональная и социально-психологическая адаптация персонала. 8. Определение требований, предъявляемых рабочим местом (должностью) к исполнителю. 9. Деловые и личные качества руководителя: определение, диагностика степени выраженности, значение самооценки. 10. Деловые и личные качества специалиста: определение, диагностика степени выраженности. 11. Регламентация деятельности персонала: понятие, виды, принципы, методы. 12. Положение о структурном подразделении организации, его структура и значение в управлении персоналом. 13. Должностная инструкция, ее структура и значение в управлении персоналом. 14. Правила внутреннего распорядка как регламент деятельности персонала организации. 15. Методы оценки персонала.	
Владеть	навыками применения методов работы с персоналом	1. Ответственность персонала организации. 2. Безопасность системы управления персоналом организации. 3. Участие персонала в управлении организацией. 4. Управление конфликтами в организации. 5. Анализ рабочего места: обзор методик. 6. Анализ рабочего места: стадии анализа. 7. Анализ рабочего места: методы анализа.	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		8. Анализ документов кандидата.	
Знать	основные правила организации труда, оценки результатов своей деятельности; основные элементы системы управления персоналом	<i>Примерное индивидуальное задание на практику:</i> 1. Разработка мероприятий по улучшению качества продукции 2. Порядок аккредитации испытательной лаборатории 3. Методы испытаний и контроля качества продукции 4. Применение QFD-метода при производстве пищевой продукции 5. Анализ действующей системы менеджмента на предприятии 6. Система ХАССП-МЯСО для мясоперерабатывающей промышленности 7. Анализ причин возникновения дефектов при производстве	Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
Уметь	проводить анализ и составлять профессиографическое описание должности		
Владеть	навыками проведения анализа профессиональной деятельности, проведения анкетирования		
Знать	основные правила организации труда, оценки результатов своей деятельности;	Индивидуальное задание для студентов формируется в соответствии с предполагаемой темой выпускной квалификационной работой Темой работы может быть: 1. Анализ и совершенствование технологии производства с целью соответствия ее заданному уровню качества продукции. 2. Разработка технологии производства конкретного вида продукции с целью повышения ее качества.	Производственная – преддипломная практика

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	методы организации планирование потребностей организации, обеспечение кадрового состава, развитие персонала, оплата труда и стимулирование, оценка, коммуникация, информация по персоналу	<p>3. Разработка комплекса нормативной документации, обеспечивающей производство нового вида продукции на базе существующей или проектируемой технологии.</p> <p>4. Анализ метрологического обеспечения производства конкретного вида продукции и разработка предложений по его совершенствованию.</p> <p>5. Подготовка производства к сертификации конкретного вида продукции.</p> <p>6. Анализ действующей на предприятии системы обеспечения качества с целью подготовки ее к сертификации.</p> <p>7. Анализ действующей на предприятии системы обеспечения качества на соответствие ее требованиям стандартов ИСО 9000. Предложения по совершенствованию системы.</p> <p>8. Анализ уровня качества выпускаемой продукции и причин возникновения дефектов. Разработка классификатора дефектов и мероприятий по их устранению.</p> <p>9. Анализ существующей структуры управления качеством продукции на предприятии; разработка руководства по качеству для данной структуры (Применительно к малому предприятию или конкретному виду продукции).</p> <p>10. Совершенствование технологического процесса на основе анализа качества продукции с использованием карт контроля.</p>	
Уметь	определять оптимальные методы и приемы работы с персоналом с учетом специфики конкретной организации и качественного состава ее работников;		
Владеть	навыками проведения анализа профессио-		

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	нальной деятельности; проведения анкетирования		
ПК-11 - способностью участвовать в планировании работ по стандартизации и сертификации, систематически проверять соответствие применяемых на предприятии (в организации) стандартов, норм и других документов действующим правовым актам и передовым тенденциям развития технического регулирования			
Знать	основные механизмы, цели, принципы технического регулирования; организационную структуру проведения работ по техническому регулированию в РФ и Евразийском экономическом союзе; перспективы развития технического регулирования; особенности деятельности организаций, уполномоченных на право-	<p><i>Перечень теоретических вопросов к экзамену:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Порядок разработки, внесения изменений и отмены технических регламентов в РФ; – Порядок разработки технических регламентов в ЕАЭС; – Требования к экспертным комиссиям по разработке технических регламентов; – Знак обращения на рынке ЕАЭС; – Роль Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в техническом регулировании; – Цели и принципы принятых и действующих технических регламентов; – Структура и содержание ТР РФ, ТР ЕАЭС. 	Основы технического регулирования

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	<p>вой основе в области технического регулирования; структуру, содержание и требования технических регламентов.</p>		
Уметь	<p>применять основные механизмы технического регулирования; применять принципы технического регулирования на практике; проводить работы при внедрении технических регламентов на предприятиях; применять требования технических регламентов Евразийского</p>	<p><i>Примерные практические задания на экзамен:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Обосновать необходимость разработки технических регламентов; – Значение защитительной оговорки в ТР ЕАЭС – Оформить уведомление на разработку ТР ЕАЭС 044/2017 «О безопасности упакованной питьевой воды»; – Оформить пояснительную записку на разработку ТР ТС 009/2011 «О безопасности парфюмерно-косметической продукции» – Порядок внедрения ТР ТС на предприятии изготовителе; – Определить государственный орган надзора за ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции» 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	экономического союза на практике.		
Владеть	<p>навыками работы с техническими регламентами; навыками проверки соответствия продукции, требованиям применения на предприятии техническим регламентам и документам по стандартизации; навыками выполнения требований технических регламентов.</p>	<p>Коллоквиум №2. «Роль стандартизации при разработке технических регламентов».</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Информационный фонд стандартов в Российской Федерации. 2. Применение документов по стандартизации при разработке технических регламентов. 3. Использование документов по стандартизации при выполнении требований технических регламентов. 4. Роль стандартов на методы испытаний в техническом регулировании. <p>Практическая работа №8. Деловая игра «Государственный надзор за соблюдением требований технических регламентов»</p> <p>Практическая работа №9. «Принудительный отзыв продукции»</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. В соответствии с требованиями закона «О техническом регулировании» определить порядок по отзыву продукции с рынка; 2. Определить участников процедуры по отзыву продукции с рынка; 3. Какие действия необходимы ответчику при отзыве продукции с рынка; 4. Подготовить предписание производителю продукции о невыполнении требований определенного технического регламента. 	
Знать	основополагающие стандарты РФ; систему государственного надзора, межведомственного	<p><i>Теоретические вопросы к экзамену:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Стандартизация. – Цели стандартизации. – Задачи стандартизации. – Принципы стандартизации. – Функции стандартизации. – Методы стандартизации. 	Стандартизация

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	и ведомственного контроля за техническими регламентами, стандартами и единством измерений; основы межгосударственной стандартизации	<ul style="list-style-type: none"> – Система стандартизации в Российской Федерации. – Основные цели, задачи и функции Росстандарта. – Технические комитеты по стандартизации. – Международная организация по стандартизации. – Государственный надзор за соблюдением требований национальных стандартов. – Техническое регулирование. Взаимосвязь деятельности по стандартизации и техническому регулированию. – Межгосударственная стандартизация – Региональная стандартизация – Единая система классификации и кодирования ТЭИ – Стандартизация услуг – Профессиональные стандарты 	
Уметь	организовывать взаимодействие организаций в пределах СНГ по разработке стандартов и др. нормативных документов; организовывать разработку межгосударственных стандартов и нормативных документов с учётом стандартов РФ и	<p><i>Практические задания к экзамену:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Составить примерный план разработки стандарта РФ на продукцию по согласованию с преподавателем, включающий: <ul style="list-style-type: none"> -календарный план работ; -список организаций, задействованных в разработке, -структуру документа. 2. Изложить порядок разработки стандартов в соответствии с Законом «О стандартизации в РФ» 3. Изложить порядок разработки межгосударственных стандартов в соответствии с основополагающими стандартами. 4.Изложить порядок разработки стандартов ИСО 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
Владеть	ИСО навыками использования информационно-справочных систем в области стандартизации; навыками электронного документооборота предприятия и организаций	1. Использую систему Norma CS и Консультант сделать обзор технических регламентов и стандартов на заданную группу продукции металлургии.	
Знать	основные механизмы, цели и задачи технического регулирования; основополагающие стандарты РФ; структуру, содержание и требования Технических регламентов Таможенного союза.	Примерное индивидуальное задание на практику: 1. Разработка мероприятий по улучшению качества продукции 2. Порядок аккредитации испытательной лаборатории 3. Методы испытаний и контроля качества продукции 4. Применение QFD-метода при производстве пищевой продукции 5. Анализ действующей системы менеджмента на предприятии 6. Система ХАССП-МЯСО для мясоперерабатывающей промышленности 7. Анализ причин возникновения дефектов при производстве	Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
Уметь	применять		

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>требования Технических регламентов Таможенного союза на практике; применять принципы технического регулирования на практике; проводить работы по техническому регулированию на предприятии.</p>		
Владеет	<p>навыками работы с Техническими регламентами Таможенного союза; навыками проверки соответствия применяемых на предприятии Технических регламентов Тамо-</p>		

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	<p>женного союза, стандартов, норм и других документов действующим правовым актам и передовым тенденциям развития технического регулирования.</p>		
Знать	<p>основополагающие стандарты РФ; структуру, содержание и требования Технических регламентов Таможенного союза; функции и стратегические цели развития технического регулирования и сертификации; стандарты, нормы и дру-</p>	<p>Индивидуальное задание для студентов формируется в соответствии с предполагаемой темой выпускной квалификационной работой Темой работы может быть:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Анализ и совершенствование технологии производства с целью соответствия ее заданному уровню качества продукции. 2. Разработка технологии производства конкретного вида продукции с целью повышения ее качества. 3. Разработка комплекса нормативной документации, обеспечивающей производство нового вида продукции на базе существующей или проектируемой технологии. 4. Анализ метрологического обеспечения производства конкретного вида продукции и разработка предложений по его совершенствованию. 5. Подготовка производства к сертификации конкретного вида продукции. 6. Анализ действующей на предприятии системы обеспечения качества с целью подготовки ее к сертификации. 7. Анализ действующей на предприятии системы обеспечения качества на соответствие ее требованиям стандартов ИСО 9000. Предложения по совершенствованию системы. 8. Анализ уровня качества выпускаемой продукции и причин возникновения дефектов. Разработка классификатора дефектов и мероприятий по их устранению. 9. Анализ существующей структуры управления качеством продукции на предприятии; разработка руководства по качеству для данной структуры (Применительно к малому предприятию или конкретному виду продукции). 	Производственная – преддипломная практика

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	гие документы, применяемые на предприятии	10. Совершенствование технологического процесса на основе анализа качества продукции с использованием карт контроля.	
Уметь	применять требования Технических регламентов Таможенного союза на практике; применять принципы технического регулирования на практике; проводить работы по техническому регулированию на предприятии.		
Владеть	навыками работы с Техническими регламентами Таможенного союза; навыками проверки соответствия		

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	<p>применяемых на предприятии Технических регламентов Таможенного союза, стандартов, норм и других документов действующим правовым актам и передовым тенденциям развития технического регулирования.</p>		
Знать	<p>- основополагающие стандарты РФ; основы межгосударственной стандартизации; систему государственного надзора, межведомственного и ве-</p>	<p><i>Теоретические вопросы к зачету:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Стандартизация. - Цели стандартизации. - Задачи стандартизации. - Принципы стандартизации. - Функции стандартизации. - Методы стандартизации. - Система стандартизации в Российской Федерации. - Единая система технологической документации - Единая система классификации и кодирования ТЭИ - Единая система конструкторской документации - Унифицированная система документации. Система информационно-библиографической документации - Единая система технологической подготовки производства. Система разработки и постановки продукции на и 	Межотраслевая стандартизация

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	домственного контроля за техническими регламентами, стандартами и единством измерений;	производство - Надежность в технике. Система стандартов эргономических требований и эргономического обеспечения	
Уметь	-планировать взаимодействие организаций по разработке стандартов, норм и др. документов	Технические комитеты по стандартизации. Порядок разработки нормативных документов 1. Составить примерный план разработки стандарта РФ на продукцию по согласованию с преподавателем, включающий: -календарный план работ; -список организаций, задействованных в разработке, -структуру документа.	
Владеть	-навыками электронного документооборота предприятия и организаций; навыками использования информационно-справочными системами в области стандартизации	Использую систему Norma CS и Консультант сделать обзор стандартов на заданную группу продукции металлургии.	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
ПК-12 - способностью проводить мероприятия по контролю и повышению качества продукции, организации метрологического обеспечения разработки, производства, испытаний, эксплуатации и утилизации			
Знать	основные методы анализа, контроля и управления качеством; процессы жизненного цикла продукции.	<p><i>Перечень вопросов к экзамену:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Жизненный цикл продукции. – Управление качеством на стадиях жизненного цикла продукции. – Перспективное планирование качества (APQP). – Этапы эффективного применения метода APQP. – Стратегического планирование качества. – Методология планов управления. – Перечислите методы контроля качества. Охарактеризуйте один из них. – Перечислите методы управления качеством. Охарактеризуйте один из них. – Перечислите методы улучшения качества. Охарактеризуйте один из них. – Перечислите премии по качеству. Охарактеризуйте одну из них. 	Управление качеством
Уметь	использовать полученные знания, с целью формирования оценки качества системы управления на предприятии; выявлять проблемы при анализе конкретных ситуаций и предлагать	<p>Задание:</p> <p>1. Рассмотреть методы контроля и управления качеством, их положения и методологию:</p> <ul style="list-style-type: none"> Гистограмма Диаграмма стратификации Диаграмма Парето Диаграмма рассеивания Диаграмма Исикавы Контрольная карта Контрольный листок Диаграмма сродства Диаграмма связей Древовидная диаграмма Стрелочная диаграмма Матричная диаграмма Матрица приоритетов Диаграмма процесса осуществления программы 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	<p>способы их решения в области управления качеством на предприятии; организовать анализ, контроль производства продукции в зависимости от выбранного метода анализа и контроля на этапах жизненного цикла продукции; принимать управленческие решения.</p>	<p>Развертывание функции качества (QFD-метод) Метод FMEA FTA – метод Метод SPS Метод MSA Метод IDEF0 Проверка статистических гипотез Статистические методы регулирования качества технологических процессов при контроле по количественному признаку Статистические методы регулирования технологических процессов при контроле по альтернативному признаку Статистический приемочный контроль по количественному признаку. 2. Рассмотреть методы улучшения качества, их положения и методологию: Шесть сигм 5 S Пять «почему?» Бережливое производство Функционально-стоимостной анализ Методология TPM КАНБАН Рока-Yoke (подсказки) Восемь видов потерь Три «М» Движение «по одному» Мгновенная смена модели Всесторонняя деятельность по поддержанию работоспособности оборудования Упорядочение рабочих действий Рациональная планировка Наглядность производства Групповой подход Бенчмаркинг</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>Реинжиниринг Кружки качества Принцип «Kaizen» Kansei Engineering Программа нулевого дефекта Информационная панель показателей/Светофор 3. Постройте жизненный цикл продукции. 4. Заполните план управления качеством продукции. 5. Дайте развернутое описание следующих премий по качеству: Система бездефектного изготовления продукции и сдачи ее отделу технического контроля с первого предъявления. Система КАНАРСПИ. Научная организация работ по увеличению моторесурса двигателя. Комплексная система управления качеством продукции. Особенности управления качеством в странах Восточной Европы. Практика управления качеством в странах Западной Европы. Практика управления качеством в США. Практика управления качеством в Японии. Премия по качеству У. Деминга. Премия по качеству М. Болдриджа. Европейская премия за качество. Премия Правительства РФ в области качества. Барбадосская национальная награда для промышленности. Бразильская национальная награда за качество. Колумбийская национальная награда за качество. Награда «Знак Q» (знак качества). Национальная награда за качество Р. Ганди. Премия по качеству Великобритании. Датская премия по качеству. Шведская премия по качеству.</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		Премия стимулирования Исландской ассоциации по качеству. Высшая премия Ирландской ассоциации по качеству. Французская премия по качеству, Бельгийская премия по качеству. Голландская премия по качеству, Норвежская премия по качеству. Финская премия по качеству. Премия по качеству Словацкой Республики	
Владеть	методиками сбора, обработки и представления информации для анализа, контроля и улучшения качества продукции на всех этапах жизненного цикла продукции.	<i>Перечень практических вопросов к экзамену:</i> 1. Опишите этап ЖЦП – маркетинг и изучение рынка. 2. Опишите этап ЖЦП – проектирование и разработка продукции. 3. Опишите этап ЖЦП – проектирование и разработка процессов. 4. Опишите этап ЖЦП – производство. 5. Опишите этап ЖЦП – закупки. 6. Опишите этап ЖЦП – проверка продукции. 7. Опишите этап ЖЦП – упаковывание и хранение. 8. Опишите этап ЖЦП – реализация и распределение. 9. Опишите этап ЖЦП – утилизация и переработка.	
Знать	методы разработки номенклатуры показателей качества продукции; методы испытаний и контроля качества продукции; номенклатуру	<i>Перечень теоретических вопросов к экзамену:</i> 1. Классификация показателей качества промышленной продукции. 2. Выбор номенклатуры показателей качества промышленной продукции. 3. Контроль качества продукции. Классификация видов контроля. 4. Гистограмма 5. Диаграмма Парето 6. Причинно-следственная диаграмма.	Квалиметрия

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	показателей качества продукции, методы испытаний и контроля параметров и технологических процессов		
Уметь	осуществлять анализ технических требований; определять показатели качества продукции и производственных процессов; проводить мероприятия по контролю и повышению качества продукции	<i>Примерные практические задания для экзамена:</i> 1. Построить диаграмму Парето 2. Построить диаграмму Исикавы 3. Произвести анализ причин и последствий потенциальных отказов продукции	
Владеть	навыками разработки номенклатуры показателей качества про-	Примерная тема курсовой работы: «Провести анализ и оценку качества продукции»	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	дукции, методами испытаний и контроля параметров и технологических процессов		
Знать	основные технические и конструктивные характеристики продукции	<ol style="list-style-type: none"> 1. Дополнительные операции по подготовке металла к волочению 2. Обрывы и сварка концов проволоки 3. Назначение смазки при волочении 4. Процесс волочения 5. Термическая обработка проволоки 6. Технологические операции по обработке готовой проволоки 7. Задачи калибровки прокатных валков 8. Классификация калибров 9. Элементы калибра 10. Системы вытяжных калибров 11. Калибры для прокатки фасонных профилей 12. Расположение калибров на валках 13. Сортамент блюмов и слябов 14. Типы обжимных станов 15. Краткая характеристика блюмингов и слябингов 16. Технологический процесс производства блюмов и слябов 	Технология производства металлопродукции
Уметь	определять номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологиче-	1. Самостоятельная работа: Расчет режимов обжатий на листопрокатных станах.	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	ских процессов;		
Владеть	навыками определения этапов технологического процесса	<ol style="list-style-type: none"> 1. Курсовой проект на тему: Технология производства проволоки. 2. Курсовой проект на тему: Технология производства бесшовных труб. 	
Знать	Понятие связи качества и точности, понятие точности измерений и затрат, современные системы метрологического обеспечения	1. Класс точности средства измерений и форма его представления в зависимости от характера изменения основной абсолютной погрешности. Установление и обозначение классов точности средств измерений	Методы и средства измерений и контроля
Уметь	Аргументировано обосновывать необходимость мероприятий по контролю, выделять наиболее значимые, планировать проводимые мероприятия.	Классификация видов и методов контроля в зависимости от объекта и средств контроля, объема контролируемой продукции, по характеру воздействия на ход производственного процесса и типу проверяемых параметров	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
Владеть	<p>Навыками организации мероприятий контроля, Методами системного подхода процесса формирования признаков качества</p> <p>Навыками информационного обеспечения роста показателей качества.</p>	<p>1. Принцип работы, устройство и основные характеристики оптических пирометров.</p> <p>2. Методы и средства измерений и контроля механических величин.</p> <p>3. Методы и средства измерений и контроля электрических величин.</p> <p>4. Принципы взвешивания и метрологические характеристики весов</p>	
Знать	<p>методы испытаний и контроля качества продукции;</p> <p>номенклатуру показателей качества продукции;</p> <p>инструменты для анализа результатов технологического</p>	<p><i>Примерное индивидуальное задание на практику:</i></p> <p>1. Разработка мероприятий по улучшению качества продукции</p> <p>2. Порядок аккредитации испытательной лаборатории</p> <p>3. Методы испытаний и контроля качества продукции</p> <p>4. Применение QFD-метода при производстве пищевой продукции</p> <p>5. Анализ действующей системы менеджмента на предприятии</p> <p>6. Система ХАССП-МЯСО для мясоперерабатывающей промышленности</p> <p>7. Анализ причин возникновения дефектов при производстве</p>	<p>Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности</p>

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	процесса		
Уметь	осуществлять анализ технических требований; определять показатели качества продукции и производственных процессов; проводить мероприятия по контролю и повышению качества продукции		
Владеет	навыками обработки данных и оценки точности полученных результатов измерений, испытаний и контроля, составления отчетов о результатах производственной		

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	деятельности		
Знать	инструменты для анализа результатов технологического процесса; документацию технологического процесса; форму отчетности по результатам технологического процесса	<p>Индивидуальное задание для студентов формируется в соответствии с предполагаемой темой выпускной квалификационной работой</p> <p>Темой работы может быть:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Анализ и совершенствование технологии производства с целью соответствия ее заданному уровню качества продукции. 2. Разработка технологии производства конкретного вида продукции с целью повышения ее качества. 3. Разработка комплекса нормативной документации, обеспечивающей производство нового вида продукции на базе существующей или проектируемой технологии. 4. Анализ метрологического обеспечения производства конкретного вида продукции и разработка предложений по его совершенствованию. 5. Подготовка производства к сертификации конкретного вида продукции. 6. Анализ действующей на предприятии системы обеспечения качества с целью подготовки ее к сертификации. 7. Анализ действующей на предприятии системы обеспечения качества на соответствие ее требованиям стандартов ИСО 9000. Предложения по совершенствованию системы. 8. Анализ уровня качества выпускаемой продукции и причин возникновения дефектов. Разработка классификатора дефектов и мероприятий по их устранению. 9. Анализ существующей структуры управления качеством продукции на предприятии; разработка руководства по качеству для данной структуры (Применительно к малому предприятию или конкретному виду продукции). 10. Совершенствование технологического процесса на основе анализа качества продукции с использованием карт контроля. 	Производственная – преддипломная практика
Уметь	использовать графические материалы; использовать документацию технологического процесса; читать отчеты о результатах производственной деятельности		
Владеть	навыками построения графиков технологическ		

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	ого про-цесса; навыками составления документации технологического процесса; навыками составления отчетов о результатах производственной деятельности		
ПК-13 - способностью участвовать в практическом освоении систем менеджмента качества, рекламационной работе, подготовке планов внедрения новой контрольно-измерительной техники, составлении заявок на проведение сертификации			
Знать	правовые основы оценки соответствия продукции; требования, предъявляемые к аккредитованным органам по сертификации и испытательным лабораториям; управление доку-	<p><i>Перечень теоретических вопросов к экзамену:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основные понятия в области оценки и подтверждения соответствия. 2. История развития сертификации. 3. Цели и принципы подтверждения соответствия. 4. Объекты обязательной оценки соответствия. 5. Роль сертификации в повышении качества продукции. 6. Правовые основы оценки (подтверждения) соответствия. 7. Условия осуществления сертификации. Участники сертификации. 8. Формы обязательного подтверждения соответствия. 9. Отличительные признаки обязательной и добровольной сертификации. 10. Знак обращения на рынке ЕАЭС. 11. Условия ввоза на территорию России продукции, подлежащей обязательному подтверждению соответствия. 12. Системы сертификации. 13. Схемы оценки соответствия в ЕАЭС. 	Оценка соответствия

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	ментацией при осуществлении оценки соответствия.	14. Качество продукции и защита прав потребителей. 15. Основные этапы проведения сертификации. 16. Порядок оформления и регистрации декларации о соответствии. 17. Необходимая доказательная база для оформления декларации о соответствии. 18. Государственный надзор (контроль) за продукцией, находящейся в обращении. 19. Организация деятельности органов по сертификации. 20. Организация деятельности испытательной лаборатории. 21. Критерии аккредитации органов по сертификации. 22. Критерии аккредитации испытательных лабораторий. 23. Национальный орган по аккредитации (Росаккредитация), его права и обязанности. 24. Основные этапы аккредитации. 25. Роль документов по стандартизации при оценке соответствия 26. Сертификация услуг. 27. Разделение услуг на группы по функциональному признаку. 28. Схемы сертификации услуг. 29. Схемы сертификации услуг ИСО 30. Испытания продукции для подтверждения соответствия: методы и программы испытаний, аттестация методик испытаний, метрологическое обеспечение испытаний. 31. Анализ состояния производства при оценке соответствия продукции.	
Уметь	применять полученные знания на практике; проводить анализ органов по сертификации и испытательных лабораторий на соответствие их компетентно-	<i>Примерные практические задания для экзамена:</i> 1. Оформить сертификат соответствия по ТР ЕАЭС. 2. Оформить заявку на аккредитацию испытательной лаборатории. 3. Оформить заявку на испытания продукции по ТР ЕАЭС. 4. Оформить заявку на аккредитацию органа по сертификации. 5. Оформить декларацию о соответствии по ТР ЕАЭС. 6. Оформить заявку на сертификацию услуг. 7. Провести анализ протокола испытаний на продукцию. 8. Оформить акт отбора образцов на испытания продукции. 9. Оформить заявку на сертификацию продукции. 10. Оформить решение органа по сертификации по проведению оценки соответствия продукции.	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	сти; работать с правовыми и нормативными документами при осуществлении оценки соответствия.	11. Выбрать схему декларирования для хлебобулочной продукции и обосновать ее. 12. Оформить акт о результатах анализа состояния производства.	
Владеть	навыками практической работы с нормативной документацией; навыками выбора необходимых показателей продукции при оценке соответствия; навыками выбора схем оценки соответствия продукции по ТР ТС, ТР ЕАЭС; навыками выбора органов по сертификации и испытательных лабора-	<p><i>Примерный перечень профессиональных заданий:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Подтверждение соответствия продукции (наименование) на соответствие требованиям ТР ЕАЭС, ТР ТС; 2. Требования к ОС по подтверждению продукции; 3. Требования к ИЛ по испытаниям пищевой продукции на микробиологические показатели; 4. Требования к ИЛ по испытаниям продукции на соответствие ТР и документам по стандартизации; 5. Подготовка ИЛ к подтверждению компетентности; 6. Анализ состояния производства при оценке соответствия продукции; 7. Маркировка пищевой продукции; 8. Подтверждение соответствия продукции с содержанием пищевых добавок; 9. Добровольное подтверждение продукции. Национальная система сертификации; 10. ГМО. Обеспечение безопасности продукции при использовании ГМО; 11. Сертификация услуг общественного питания (торговли, гостиниц и др.); 12. Организация деятельности органа по сертификации. <p>Пример задания:</p> <p>Тема 1. Подтверждение соответствия продукции (наименование) на соответствие требованиям ТР ЕАЭС; ТР ТС.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Изучить требования ТР ТС 021/2011 и ТР ЕАЭС (ТС) на данный вид продукции в части требований безопасности; 2. Описать схему производственного контроля данного вида продукции; 3. Выбрать схему подтверждения соответствия. Оформить направление на испытания продукции по показателям безопасности. 4. Оформить декларацию о соответствии. 5. Выбрать форму регистрации декларации о соответствии. 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	<p>раторий для оценки соответствия; навыками заполнения заявок на выполнение оценки соответствия, сертификатов соответствия и деклараций соответствия.</p>	<p>6. Описать требования к маркировке данного вида продукции в соответствии с ТР ЕАЭС, ТР ТС. 7. Необходимая сопроводительная документация на продукцию, поступающую в реализацию. 8. Заключение.</p>	
Знать	<p>нормативную и законодательную базу технического регулирования; основные принципы и методы технического регулирования; структуру, содержание и требования Технических регламентов Евразийского экономического союза</p>	<p><i>Перечень теоретических вопросов к экзамену:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Объекты технического регулирования; – Роль документов по стандартизации при разработке и применении технических регламентов; – Задачи и полномочия Евразийской экономической комиссии в части технического регулирования; – Требования к структуре и содержанию ТР ЕАЭС; – Подтверждение соответствия продукции в техническом регулировании. – Требования к методикам испытаний при подтверждении соответствия объектов технического регулирования; – В виде каких документов может быть принят ТР РФ; – Роль документов по стандартизации при разработке и применении технических регламентов; – Перечни стандартов к техническим регламентам. 	<p>Основы технического регулирования</p>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
Уметь	<p>применять знания нормативных и законодательных документов на практике;</p> <p>применять основные принципы и методы технического регулирования при осуществлении оценки соответствия;</p> <p>применять требования Технических регламентов Евразийского экономического союза на практике</p>	<p><i>Примерные практические задания для экзамена:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Провести идентификацию продукции по маркировке (ТР ТС 022/2011); – Обосновать разработку ТР ТС 019/2011 «О безопасности средств индивидуальной защиты»; – Оформить проект решения ЕЭК на ТР ТС 033/2013» О безопасности молока и молочной продукции»; – Определить цель разработки ТР ТС008/2011 «О безопасности игрушек»; – Подтверждение безопасности колесных транспортных средств по ТР ТС018/2011. 	
Владеть	<p>навыками работы с Техническими регламентами Евразийского экономического союза; навыками орга-</p>	<p>- Практическая работа №5. «Порядок разработки ТР ЕАЭС»</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Решение комиссии ЕЭК по принятию Технического регламента. 2. Порядок введения Технического регламента в действие. 3. Структура и состав действующих технических регламентов (ТР ТС 030/2011, ТР ТС 021/2011 и др.) 4. Оформить обоснование для разработки Технического регламента. <p>Коллоквиум №2. «Роль стандартизации при разработке технических регламентов».</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Информационный фонд стандартов в Российской Федерации. 2. Применение документов по стандартизации при разработке техниче- 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	низации работ предприятия в соответствии с обязательными требованиями, устанавливаемыми в Технических регламентах Евразийского экономического союза; навыками проведения оценки соответствия продукции требованиям Технических регламентов Евразийского экономического союза.	<p>ких регламентов.</p> <p>3.Использование документов по стандартизации при выполнении требований технических регламентов.</p> <p>4.Роль стандартов на методы испытаний в техническом регулировании.</p> <p>Практическая работа. Деловая игра «Государственный надзор за соблюдением требований технических регламентов»</p>	
Знать	этапы планирования жизненного цикла продукции	<ol style="list-style-type: none"> 1. Жизненный цикл продукции и основы построения СМК (основные положения и функции СМК, схема заинтересованных сторон) 2. Состав, классификация и структура документации по ИСО 9000 	Системы качества
Уметь	определять процессы СМК	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основные требования к документации, обязательные процедуры и записи, требуемые МС ИСО 9001. 2. Идеология менеджмента: Видение. Миссия 3. Идеология менеджмента: Концепция управления и цели организации 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
Владеть	навыками разработки структуры процессов	<p>4. Идеология менеджмента: Стратегия. Политика в области качества</p> <p>Курсовая работа: 1. Анализ соответствия СМК при производстве сортовой продукции; 2. Мероприятия по совершенствованию СМК промышленного предприятия;</p>	
Знать:	основные цели и задачи системы ХАССП; принципы системы ХАССП; структуру и содержание стандартов на систему ХАССП; требования, предъявляемые к системе ХАССП; основные элементы системы ХАССП; правила и порядок проведения сертификации системы	<p><i>Перечень теоретических вопросов к экзамену:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Состав стандартов на систему ХАССП. – Общие положения системы ХАССП. – Предварительные задачи системы ХАССП – создание рабочей группы ХАССП. – Предварительные задачи системы ХАССП – описание продукции и определение области использования. – Предварительные задачи системы ХАССП – построение блок-схемы технологического процесса и ее утверждение на местах. – Принцип ХАССП – анализ опасных факторов. – Принцип ХАССП – определение ККТ. – Принцип ХАССП – введение критических пределов. – Принцип ХАССП – введение процедур мониторинга. – Принцип ХАССП – корректирующие действия. – Принцип ХАССП – разработка и внедрение процедур проверки (верификации). – Обязательные предварительные программы. – Программы обязательных предварительных мероприятий. – Производственные программы обязательных предварительных мероприятий. – Разработка СМБПП. – Внедрение СМБПП. – Сертификация СМБПП. – Аудит СМБПП. – Организация контроля и надзора за качеством и безопасностью продовольственного сырья и пищевых продуктов. – Применение системы ХАССП на предприятиях общественного питания. – Применение системы ХАССП на предприятиях торговли. 	Системы менеджмента безопасности пищевых продуктов

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	ХАССП; структуру, порядок разработки и содержание документов системы менеджмента безопасности.		
Уметь:	пользоваться стандартами системы ХАССП; применять принципы системы ХАССП на практике; проводить сертификацию системы ХАССП; документировать систему менеджмента безопасности пищевой продукции.	<p><i>Перечень практических вопросов к экзамену:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Изобразите диаграмму анализа рисков. – Составьте политику по безопасности. – Определите исходную информацию для молочной продукции. – Определите исходную информацию для мясной продукции. – Определите исходную информацию для хлебобулочной продукции. – Определите исходную информацию для рыбной продукции. – Постройте блок-схему производства молочной продукции. – Постройте блок-схему производства мясной продукции. – Постройте блок-схему производства хлебобулочной продукции. – Постройте блок-схему производства рыбной продукции. – Оформите приказ о создании рабочей группы ХАССП. – Представьте вид документирования анализа опасных факторов. – Представьте вид документирования ККТ. – Представьте вид документирования плана ХАССП. – Представьте вид документирования ППМ. 	
Владеть:	навыками применения	<p><i>Тема курсовых работ:</i> Разработка принципов системы ХАССП при производстве вида продукции (на выбор студента).</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	стандартов системы ХАССП; навыка проведения анализа системы ХАССП на соответствие требованиям стандартов; навыками документирования системы менеджмента безопасности пищевых продуктов.	<p>Задание для курсовых работ: В основной части следует выделить следующие разделы:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Технология производства продукции; – Контролируемые параметры; – Дефекты и пороки продукции; – Разработка принципов системы ХАССП; – Определение исходной информации продукции; – Построение блок-схемы технологического процесса; – Проведение анализа рисков опасных факторов применительно к технологическому процессу; – Выявление критических контрольных точек в производственном процессе; – Разработка плана ХАССП; – Разработка программ обязательных предварительных мероприятий; – Разработка производственных программ обязательных предварительных мероприятий. 	
Знать:	основные цели и задачи интегрированной системы; принципы интегрированной системы; структуру и содержание стандартов интегрированной системы;	<p><i>Перечень теоретических вопросов к экзамену:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Понятие, содержание и элементы менеджмента. – Руководящие принципы и требования к интегрированной системе менеджмента в соответствии с ГОСТ Р 53893-2010. – Документация интегрированной системы менеджмента. – Проектирование, разработка, интегрированной системы менеджмента. – Внедрение интегрированной системы управления. – Сертификация интегрированной системы управления. – Аудит интегрированной системы управления. 	Интегрированные системы управления

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	<p>требования, предъявляемые к интегрированной системе; основные элементы интегрированной системы; правила и порядок проведения сертификации интегрированной системы; структуру, порядок разработки и содержание документов интегрированной системы.</p>		
Уметь:	<p>пользоваться стандартами интегрированной системы; применять принципы интегрированной системы на</p>	<p><i>Перечень практических вопросов к экзамену:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Изобразите диаграмму анализа рисков. 2. Составьте политику по безопасности. 3. Определите исходную информацию для молочной продукции. 4. Определите исходную информацию для мясной продукции. 5. Определите исходную информацию для хлебобулочной продукции. 6. Определите исходную информацию для рыбной продукции. 7. Постройте блок-схему производства молочной продукции. 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	практике; проводить сертификацию интегрированной системы; документировать интегрированные системы.	8. Постройте блок-схему производства мясной продукции. 9. Постройте блок-схему производства хлебобулочной продукции. 10. Постройте блок-схему производства рыбной продукции. 11. Оформите приказ о создании рабочей группы ХАССП. 12. Представьте вид документирования анализа опасных факторов. 13. Представьте вид документирования ККТ. 14. Представьте вид документирования плана ХАССП. 15. Представьте вид документирования ППМ.	
Владеть:	навыками применения стандартов интегрированной системы; навыками проведения анализа интегрированной системы на соответствие требованиям стандартов; навыками документирования интегрированной системы.	Тема курсовых работ: Разработка интегрированной системы управления на предприятии. Задание для курсовых работ: В основной части следует выделить следующие разделы: – Характеристика предприятия; – Характеристика систем управления; – Разработка интегрированной системы управления.	
Знать:	основы сертификации; системы менедж-	Индивидуальное задание для студентов формируется в соответствии с предполагаемой темой выпускной квалификационной работы Темой работы может быть:	Производственная – предди-

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	<p>мента качества, требования, предъявляемые к ОС и испытательным лабораториям; структуру и содержание стандартов ИСО серии 9000; требования, предъявляемые к системам менеджмента качества; основные элементы системы менеджмента качества, конфигурации системы, перспективы развития, элементы управления; систему документации при проведении процедуры сертификации;</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Анализ и совершенствование технологии производства с целью соответствия ее заданному уровню качества продукции. 2. Разработка технологии производства конкретного вида продукции с целью повышения ее качества. 3. Разработка комплекса нормативной документации, обеспечивающей производство нового вида продукции на базе существующей или проектируемой технологии. 4. Анализ метрологического обеспечения производства конкретного вида продукции и разработка предложений по его совершенствованию. 5. Подготовка производства к сертификации конкретного вида продукции. 6. Анализ действующей на предприятии системы обеспечения качества с целью подготовки ее к сертификации. 7. Анализ действующей на предприятии системы обеспечения качества на соответствие ее требованиям стандартов ИСО 9000. Предложения по совершенствованию системы. 8. Анализ уровня качества выпускаемой продукции и причин возникновения дефектов. Разработка классификатора дефектов и мероприятий по их устранению. 9. Анализ существующей структуры управления качеством продукции на предприятии; разработка руководства по качеству для данной структуры (Применительно к малому предприятию или конкретному виду продукции). 10. Совершенствование технологического процесса на основе анализа качества продукции с использованием карт контроля. 	<p>полная практика</p>

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	технологии разработки и внедрения системы менеджмента качества на предприятии; структуру, порядок разработки и содержание документов системы менеджмента безопасности.		
Уметь:	применять знания нормативных и законодательных документов на практике; пользоваться стандартами ИСО серии 9000; проводить анализ органов по сертификации и испытательных лабораторий на соот-		

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>ветствие их законодательным и нормативным требованиям; реализовывать процессный подход; проводить учебный аудит; работать с документацией на проведение процедуры сертификации; разрабатывать и внедрять системы менеджмента качества на предприятии; документировать процессы системы менеджмента безопасности пищевой продукции и осуществлять их декомпозицию; интег-</p>		

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	ривать различные системы менеджмента		
Владеть:	<p>навыками работы с Техническими регламентами Таможенного союза; с нормативной документацией;</p> <p>навыками выбора подтверждаемых показателей продукции, системы, схемы сертификации продукции, производства, системы качества, выбора органа по сертификации и испытательной лаборатории;</p> <p>навыками проведения анализа системы</p>		

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	менеджмента качества на соответствие требованиям стандартам ИСО серии 9000; навыками заполнения стандартных бланков заявок на проведение сертификации, сертификата соответствия и декларации о соответствии; навыками создания системы менеджмента качества на предприятии.		
ПК-14 - способностью участвовать в работах по подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов в проведении аккредитации органов по сертификации, измерительных и испытательных лабораторий			
Знать	исторические и правовые основы оценки соответствия; условия осуществления оценки соот-	<i>Перечень теоретических вопросов к экзамену:</i> <ul style="list-style-type: none"> – Основные понятия в области оценки и подтверждения соответствия. – История развития сертификации. – Цели и принципы подтверждения соответствия. – Объекты обязательной оценки соответствия. – Роль сертификации в повышении качества продукции. – Правовые основы оценки (подтверждения) соответствия. 	Оценка соответствия

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	ветствия; требования к документации, применяемой в процессе оценки соответствия; процедуру проведения аккредитации органов по сертификации и испытательных (измерительных) лабораторий	<ul style="list-style-type: none"> – Условия осуществления сертификации. Участники сертификации. – Формы обязательного подтверждения соответствия. – Отличительные признаки обязательной и добровольной сертификации. – Знак обращения на рынке ЕАЭС. – Условия ввоза на территорию России продукции, подлежащей обязательному подтверждению соответствия. – Системы сертификации. – Схемы оценки соответствия в ЕАЭС. – Качество продукции и защита прав потребителей. – Основные этапы проведения сертификации. – Порядок оформления и регистрации декларации о соответствии. – Необходимая доказательная база для оформления декларации о соответствии. – Государственный надзор (контроль) за продукцией, находящейся в обращении. – Организация деятельности органов по сертификации. – Организация деятельности испытательной лаборатории. – Критерии аккредитации органов по сертификации. – Критерии аккредитации испытательных лабораторий. – Национальный орган по аккредитации (Росаккредитация), его права и обязанности. – Основные этапы аккредитации. – Роль документов по стандартизации при оценке соответствия – Сертификация услуг. – Разделение услуг на группы по функциональному признаку. – Схемы сертификации услуг. – Схемы сертификации услуг ИСО – Испытания продукции для подтверждения соответствия: методы и программы испытаний, аттестация методик испытаний, метрологическое обеспечение испытаний. – Анализ состояния производства при оценке соответствия продукции. 	
Уметь	применять полученные знания на практи-	<p><i>Примерные практические задания для экзамена:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Оформить сертификат соответствия по ТР ЕАЭС. 2. Оформить заявку на аккредитацию испытательной лаборатории. 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	<p>ке; использовать правовую и нормативную документацию при оценке соответствия продукции; оформлять документацию для проведения процедуры аккредитации органов по сертификации и испытательных лабораторий.</p>	<p>3.Оформить заявку на испытания продукции по ТР ЕАЭС. 4.Оформить заявку на аккредитацию органа по сертификации. 5.Оформить декларацию о соответствии по ТР ЕАЭС. 6.Оформить заявку на сертификацию услуг. 7.Провести анализ протокола испытаний на продукцию. 8.Оформить акт отбора образцов на испытания продукции. 9.Оформить заявку на сертификацию продукции. 10.Оформить решение органа по сертификации по проведению оценки соответствия продукции. 11.Выбрать схему декларирования для хлебобулочной продукции и обосновать ее. 12.Оформить акт о результатах анализа состояния производства.</p>	
Владеть	<p>навыками практической работы с нормативно-правовой документацией; навыками оформления документации при оценке соответствия; навыками про-</p>	<p><i>Примерный перечень профессиональных заданий:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Подтверждение соответствия продукции (наименование) на соответствие требованиям ТР ЕАЭС, ТР ТС; 2. Требования к ОС по подтверждению продукции; 3. Требования к ИЛ по испытаниям пищевой продукции на микробиологические показатели; 4. Требования к ИЛ по испытаниям продукции на соответствие ТР и документам по стандартизации; 5. Подготовка ИЛ к подтверждению компетентности; 6. Анализ состояния производства при оценке соответствия продукции; 7. Маркировка пищевой продукции; 8. Подтверждение соответствия продукции с содержанием пищевых добавок; 9. Добровольное подтверждение продукции. Национальная система сертификации; 10. ГМО. Обеспечение безопасности продукции при использовании ГМО; 11. Сертификация услуг общественного питания (торговли, гостиниц и др.); 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	ведения аккредитации органов по сертификации и испытательных лабораторий.	<p>12. Организация деятельности органа по сертификации.</p> <p>Пример задания:</p> <p>Тема 1. Подтверждение соответствия продукции (наименование) на соответствие требованиям ТР ЕАЭС; ТР ТС.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Изучить требования ТР ТС 021/2011 и ТР ЕАЭС (ТС) на данный вид продукции в части требований безопасности; 2. Описать схему производственного контроля данного вида продукции; 3. Выбрать схему подтверждения соответствия. Оформить направление на испытания продукции по показателям безопасности. 4. Оформить декларацию о соответствии. 5. Выбрать форму регистрации декларации о соответствии. 6. Описать требования к маркировке данного вида продукции в соответствии с ТР ЕАЭС, ТР ТС. 7. Необходимая сопроводительная документация на продукцию, поступающую в реализацию. 8. Заключение. 	
Знать	нормативную и законодательную базу технического регулирования; основные принципы и методы технического регулирования; структуру, содержание и требования Технических регламентов Евразийского экономическо-	<p><i>Перечень теоретических вопросов к экзамену:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Требования закона «О техническом регулировании» к объектам технического регулирования; – Методы технического регулирования в Европейском союзе; – Основные принципы технического регулирования при разработке технических регламентов; – Государственный контроль за требованиями ТР ЕАЭС; – Информационные системы по техническому регулированию в ЕС, ЕАЭС. 	Основы технического регулирования

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
Уметь	<p>применять знания нормативных и законодательных документов на практике;</p> <p>применять основные принципы и методы технического регулирования при осуществлении оценки соответствия;</p> <p>применять требования Технических регламентов Евразийского экономического союза на практике</p>	<p><i>Примерные практические задания для экзамена:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Оформить паспорт качества на продукцию по ТР ТС 030/2011; – Какая продукция подлежит обязательной оценке соответствия по ТР ТС 014/2013 «О безопасности автомобильных дорог»; – Составить перечень мероприятий для внедрения ТР ТС 022/2011 «Пищевая продукция в части ее маркировки»; – Определить объекты технического регулирования по ТР ТС 032/2013 «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением» – Выбрать документы по стандартизации для производства определенной продукции по ТР ТС 033/2019. 	
Владеть	<p>навыками работы с Техническими регламентами Евразийского экономического союза; на-</p>	<p><i>Контрольная работа:</i></p> <p>«Анализ принятых (действующих) технических регламентов (ТР ТС, ТР ЕАЭС):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Цель принятия технического регламента. 2.Дать обоснование принятия технического регламента. 3 Составить уведомление о разработке ТР. 4.Написать пояснительную записку на проект ТР. 5.Охарактеризовать основные параметры по безопасности объектов технического регулирования. 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	<p>выками организации работ предприятия в соответствии с обязательными требованиями, устанавливаемыми в Технических регламентах Таможенного союза; навыками проведения оценки соответствия продукции требованиям Технических регламентов Евразийского экономического союза.</p>	<p>6. По каким разделам ТР ТС или ТР ЕАЭС необходимо принимать дополнительные решения в странах- членах ЕАЭС. 7.Объяснить смысл раздела «Защитительная оговорка»</p>	
Знать	<p>нормативную и законодательную базу технического регулирования; требования к органам по сертифика-</p>	<p><i>Примерное индивидуальное задание на практику:</i> 1. Разработка мероприятий по улучшению качества продукции 2. Порядок аккредитации испытательной лаборатории 3. Методы испытаний и контроля качества продукции 4. Применение QFD-метода при производстве пищевой продукции 5. Анализ действующей системы менеджмента на предприятии 6. Система ХАССП-МЯСО для мясоперерабатывающей промышленности 7. Анализ причин возникновения дефектов при производстве</p>	<p>Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта про-</p>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	ции и испытательным лабораториям		Профессиональной деятельности
Уметь	применять знания нормативных и законодательных документов на практике; проводить работы по подготовке к сертификации систем, процессов, оборудования и материалов; в проведении аккредитации органов по сертификации, измерительных и испытательных лабораторий		
Владеть	навыками проведения оценки соответствия продукции требованиям Технических		

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	регламентов Таможенного союза; аккредитации органов по сертификации, измерительных и испытательных лабораторий		
ПК-15 - способностью проводить анализ и оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализировать результаты деятельности производственных подразделений; подготавливать исходные данные для выбора и обоснования технических и организационно-экономических решений по управлению качеством, разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений			
Знать:	простые статистические методы управления качеством организаций; теорию выборочного контроля продукции	<p><i>Перечень теоретических вопросов к зачету:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Роль статистических методов в менеджменте качества на основе стандартов ИСО. – История развития подходов статистического управления качеством. – Основы теории вероятностей. Понятия - случайное событие, множество... – Основные теоремы теории вероятностей. – Формула полной вероятности. Формула Байеса. – Дискретные СВ. Характеристики ДСВ и их свойства. – Основные законы распределения ДСВ- биномиальный, Пуассона. – Непрерывные СВ. Характеристики НСВ и их свойства. – Равномерный, нормальный и экспоненциальный - законы распределения. – t- распределение, распределения Пирсона и Фишера. – Основные понятия математической статистики. – Основы выборочного наблюдения. – Оценка результатов статистического наблюдения. – Методы получения точечных оценок. 	Экономика

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы									
		<ul style="list-style-type: none"> – Основы статистического вывода. Испытание гипотез. – SPC на основе ГОСТ Р 50779.11- 2000. – Причинно-следственная диаграмма. – Диаграмма Парето и ABC- анализ. – Контрольные листки. – Гистограммы. – Методы установления статистической взаимосвязи. – Диаграмма разброса. – Стратификация данных. 										
Уметь:	самостоятельно анализировать научную техническую документацию, выбирать методы и средства анализа статистических данных; использовать статистические методы при управлении качеством организаций; осуществлять статистический надзор и контроль за состоянием	<p>Задание 1. Задание</p> <p>1. Определите алгоритм контроля качества товаров в торговой организации по четырём стандартам на заданные виды продукции (продовольственные и непродовольственные товары). Данные занесите в таблицу (таблица 4.1).</p> <p style="text-align: center;">Таблица 4.1 – Контроль качества товаров</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;">Вид продукции</th> <th style="width: 25%;">Обозначение НД</th> <th style="width: 50%;">Алгоритм контроля качества в торговых предприятиях однородных групп продукции *</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Перечень операций</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Картофель Крупа Маргарин Изделия швейные</td> <td>ГОСТ 7194, ГОСТ Р 51808 ГОСТ 26312.1 ГОСТ Р 52178 ГОСТ 4103</td> <td>1. Измерение размера 2. Проверка функционирования 3. Контроль внешних дефектов 4. Инструментальные испытания 5. Проверка упаковки 6. Проверка</td> </tr> </tbody> </table>	Вид продукции	Обозначение НД	Алгоритм контроля качества в торговых предприятиях однородных групп продукции *	Перечень операций			Картофель Крупа Маргарин Изделия швейные	ГОСТ 7194, ГОСТ Р 51808 ГОСТ 26312.1 ГОСТ Р 52178 ГОСТ 4103	1. Измерение размера 2. Проверка функционирования 3. Контроль внешних дефектов 4. Инструментальные испытания 5. Проверка упаковки 6. Проверка	
Вид продукции	Обозначение НД	Алгоритм контроля качества в торговых предприятиях однородных групп продукции *										
Перечень операций												
Картофель Крупа Маргарин Изделия швейные	ГОСТ 7194, ГОСТ Р 51808 ГОСТ 26312.1 ГОСТ Р 52178 ГОСТ 4103	1. Измерение размера 2. Проверка функционирования 3. Контроль внешних дефектов 4. Инструментальные испытания 5. Проверка упаковки 6. Проверка										

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы				
	<p>процессов системы менеджмента качества; осуществлять статистический контроль процессов, выборочный контроль продукции; разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений.</p>	<table border="1" data-bbox="510 440 1375 587"> <tr> <td></td> <td></td> <td>комплектности 7. Контроль соответствия образцу-эталону (описанию)</td> <td></td> </tr> </table> <p>* Знаком "+" отмечаются в соответствующей графе те операции, которые предусмотрены стандартом для данного вида продукции.</p> <p>2. Ознакомьтесь с методикой выборочного контроля и произведите отбор проб от заданной партии товара на примере картофеля (ГОСТ 7194), муки (ГОСТ Р 51783), моркови (ГОСТ Р 51782), крупы (ГОСТ 26312), чая (ГОСТ 1936). Результаты занесите в таблицу (таблица 4.2).</p> <p>Задание 2. Провести выборочный контроль твёрдости отливок из партии $N = 800$ шт. Объём выборки составляет $0,1N$, тогда $n = 0,1 \cdot 800 = 80$ шт.</p> <p>Требуется рассчитать: долю дефектных отливок и доверительный интервал доли брака в партии; условную вероятность принятия всей партии при заданной доле брака; приёмочное число k при заданных вероятности принятия всей партии и доле брака.</p>			комплектности 7. Контроль соответствия образцу-эталону (описанию)		
		комплектности 7. Контроль соответствия образцу-эталону (описанию)					
Владеть:	<p>навыками анализа процессов/продукции с помощью простых статистических методов, навыками разработки контрольных карт для контроля и регулирования процессов, на-</p>	<p>Задание 1. На основании данных о результатах выборочной оценки качественного параметра продукции (таблица), осуществленной до и после регулировки технологического процесса, необходимо оценить степень точности этого процесса до и после регулировки и сделать вывод о ее соответствии стандартным требованиям. Нормативное значение анализируемого параметра качества составляет 14,0 единиц, допуск этого параметра ограничен диапазоном от 13,7 до 14,3 единиц.</p> <p>Таблица– Результаты выборочной оценки качественного параметра продукции</p> <table border="1" data-bbox="488 1241 1420 1458"> <thead> <tr> <th>До регулировки</th> <th>После регулировки</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>14,6; 14,3; 13,2; 13,6; 13,8; 14,1; 14,3; 13,5; 14,6; 14,5; 13,7; 13,3; 14,2; 13,9; 15,0; 14,6; 14,6; 13,9; 14,5; 13,6; 14,2; 14,6; 15,0; 14,2;</td> <td>13,9; 13,8; 14,1; 14,3; 14,2; 14,1; 13,7; 14,1; 13,9; 14,0; 13,8; 13,9; 14,1; 13,9; 14,1; 14,3; 14,1; 13,9; 14,1; 13,7; 14,3; 14,3; 14,2; 14,1; 14,0; 13,9; 14,2; 14,3;</td> </tr> </tbody> </table>	До регулировки	После регулировки	14,6; 14,3; 13,2; 13,6; 13,8; 14,1; 14,3; 13,5; 14,6; 14,5; 13,7; 13,3; 14,2; 13,9; 15,0; 14,6; 14,6; 13,9; 14,5; 13,6; 14,2; 14,6; 15,0; 14,2;	13,9; 13,8; 14,1; 14,3; 14,2; 14,1; 13,7; 14,1; 13,9; 14,0; 13,8; 13,9; 14,1; 13,9; 14,1; 14,3; 14,1; 13,9; 14,1; 13,7; 14,3; 14,3; 14,2; 14,1; 14,0; 13,9; 14,2; 14,3;	
До регулировки	После регулировки						
14,6; 14,3; 13,2; 13,6; 13,8; 14,1; 14,3; 13,5; 14,6; 14,5; 13,7; 13,3; 14,2; 13,9; 15,0; 14,6; 14,6; 13,9; 14,5; 13,6; 14,2; 14,6; 15,0; 14,2;	13,9; 13,8; 14,1; 14,3; 14,2; 14,1; 13,7; 14,1; 13,9; 14,0; 13,8; 13,9; 14,1; 13,9; 14,1; 14,3; 14,1; 13,9; 14,1; 13,7; 14,3; 14,3; 14,2; 14,1; 14,0; 13,9; 14,2; 14,3;						

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства		Структурный элемент образовательной программы
	выками определения планов выборочного контроля.	14,3; 13,6; 14,1; 13,2; 13,3; 13,6.	13,7; 13,6.	
Знать:	основные принципы анализа и оценки производственных и непроизводственных затрат; определения основных экономических понятий, называет их структурные характеристики; определения процессов организации и	<p>Перечень тем для подготовки к зачету по дисциплине «Производственный менеджмент»:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Менеджмент как теория, практика и искусство управления. Сущность управления. Особенности управленческой деятельности в условиях промышленного производства. Предмет управленческой деятельности. – Общая характеристика организации и ее ресурсов: люди, технология, материалы, капитал, информация. Простые и сложные организации. Формальные и неформальные организации. Коммерческие и некоммерческие организации. – Общие аспекты в работе руководителя: содержание, роли, функции управления. Информационные, межличностные роли руководителя, роли, связанные с принятием решений. – Структура и виды производственных процессов. Простые и сложные производственные процессы. «Узкие» места производственных процессов и методы их устранения. Производственные потоки и применение методов логистики для их оптимизации. – Функция планирования. Методы экономического планирования и прогнозирования. Альтернативы и выбор стратегии, возможности использования матрицы Бостонской группы. – Организация внутрифирменного планирования на предприятии черной металлургии. Основные элементы и процедуры бизнес-планирования. Организация бюджетирования на предприятии. – Бизнес-план инвестиционного проекта: структура и порядок его составления в условиях черной металлургии. 		Производственный менеджмент

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	управления производством; основные методы исследований, используемых для выбора и обоснования	<p>SWOT-анализ.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Капиталовложения как основная разновидность инвестиций в условиях черной металлургии. Проектирование капиталовложений: новое строительство, расширение, реконструкция, техническое перевооружение производства. ТЭО проекта. – Коммерческая оценка инвестиционных проектов в черной металлургии в соответствии с методикой UNIDO. Показатели финансовой устойчивости проекта: рентабельность, оборачиваемость, ликвидность. – Коммерческая оценка инвестиционных проектов в черной металлургии в соответствии с методикой UNIDO. Показатели эффективности проекта: период окупаемости инвестиций, чистый дисконтированный доход, внутренняя норма прибыли проекта. – Организация внутрифирменного планирования в цехах черной металлургии: текущее и оперативное планирование. Производственная программа. Планы-графики: пооперационные графики, скользящие и постоянно действующие графики. Диспетчирование. – Условия безубыточности металлургического производства. Производственная программа и график безубыточности. Точка безубыточности. Методы маржинального анализа и основы принятия краткосрочных управленческих решений по объемам производства продукции. – Контроль как функция управления. Роль контроля в обеспечении результатов деятельности. Предварительный, текущий и заключительный контроль в условиях предприятия черной металлургии. Управленческий контур. Информационно-управляющие системы. – Распорядительство и организация рутинного труда на предприятии черной металлургии. Особенности организации «живого» труда в условиях проектных структур при внедрении инновационных разработок. – Роль связующих процессов в управлении: коммуникации. Вертикальные и горизонтальные коммуникации. Организация обмена информацией на производстве. Особенности применения IT-технологий в металлургических комплексах. – Роль связующих процессов в управлении: принятие решений. Запрограммированные и незапрограммированные решения. Решения, основанные на суждениях (экспертный метод). Рациональные решения: диагностика проблемы, ограничения и критерии, определение и оценка альтернатив, выбор альтернатив. – Организация и планирование снабжения, производства и реализации продукции. Виды сырья, материалов, топлива, продукции в черной металлургии и баланс производства. – Общая характеристика маркетинговой деятельности как исходного этапа планирования в условиях 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>предприятия черной металлургии. Формирование сбытовой стратегии.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Производственные запасы: текущий, страховой и подготовительный запас. Транзитные и складские формы снабжения. Использование методов логистики для совершенствования материальных потоков на предприятии. Возможности использования систем MRP, MRP II, ERP на современном предприятии. – Роль маркетинга в повышении эффективности сбытовой деятельности. Жизненный цикл товара. Сегментирование рынка и позиционирование товара. «Ниша» рынка. Комплекс маркетинга. Конкурентоспособность товаров черной металлургии. – Роль качества товаров в повышении их конкурентоспособности. Системы качества. Стандарты качества поколения ИСО 9000 и ИСО 14000. Роль инноваций в развитии современного предприятия и совершенствовании качества и конкурентоспособности продукции. Роль и значение CALS-технологий. – Системы качества на современных предприятиях черной металлургии. Методы Тагути, «кружки» качества, система «ноль дефектов», цепная реакция У.Э.Деминга, Всеобщее управление качеством (TQC), Всеобщий менеджмент качества (TQM). <p>Проверочный тест 1:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. В настоящее время действует понятие качества, определенное стандартом ИСО серии 9000: <ol style="list-style-type: none"> а) «Качество – степень, с которой совокупность собственных характеристик выполняет требования»; б) «Качество продукции – совокупность свойств продукции, обуславливающих ее пригодность удовлетворять определенные потребности в соответствии с ее назначением»; в) «Качество – совокупность характеристик объекта, относящиеся к его способности удовлетворять установленные и предполагаемые потребности». 2. Модель Кано включает в себя следующие группы характеристик: <ol style="list-style-type: none"> а) количественные, сюрпризные характеристики; б) обязательные, сюрпризные характеристики; в) обязательные, количественные, сюрпризные характеристики. 3. Управление процессами на основе применения статистических методов впервые появились: <ol style="list-style-type: none"> а) в фазе отбраковки; б) в фазе контроля качества; в) в фазе управления качеством. 4. Действующая в настоящее время версия стандартов ИСО серии 9000 появилась в: <ol style="list-style-type: none"> а) 1987 г.; б) 1997 г.; в) 2005 г. 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>5. TQM (Total Quality management) – это:</p> <p>а) комплексная система управления, нацеленная на постоянное совершенствование качества на основе участия всех сотрудников организации;</p> <p>б) подход к вовлечению сотрудников компании в процесс совершенствования качества;</p> <p>в) система взаимоотношений поставщиков и потребителей.</p> <p>6. Подход TQM означает, что качество обеспечивается и совершенствуется:</p> <p>а) на стадиях проектирования и производства;</p> <p>б) на стадиях проектирования, производства и послепродажного обслуживания;</p> <p>в) на стадиях маркетинговых исследований, проектирования, производства и послепродажного обслуживания.</p> <p>7. Причиной сертификации систем менеджмента качества российскими предприятиями по ИСО 9000:2005 является (выберите неверный тезис):</p> <p>а) обеспокоенность состоянием окружающей среды;</p> <p>б) требование клиентов;</p> <p>в) перспектива роста конкурентоспособности компании.</p> <p>Стратификация данных может использоваться (выберите неверный тезис):</p> <p>а) совместно с гистограммами;</p> <p>б) совместно с диаграммами Парето;</p> <p>в) только самостоятельно.</p> <p>8. Контролируемое состояние процесса на контрольной карте отражают следующие критерии:</p> <p>а) отсутствие серий и трендов;</p> <p>б) выход точек за контрольные границы;</p> <p>в) периодичность;</p> <p>г) упорядоченность в расположении точек.</p> <p>9. Цикл Деминга – модель улучшения, включает:</p> <p>а) планирование, осуществление управления качеством;</p> <p>б) планирование качества;</p> <p>в) планирование, осуществление, контроль (анализ), действие управлением качеством.</p> <p>10. Закон, устанавливающий перечень НД в РФ:</p> <p>а) федеральный закон «О качестве и безопасности»;</p> <p>б) федеральный закон «О техническом регулировании»;</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>в) федеральный закон «О защите прав потребителей».</p> <p>11. Что такое ИСО (ISO):</p> <p>а) международная организация по стандартизации;</p> <p>б) международная электротехническая комиссия;</p> <p>в) международная лаборатория.</p> <p>12. Что такое «серия ISO-9000»:</p> <p>а) пакет документов;</p> <p>б) стандарты по обеспечению качества;</p> <p>в) стандарты на продукцию.</p> <p>13. Росстандарт – это:</p> <p>а) организация по сертификации продукции;</p> <p>б) организация по управлению стандартизацией, метрологией и сертификацией</p> <p>в) организация по управлению охраной окружающей среды.</p> <p>14. Принципы, положенные в основу сертификации качества:</p> <p>а) конфиденциальность;</p> <p>б) добровольность;</p> <p>в) конфиденциальность, добровольность, объективность, воспроизводимость, информативность.</p> <p>Проверочный тест 2:</p> <p>1. Экономическая эффективность инвестиционного проекта предполагает оценку:</p> <p>а) эффективности для отдельных отраслей экономики, финансовых промышленных групп, объединений и холдинговых структур;</p> <p>б) эффективности проекта для каждого из участников (предприятий-участников, акционеров, банка, лизинговой компании и др.);</p> <p>в) эффективности участия государства в инвестиционном проекте с точки зрения доходов и расходов бюджета;</p> <p>г) эффективности проекта с позиции влияния на экономику региона.</p> <p>2. Бюджетная эффективность инвестиционного проекта предполагает оценку:</p> <p>а) эффективности проекта с позиции влияния на экономику региона.</p> <p>б) эффективности проекта для каждого из участников (предприятий-участников, акционеров, банка, лизинговой компании и др.);</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>в) эффективности для отдельных отраслей экономики, финансовых промышленных групп, объединений и холдинговых структур;</p> <p>г) эффективности участия государства в инвестиционном проекте с точки зрения доходов и расходов бюджета.</p> <p>3. Какие показатели необходимо рассчитать для коммерческой оценки эффективности проекта:</p> <p>а) приток денежных средств;</p> <p>б) сальдо реальных денег;</p> <p>в) коэффициент дисконтирования;</p> <p>г) поток реальных денег;</p> <p>д) сальдо накопленных реальных денег.</p> <p>4. Притоком денежных средств от инвестиционной деятельности называют:</p> <p>а) средства, полученные от реализации или продажи основных фондов на последнем шаге проекта;</p> <p>б) сумму инвестиций, необходимую для приобретения основного капитала и оборотных средств, необходимых для запуска производства;</p> <p>в) наращение результатов сальдо реальных денег по шагам проекта;</p> <p>г) выплата процентов по банковскому кредитованию.</p> <p>5. Что относится к притокам (оттокам) денежных средств от инвестиционной деятельности:</p> <p>а) проценты по долгосрочным и краткосрочным кредитам;</p> <p>б) краткосрочные кредиты;</p> <p>в) покупка и продажа оборудования;</p> <p>г) покупка земли;</p> <p>д) погашение задолженности по кредитам;</p> <p>е) нематериальные активы;</p> <p>ж) амортизация;</p> <p>з) прирост оборотного капитала.</p> <p>6. Что относится к притокам (оттокам) денежных средств от операционной деятельности:</p> <p>а) краткосрочные кредиты, долгосрочные кредиты;</p> <p>б) проценты по краткосрочным и долгосрочным кредитам;</p> <p>в) покупка и продажа оборудования;</p> <p>г) постоянные издержки;</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>д) погашение задолженности по кредитам; е) нематериальные активы; ж) амортизация; з) прирост оборотного капитала.</p> <p>7. Что относится к притокам (оттокам) денежных средств от финансовой деятельности: а) краткосрочные кредиты, долгосрочные кредиты; б) проценты по краткосрочным и долгосрочным кредитам; в) покупка и продажа оборудования; г) постоянные издержки; д) погашение задолженности по кредитам; е) нематериальные активы; ж) амортизация; з) прирост оборотного капитала.</p> <p>8. Поток реальных денег определяется как: а) произведение притоков и оттоков денежных средств от инвестиционной и операционной деятельности в каждом периоде осуществления проекта; б) разность между притоком и оттоком денежных средств от инвестиционной, операционной и финансовой деятельности в каждом периоде осуществления проекта; в) разность между притоком и оттоком денежных средств от операционной и финансовой деятельности в каждом периоде осуществления проекта; г) свой вариант ответа.</p> <p>9. К основным внутренним факторам, влияющим на инвестиционную деятельность, можно отнести: 1. Размеры (масштабы) организации 2. Степень финансовой устойчивости предприятия 3. Амортизационная, инвестиционная и научно-техническая политика 4. Организационная правовая форма предприятия 5. Ценовая стратегия организации 6. Организация труда и производства на предприятии -</p> <p>10 Инвестиции в расширении действующего производства предполагают: а) расширение закупки сырья и материалов у традиционных поставщиков;</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>б) доукомплектование штата работников; в) внесение конструктивных изменений в продукцию; г) развитие в рамках фирмы производства, различающихся видом продукции.</p> <p>Проверочный тест 3:</p> <p>1. На какой фазе жизненного цикла товара основное внимание управления сосредоточено на отработке конструкции на технологичность и освоении устойчивого выпуска товара с минимально возможными производственными издержками: а) введение; <u>б) рост;</u> в) зрелость; г) спад.</p> <p>2. Для какого вида исследований в наибольшей степени характерна неопределенность содержания и оценок: <u>а) фундаментальные;</u> б) поисковые; в) прикладные; г) ОКР.</p> <p>3. На какой стадии разработки оформляются конструкторские документы, предназначенные для изготовления и испытания опытного образца (опытной партии): а) технического задания; б) технического предложения; в) эскизного проекта; г) технического проекта; <u>д) рабочей документации.</u></p> <p>4. Какой технологический процесс разрабатывается для изготовления предметов с различными конструктивными, но общими технологическими признаками: а) единичный; б) типовой; <u>в) групповой;</u> г) правильный ответ отсутствует.</p> <p>5. Что такое “критический путь” на сетевом графике: а) это наименее обеспеченная ресурсами непрерывная цепочка работ от исходного к завершающему событию сети; б) это наименее протяженная во времени непрерывная цепочка работ от исходного к завершающему событию сети; <u>в) это наиболее протяженная во времени непрерывная цепочка работ от исходного к завершающему событию сети;</u></p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p><u>тию сети:</u></p> <p>г) это непрерывная цепочка наиболее ресурсоемких работ от исходного к завершающему событию сети.</p> <p>6. Если имеется возможность определить (задать) вероятность благоприятного и неблагоприятного исхода при принятии решения, то такая ситуация в терминах теории принятия решений классифицируется как:</p> <p>а) условия определенности;</p> <p>б) <u>условия риска;</u></p> <p>в) условия неопределенности;</p> <p>г) правильный ответ отсутствует.</p> <p>7. Какая из систем сетевого планирования и управления позволяет учесть возможность вероятностного разветвления хода развития работ:</p> <p>а) СРМ;</p> <p>б) PERT/ Time;</p> <p>в) PERT/ Cost;</p> <p>г) <u>GERT.</u></p> <p>8. Как классифицируется в терминах теории массового обслуживания система, в которой реализуется многооперационный рабочий процесс с параллельно работающими на операциях несколькими рабочими местами:</p> <p>а) одноканальная однофазная система обслуживания;</p> <p>б) одноканальная многофазная система обслуживания;</p> <p>в) многоканальная однофазная система обслуживания;</p> <p>г) <u>многоканальная многофазная система обслуживания.</u></p> <p>9. Организационное проектирование участков, цехов, заводов выполняется в случае, когда для перехода на выпуск новой продукции необходимо:</p> <p>а) создание нового производства;</p> <p>б) реконструкция действующего производства;</p> <p>в) техническое перевооружение действующего производства;</p> <p>г) <u>все из перечисленного верно.</u></p>	
Уметь:	приобретать знания в предметной области	<p>Практические задания</p> <p>1. Используя данные таблицы 1, рассчитать показатели качества продукции, провести анализ показателей и проиллюстрировать их в виде столбиковых и круговых диаграмм.</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства			Структурный элемент образовательной программы																
	<p>ти; корректно выражать и аргументированно обосновывать положения предметной области знания; обсуждать способы эффективного решения управленческих задач; объяснять (выявлять и строить) типичные модели организационных и управленческих задач; применять экономические знания в профессиональной деятельности; корректно выражать и аргументировано обосновывать принятие</p>	<p>Таблица 1</p> <table border="1" data-bbox="483 472 1420 916"> <thead> <tr> <th data-bbox="483 472 909 539">Показатели</th> <th data-bbox="909 472 1133 539">За предыдущий год</th> <th data-bbox="1133 472 1420 539">За отчетный период</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="483 539 909 606">Объем продукции в действующих ценах, тыс. руб. Из объема продукции сертифицированная продукция, тыс. руб.</td> <td data-bbox="909 539 1133 606">4356,5</td> <td data-bbox="1133 539 1420 606">3987,4</td> </tr> <tr> <td data-bbox="483 606 909 673">Продукция, поставленная на экспорт, тыс. руб.</td> <td data-bbox="909 606 1133 673">2396,1</td> <td data-bbox="1133 606 1420 673">2432,3</td> </tr> <tr> <td data-bbox="483 673 909 740">Количество принятых рекламаций, шт.</td> <td data-bbox="909 673 1133 740">1219,8</td> <td data-bbox="1133 673 1420 740">1395,6</td> </tr> <tr> <td data-bbox="483 740 909 807">Стоимость зарекламированной продукции в действующих ценах, тыс. руб.</td> <td data-bbox="909 740 1133 807">34</td> <td data-bbox="1133 740 1420 807">10</td> </tr> <tr> <td data-bbox="483 807 909 916"></td> <td data-bbox="909 807 1133 916">21,8</td> <td data-bbox="1133 807 1420 916">15,9</td> </tr> </tbody> </table> <p>Методические указания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li data-bbox="483 951 1935 986">1. Определим удельный вес продукции <li data-bbox="483 986 1935 1021">2. Рассчитаем отклонения в абсолютной сумме и в процентах в сравнении с предыдущим годом по формулам <ol style="list-style-type: none"> <li data-bbox="483 1056 1935 1123">2. Определить целесообразность вложения средств в организуемый бизнес-проект при заданном сроке окупаемости. Исходные данные: 	Показатели	За предыдущий год	За отчетный период	Объем продукции в действующих ценах, тыс. руб. Из объема продукции сертифицированная продукция, тыс. руб.	4356,5	3987,4	Продукция, поставленная на экспорт, тыс. руб.	2396,1	2432,3	Количество принятых рекламаций, шт.	1219,8	1395,6	Стоимость зарекламированной продукции в действующих ценах, тыс. руб.	34	10		21,8	15,9	
Показатели	За предыдущий год	За отчетный период																			
Объем продукции в действующих ценах, тыс. руб. Из объема продукции сертифицированная продукция, тыс. руб.	4356,5	3987,4																			
Продукция, поставленная на экспорт, тыс. руб.	2396,1	2432,3																			
Количество принятых рекламаций, шт.	1219,8	1395,6																			
Стоимость зарекламированной продукции в действующих ценах, тыс. руб.	34	10																			
	21,8	15,9																			

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства		Структурный элемент образовательной программы																																																											
	управленческих решений в профессиональной деятельности	<table border="1" data-bbox="495 453 1373 1078"> <thead> <tr> <th>Наименование показателя</th> <th>Величина</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Инвестиции, тыс. д.е.</td> <td>3100</td> </tr> <tr> <td>2. Доходы от продажи продукции, тыс. д.е.</td> <td></td> </tr> <tr> <td>1-й год</td> <td>1200</td> </tr> <tr> <td>2-й год</td> <td>1300</td> </tr> <tr> <td>3-й год</td> <td>1900</td> </tr> <tr> <td>4-й год</td> <td>2000</td> </tr> <tr> <td>3. Ставка процента по банковским кредитам:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>1-й год</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>2-й год</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>3-й год</td> <td>11</td> </tr> <tr> <td>4-й год</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>4. Индекс роста цен, коэффициент:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>1-й год</td> <td>1,4</td> </tr> <tr> <td>2-й год</td> <td>1,5</td> </tr> <tr> <td>3-й год</td> <td>1,6</td> </tr> <tr> <td>4-й год</td> <td>1,7</td> </tr> <tr> <td>5. Срок окупаемости, лет</td> <td>4</td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="481 1082 1926 1177">3. Определить сроки окупаемости простой и дисконтированный, ЧДД, если ДП от реализации проекта увеличатся на 5% ежегодно. Налог на прибыль – 20%. Сделать выводы об экономической целесообразности реализации инвестиционного проекта по модернизации оборудования.</p> <table border="1" data-bbox="481 1181 1921 1474"> <thead> <tr> <th>Показатель</th> <th>До модернизации</th> <th>После модернизации</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Выручка от продаж</td> <td>1 000</td> <td>1 500</td> </tr> <tr> <td>Издержки, в т.ч.</td> <td>500</td> <td>600</td> </tr> <tr> <td>-переменные</td> <td>200</td> <td>250</td> </tr> <tr> <td>-постоянные, в т.ч.</td> <td>300</td> <td>350</td> </tr> <tr> <td>- - амортизация</td> <td>150</td> <td>170</td> </tr> <tr> <td>Ставка дисконта (%)</td> <td>12</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>Инвестиции</td> <td>-</td> <td>3 000</td> </tr> </tbody> </table>	Наименование показателя	Величина	1. Инвестиции, тыс. д.е.	3100	2. Доходы от продажи продукции, тыс. д.е.		1-й год	1200	2-й год	1300	3-й год	1900	4-й год	2000	3. Ставка процента по банковским кредитам:		1-й год	7	2-й год	10	3-й год	11	4-й год	15	4. Индекс роста цен, коэффициент:		1-й год	1,4	2-й год	1,5	3-й год	1,6	4-й год	1,7	5. Срок окупаемости, лет	4	Показатель	До модернизации	После модернизации	Выручка от продаж	1 000	1 500	Издержки, в т.ч.	500	600	-переменные	200	250	-постоянные, в т.ч.	300	350	- - амортизация	150	170	Ставка дисконта (%)	12	10	Инвестиции	-	3 000	
Наименование показателя	Величина																																																														
1. Инвестиции, тыс. д.е.	3100																																																														
2. Доходы от продажи продукции, тыс. д.е.																																																															
1-й год	1200																																																														
2-й год	1300																																																														
3-й год	1900																																																														
4-й год	2000																																																														
3. Ставка процента по банковским кредитам:																																																															
1-й год	7																																																														
2-й год	10																																																														
3-й год	11																																																														
4-й год	15																																																														
4. Индекс роста цен, коэффициент:																																																															
1-й год	1,4																																																														
2-й год	1,5																																																														
3-й год	1,6																																																														
4-й год	1,7																																																														
5. Срок окупаемости, лет	4																																																														
Показатель	До модернизации	После модернизации																																																													
Выручка от продаж	1 000	1 500																																																													
Издержки, в т.ч.	500	600																																																													
-переменные	200	250																																																													
-постоянные, в т.ч.	300	350																																																													
- - амортизация	150	170																																																													
Ставка дисконта (%)	12	10																																																													
Инвестиции	-	3 000																																																													

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства							Структурный элемент образовательной программы														
		Срок экономической жизни проекта (лет)		7	<p>№ 4</p> <p>Предприятие рассматривает два альтернативных инвестиционных проекта. Срок их реализации 4 года. Инв. затраты составляют 100000 р. Общая сумма ЧДП 150000 р по каждому проекту. Поток инв. затрат по годам распределяется следующим образом:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 1 проект требует единовременных инвестиций в сумме 100000 р. – 2 проект требует первоначальных инвестиций 50000 р и 50000 р в первый год. <p>ЧДП по обоим проектам формируется, начиная со второго года равномерно по годам в течение срока реализации. Ставка дисконта по проектам 10%. Требуется рассчитать ЧДД по проектам и сформулировать выводы.</p>																		
Владеть:	<p>навыками определения основных экономических понятий, называет их структурные характеристики; определения процессов организации и управления производством; навыками использования основных методов исследований, используемых в области выбора и</p>	<p><i>Задания на решение задач из профессиональной области, комплексные задания</i></p> <p>№1 Продукция предприятия N пользуется большим спросом и это дает возможность руководству рассматривать проект увеличения производительности предприятия за счет выпуска новой продукции уже через месяц. С этой целью необходимо следующее:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Дополнительные затраты на приобретение линии стоимостью = 425 тыс. долл. 2. Увеличение оборотного капитала на 94 тыс. долл. 3. Увеличение эксплуатационных затрат: <ol style="list-style-type: none"> а) расходы на оплату труда персонала в первый год = 116 тыс. долл. и в дальнейшем будут увеличиваться на 10 тыс. долл. ежегодно; б) приобретение исходного сырья для дополнительного выпуска = 137 тыс. долл. и в дальнейшем будут увеличиваться по 3 тыс. долл. на каждую 1 тыс. дополнительной продукции; в) другие дополнительные ежегодные затраты составят 40 тыс. долл. 4. Объем реализации новой продукции по годам составит (тыс. шт.): <table border="1" data-bbox="488 1225 1406 1300"> <thead> <tr> <th>1 год</th> <th>2 год</th> <th>3 год</th> <th>4 год</th> <th>5 год</th> <th>6 год</th> <th>7 год</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>20</td> <td>22</td> <td>24</td> <td>26</td> <td>28</td> <td>27</td> <td>25</td> </tr> </tbody> </table> <ol style="list-style-type: none"> 5. Цена реализации продукции в 1-й год 30 долл. за единицу и будет ежегодно увеличиваться на 1,5 долл. 6. Амортизация производится равными долями в течение всего срока службы оборудования. Через 7 лет рыночная стоимость оборудования составит 14% от его первоначальной стоимости. 7. Затраты на ликвидацию через 7 лет составят 10% от рыночной стоимости оборудования. 							1 год	2 год	3 год	4 год	5 год	6 год	7 год	20	22	24	26	28	27	25	
1 год	2 год	3 год	4 год	5 год	6 год	7 год																	
20	22	24	26	28	27	25																	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	<p>обоснования принятия управленческих решений в профессиональной деятельности</p>	<p>8. Для приобретения оборудования необходимо взять долгосрочный кредит, равный стоимости оборудования, под 13% годовых сроком на 5 лет. Возврат основной суммы осуществляется, начиная со второго года (платежи в конце года) равными платежами.</p> <p>9. Норма дохода на капитал 30%. Налог на прибыль 20%. Ставка процента (i) равна 21% и рассчитывается по формуле: $i = a + b + c$, где a – размер валютного депозита; b – уровень риска данного проекта; c – уровень инфляции на валютном рынке. $i = 10 + 3 + 8$ (по условию).</p> <p>10. В качестве проверяемых на риск факторов выбираются: а) дополнительное увеличение базовых объемов продукции на 1% ежегодно, начиная со второго года; б) увеличение проектируемого уровня инфляции до 12%; в) рост величины дополнительных ежегодных затрат на 40 тыс. долл.</p> <p>Определить: 1. Чистую ликвидационную стоимость оборудования. 2. Эффект от инвестиционной, операционной и финансовой деятельности. 3. Поток реальных денег. 4. Сальдо реальных денег. 5. Сальдо накопленных реальных денег. 6. Основные показатели эффективности проекта: а) чистый приведенный доход; б) индекс доходности; в) внутреннюю норму доходности.</p> <p>7. Сделать выводы о возможности реализации проекта и разработать предложения по повышению его эффективности.</p> <p>№ 2 В таблице даны величины абсолютных затрат на качество. Определить величины затрат относительно объема продаж. Построить график и проанализировать тенденцию изменения затрат на качество.</p> <p>Таблица</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства										Структурный элемент образовательной программы	
		Затраты (тыс. руб)	Период										
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
		На профилактику	865	862	1776	2078	2071	2064	2067	3367	3970	3738	
		На контроль	8351	8353	8640	8057	8085	8327	7475	7761	5489	4895	
		Внутренние потери	17568	17280	16372	14355	13512	12787	8941	8579	7552	8088	
		Внешние потери	8064	7778	7786	7296	7471	7178	7011	7845	7678	8511	
		Общие затраты	34848	34273	34574	31786	31139	30356	25494	27552	24689	25232	
		Объем продаж	346764	390671	423851	504127	509550	582375	692009	839841	889504	897125	
Примечание: Задача решается с применением MS Excel.													
№ 3													
Требуется оценить эффективность инвестиционного проекта. Рассчитать показатели эффективности инвестиционного проекта (индекс рентабельности PI, NPV, IRR, DPP), сделать вывод о целесообразности его реализации. Акционерное общество рассматривает возможность приобретения технологической линии по производству продукции в кредит. Условия договора кредита:													
➤ стоимость приобретаемого имущества составляет 15 млн руб													
➤ срок полезного использования оборудования 5 лет													
➤ срок договора 3 года, плата 16% годовых													
➤ амортизация начисляется линейным способом													

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы																																																																		
		<p>➤ размер ставки НДС 18%, налог на прибыль 20%</p> <p>➤ ставка рефинансирования ЦБ РФ 8 %</p> <p>После запуска в эксплуатацию оборудования выручка от реализации продукции (с НДС) составляет 19500 тыс.руб./год., а текущие затраты без учета платы по кредиту- 4,5 млн. руб./год.</p> <p>В таблице приведены данные оценки доходности капитала для данной компании:</p> <table border="1" data-bbox="483 608 1417 850"> <thead> <tr> <th>Вид капитала</th> <th>Стоимость капитала, %</th> <th>Доля в общей сумме капитала, %</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Банковский кредит</td> <td>20</td> <td>0,3</td> </tr> <tr> <td>Средства частного инвестора</td> <td>18</td> <td>0,3</td> </tr> <tr> <td>Собственные средства</td> <td>23</td> <td>0,4</td> </tr> </tbody> </table> <p>№4</p> <p>В результате проведенных организационно-технических мероприятий в цехе</p> <ol style="list-style-type: none"> затраты на топливо снизятся на 5%. годовой объем производства увеличится на 15%. <p>Годовой объем производства до реконструкции - 2,5 млн. т.</p> <p>Определить:</p> <ol style="list-style-type: none"> полную себестоимость 1 т продукции до реконструкции; полную себестоимость 1 т продукции после реконструкции; годовой экономический эффект от изменения себестоимости. <table border="1" data-bbox="483 1158 1921 1468"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Наименование статей</th> <th colspan="3">до реконструкции</th> <th colspan="3">после реконструкции</th> <th rowspan="2">доля пост. расх. (α)</th> </tr> <tr> <th>кол-во, т</th> <th>цена, руб./ед.</th> <th>сумма, руб.</th> <th>кол-во, т</th> <th>цена, руб./ед.</th> <th>сумма, руб.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>I. Задано в производство:</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Сырье и основные материалы</td> <td>1,164</td> <td>4786,0</td> <td></td> <td>1,164</td> <td>4786,0</td> <td></td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Итого задано</td> <td></td> <td>-</td> <td></td> <td></td> <td>-</td> <td></td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>II. Отходы и потери (-)</td> <td>0,164</td> <td>568,17</td> <td></td> <td>0,164</td> <td>568,17</td> <td></td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Итого задано (-) отходы и потери</td> <td>1.000</td> <td>-</td> <td></td> <td>1,000</td> <td>-</td> <td></td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>	Вид капитала	Стоимость капитала, %	Доля в общей сумме капитала, %	Банковский кредит	20	0,3	Средства частного инвестора	18	0,3	Собственные средства	23	0,4	Наименование статей	до реконструкции			после реконструкции			доля пост. расх. (α)	кол-во, т	цена, руб./ед.	сумма, руб.	кол-во, т	цена, руб./ед.	сумма, руб.	I. Задано в производство:								Сырье и основные материалы	1,164	4786,0		1,164	4786,0		-	Итого задано		-			-		-	II. Отходы и потери (-)	0,164	568,17		0,164	568,17		-	Итого задано (-) отходы и потери	1.000	-		1,000	-		-	
Вид капитала	Стоимость капитала, %	Доля в общей сумме капитала, %																																																																			
Банковский кредит	20	0,3																																																																			
Средства частного инвестора	18	0,3																																																																			
Собственные средства	23	0,4																																																																			
Наименование статей	до реконструкции			после реконструкции			доля пост. расх. (α)																																																														
	кол-во, т	цена, руб./ед.	сумма, руб.	кол-во, т	цена, руб./ед.	сумма, руб.																																																															
I. Задано в производство:																																																																					
Сырье и основные материалы	1,164	4786,0		1,164	4786,0		-																																																														
Итого задано		-			-		-																																																														
II. Отходы и потери (-)	0,164	568,17		0,164	568,17		-																																																														
Итого задано (-) отходы и потери	1.000	-		1,000	-		-																																																														

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства								Структурный элемент образовательной программы																																																																																																																																												
		<table border="1" data-bbox="483 437 1921 967"> <tr> <td>III. Расходы по переделу</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>3.1 Добавочные материалы</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>27,3</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>3.2 Топливо технологическое</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>44,63</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>3.3 Энергетические затраты</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>143,56</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>3.4 Фонд оплаты труда</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>112,71</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>0,7</td> </tr> <tr> <td>3.5 Единый социальный налог</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>29,31</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>0,7</td> </tr> <tr> <td>3.6 Сменное оборудование</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>68,91</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1,0</td> </tr> <tr> <td>3.7 Текущий ремонт и содержание основных средств</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>776,27</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>0,8</td> </tr> <tr> <td>3.8 Работа транспортных цехов</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>53,67</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>3.9 Амортизация</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>119,82</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1,0</td> </tr> <tr> <td>Итого расходов по переделу</td> <td>-</td> <td>-</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4. Общепроизводственные расходы</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>62,45</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>5. Коммерческие расходы</td> <td></td> <td></td> <td>246,13</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Итого полная себестоимость</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>								III. Расходы по переделу									-	3.1 Добавочные материалы	-	-	27,3						-	3.2 Топливо технологическое	-	-	44,63						-	3.3 Энергетические затраты	-	-	143,56						-	3.4 Фонд оплаты труда	-	-	112,71						0,7	3.5 Единый социальный налог	-	-	29,31						0,7	3.6 Сменное оборудование	-	-	68,91						1,0	3.7 Текущий ремонт и содержание основных средств	-	-	776,27						0,8	3.8 Работа транспортных цехов	-	-	53,67						-	3.9 Амортизация	-	-	119,82						1,0	Итого расходов по переделу	-	-								4. Общепроизводственные расходы	-	-	62,45							5. Коммерческие расходы			246,13							Итого полная себестоимость										
III. Расходы по переделу									-																																																																																																																																													
3.1 Добавочные материалы	-	-	27,3						-																																																																																																																																													
3.2 Топливо технологическое	-	-	44,63						-																																																																																																																																													
3.3 Энергетические затраты	-	-	143,56						-																																																																																																																																													
3.4 Фонд оплаты труда	-	-	112,71						0,7																																																																																																																																													
3.5 Единый социальный налог	-	-	29,31						0,7																																																																																																																																													
3.6 Сменное оборудование	-	-	68,91						1,0																																																																																																																																													
3.7 Текущий ремонт и содержание основных средств	-	-	776,27						0,8																																																																																																																																													
3.8 Работа транспортных цехов	-	-	53,67						-																																																																																																																																													
3.9 Амортизация	-	-	119,82						1,0																																																																																																																																													
Итого расходов по переделу	-	-																																																																																																																																																				
4. Общепроизводственные расходы	-	-	62,45																																																																																																																																																			
5. Коммерческие расходы			246,13																																																																																																																																																			
Итого полная себестоимость																																																																																																																																																						
		<p data-bbox="483 971 539 995">№ 5</p> <p data-bbox="483 1007 1933 1441">Г-н С. – молодой и амбициозный руководитель, совсем недавно назначенный на должность финансового директора «Сметас», небольшой компании, имеющей котировку на фондовой бирже. С. рассматривает это назначение как временное, которое позволит ему набрать опыт, а потом перейти в более крупную организацию. Его намерение – перейти в другую компанию через 3 года, чтобы на тот момент акции компании «Сметас» высоко котировались. Вследствие этого, С. особенно волнует, чтобы отчетная прибыль компании к этому третьему (и последнему для него) году стала как можно более высокой. Компания «Сметас» недавно мобилизовала \$300.000 с помощью выпуска акций с льготным размещением, и директора рассматривают три варианта использования этих денег. Рассматриваются три проекта (А, Б и В), для каждого из которых потребуется немедленная закупка оборудования на сумму \$350.00. Можно осуществить только один проект, и оборудование по каждому проекту прослужит только в течение предназначенного ему срока, без остаточной стоимости. С. отдает предпочтение проекту В, в связи с его максимальной прибылью в течение третьего года. Однако, он не хочет объяснять реальных причин того, почему он отдает предпочтение проекту В, и, поэтому, в своем отчете он рекомендовал председателю проект В из-за самой высокой внутренней ставки дохода (IRR). Приводится итоговая таблица из его отчета.</p> <table border="1" data-bbox="568 1445 1285 1473"> <tr> <td>Проект</td> <td>Чистый поток денежных средств</td> <td>IRR</td> </tr> </table>								Проект	Чистый поток денежных средств	IRR																																																																																																																																										
Проект	Чистый поток денежных средств	IRR																																																																																																																																																				

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы																														
		<p style="text-align: center;">по годам (\$ тыс.)</p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="padding-right: 20px;">А</td> <td style="padding-right: 20px;">(350)</td> <td>100</td> <td>110</td> <td>104</td> <td>112</td> <td>138</td> <td>160</td> <td>180</td> <td style="padding-left: 20px;">27,5</td> </tr> <tr> <td>Б</td> <td>(350)</td> <td>40</td> <td>100</td> <td>210</td> <td>260</td> <td>160</td> <td></td> <td></td> <td>26,4</td> </tr> <tr> <td>В</td> <td>(350)</td> <td>200</td> <td>150</td> <td>240</td> <td>40</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>33,0</td> </tr> </table> <p>Председатель компании привык к тому, чтобы проекты рассматривались с точки зрения срока их окупаемости и учетной ставки доходности капиталовложений, и, соответственно, у него возникают подозрения относительно IRR как метода отбора инвестиционных проектов. В связи с этим председатель попросил подготовить независимый отчет. Стоимость капитала - 20%, оборудование амортизируется по прямолинейному методу. Необходимо:</p> <p>а) найти срок окупаемости инвестиций для каждого проекта (5 баллов) б) найти ARR для каждого проекта. (5 баллов) (Итого: 10 баллов)</p>	А	(350)	100	110	104	112	138	160	180	27,5	Б	(350)	40	100	210	260	160			26,4	В	(350)	200	150	240	40				33,0	
А	(350)	100	110	104	112	138	160	180	27,5																								
Б	(350)	40	100	210	260	160			26,4																								
В	(350)	200	150	240	40				33,0																								
Знать:	существующие методы анализа и оценки производственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции	<p>Индивидуальное задание для студентов формируется в соответствии с предполагаемой темой выпускной квалификационной работой</p> <p>Темой работы может быть:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Анализ и совершенствование технологии производства с целью соответствия ее заданному уровню качества продукции. 2. Разработка технологии производства конкретного вида продукции с целью повышения ее качества. 3. Разработка комплекса нормативной документации, обеспечивающей производство нового вида продукции на базе существующей или проектируемой технологии. 4. Анализ метрологического обеспечения производства конкретного вида продукции и разработка предложений по его совершенствованию. 5. Подготовка производства к сертификации конкретного вида продукции. 6. Анализ действующей на предприятии системы обеспечения качества с целью подготовки ее к сертификации. 7. Анализ действующей на предприятии системы обеспечения качества на соответствие ее требованиям стандартов ИСО 9000. Предложения по совершенствованию системы. 8. Анализ уровня качества выпускаемой продукции и причин возникновения дефектов. Разработка классификатора дефектов и мероприятий по их устранению. 9. Анализ существующей структуры управления качеством продукции на предприятии; разработка руководства по качеству для данной структуры (Применительно к малому предприятию или конкретному виду продукции). 10. Совершенствование технологического процесса на основе анализа качества продукции с использованием карт 	Производственная – преддипломная практика																														
Уметь:	работать со справочной литературой и статистическим материалом; подготавливать исходные данные для выбора и обоснования																																

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	методов анализа и оценки производственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции	контроля.	
Владеть:	навыками использования методик и способов оценки производственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции		
Знать	структуру затрат на продукцию в условиях действующего производства; состав затрат на инновации по стадиям жизненного цикла. Источники средств на но-	<ol style="list-style-type: none"> 1. Состав затрат на уровне цеха. 2. Состав затрат на уровне предприятия. 3. Состав затрат инновационных проектов. 	Технологические уклады в системе мирового технического-экономического развития

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	вые технологии.		
Уметь	рассчитывать затраты на новые технологии по месту их возникновения и по стадиям жизненного цикла.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Рассчитать затраты на условном примере при создании новой технологии. 2. Рассчитать затраты на условном примере при модернизации производства. 3. Рассчитать затраты на условном примере при модификации продукции. 	
Владеть	методами анализа эффективности инноваций; методикой расчёта сроков окупаемости инноваций; методами анализа затрат на различных стадиях ЖЦИ.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Провести анализ основных факторов технико-экономической эффективности одной из известных технологий на стадии её освоения. 	
ПК-16 - способностью составлять графики работ, заказы, заявки, инструкции, пояснительные записки, схемы и другую техническую документацию, а также установленную отчетность по утвержденным формам в заданные сроки			
Знать	утвержденные формы отчетности по МЭТД	Формы списка замечаний и рекомендаций эксперта-метролога Формы экспертного заключения по результатам МЭ ТД Формы журнала учета ТД при МЭ	Метрологическая экспертиза технической
Уметь	составлять заявку на прове-	Составление заявки на проведение МЭ ТД	документации

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
Владеть	<p>знание МЭТД</p> <p>выработки конкретных рекомендаций разработчику по реализации технических решений (например, по выполнению измерений наиболее рациональными методами и средствами); проверки правильности построения ТД; оценки оптимальности номенклатуры измеряемых параметров, правильности формы их записи, возможности измерения параметров продукции с требуемой</p>	<p>Разработка списка замечаний и рекомендаций эксперта-метролога</p> <p>Составление экспертного заключения по результатам МЭ ТД</p> <p>Заполнение журнала учета ТД при МЭ</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	точностью с помощью имеющихся или разрабатываемых средств и методик измерений, методик испытаний.		
Знать	виды документации СМК	1. Процедура. Основные требования, предъявляемые к документированной процедуре. Состав документированной процедуры 2. Документирование и определение последовательности и взаимодействия бизнес-процессов 3. Основные положения раздела «Менеджмент ресурсов» 4. Человеческие ресурсы, компетентность, осведомленность и подготовка 5. Инфраструктура, производственная среда и информация 6. Природные ресурсы, финансовые ресурсы и партнеры 7. Процесс управления проектами и основные шаги планирования проекта 8. Основные положения раздела «Процессы, связанные с потребителями» 9. Проекты прорыва и постепенное улучшение	Системы качества
Уметь	формировать графики выполнения работы	1. Входные и выходные данные проектирования и разработки 2. Анализ проекта и разработки 3. Основные положения раздела «Закупки» 4. Основные положения раздела «Производство и обслуживание» 5. Основные положения раздела «Управление контрольными и измерительными приборами» 6. Основные положения раздела «Мониторинг и измерение» 7. Управление несоответствующей продукции, корректирующие и предупреждающие действия	
Владеть	навыками составления	Курсовая работа: 1. Проведение аудита на металлургическом предприятии; 2. Анализ СМК листопрокатного производства.	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	графика работ		
Знать	форму отчетности по результатам технологического процесса	<ul style="list-style-type: none"> – Однократные волочильные машины – Многократные волочильные машины со скольжением проволоки – Многократные волочильные машины магазинного типа – Многократные волочильные машины с синхронизацией скоростей промежуточных барабанов – Вспомогательное оборудование для волочения проволоки – Основные узлы и детали волочильных машин – Технология производства проволоки из низкоуглеродистой стали – Травление и подготовка проволоки к волочению – Технологический процесс производства двутавровых балок и швеллеров – Дефекты рельсов, балок и швеллеров – Сортамент сортовых профилей – Типы станов для производства сортовых профилей – Технологические операции при производстве сортовой стали – Дефекты сортовой стали – Сортамент проволоки-катанки – Типы проволочных станов – Технологические процессы при производстве проволоки-катанки – Сортамент листового проката – Требования к листовой продукции – Исходные материалы листопрокатного производства 	Технология производства металлопродукции
Уметь	читать отчеты о результатах производственной деятельности	1. Самостоятельная работа: Расчет технологических режимов при производстве проволоки.	
Владеть	навыками составления отчетов о ре-	1. Курсовой проект на тему: Технология производства автомобильного листа. 2. Курсовой проект на тему: Технология производства полосовой стали.	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	результатах производственной деятельности		
Знать:	документацию по системе менеджмента качества; требования к документации системы менеджмента качества; структуру, порядок разработки и содержание документов системы качества в соответствии со стандартами ИСО серии 9000.	<p>Индивидуальное задание для студентов формируется в соответствии с предполагаемой темой выпускной квалификационной работой</p> <p>Темой работы может быть:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Анализ и совершенствование технологии производства с целью соответствия ее заданному уровню качества продукции. 2. Разработка технологии производства конкретного вида продукции с целью повышения ее качества. 3. Разработка комплекса нормативной документации, обеспечивающей производство нового вида продукции на базе существующей или проектируемой технологии. 4. Анализ метрологического обеспечения производства конкретного вида продукции и разработка предложений по его совершенствованию. 5. Подготовка производства к сертификации конкретного вида продукции. 6. Анализ действующей на предприятии системы обеспечения качества с целью подготовки ее к сертификации. 7. Анализ действующей на предприятии системы обеспечения качества на соответствие ее требованиям стандартов ИСО 9000. Предложения по совершенствованию системы. 8. Анализ уровня качества выпускаемой продукции и причин возникновения дефектов. Разработка классификатора дефектов и мероприятий по их устранению. 9. Анализ существующей структуры управления качеством продукции на предприятии; разработка руководства по качеству для данной структуры (Применительно к малому предприятию или конкретному виду продукции). 10. Совершенствование технологического процесса на основе анализа качества продукции с использованием карт контроля. 	Производственная – преддипломная практика
Уметь:	документировать процессы СМК и осуществлять их декомпозицию; проводить анализ документации на соответст-		

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>вие требованиям стандартов ИСО серии 9000; организовывать метрологическую экспертизу документации; разрабатывать техническую документацию для конкретной организации с целью решения задач и организации контроля качества и управления.</p>		
<p>Владеть:</p>	<p>навыками ведения документации системы менеджмента качества на практике; навыками разработки проектов стандартов организаций и инструкций</p>		

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	СМК с использованием алгоритмического представления действий		
ПК-17 - способностью проводить изучение и анализ необходимой информации, технических данных, показателей и результатов работы, их обобщение и систематизацию, проводить необходимые расчеты с использованием современных технических средств			
Знать	основные определения и термины задач профессиональной деятельности основные определения и термины, используемые в компьютеризированных средствах решения прикладных задач основные правила и методики использования компьютеризированных средств решения прикладных задач	<ul style="list-style-type: none"> - Укажите характеристики процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации. Укажите виды датчиков для сбора информации - Интернет. Службы и возможности. Локальные и глобальные компьютерные сети. Топологии сетей. Уровни и протоколы модели OSI. - Телекоммуникационные технологии. Средства и программное обеспечение. - Основные приемы обработки текстовой информации. - Основные приемы обработки числовой информации - Типовые алгоритмы и модели решения практических задач с использованием прикладных программных средств - Основные алгоритмы. Структурное программирование. ООП. ОСП. 	Информатика

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы						
Уметь	<p>обсуждать способы эффективного решения; осваивать методики использования программных средств для решения практических задач; пользоваться расчетными формулами, таблицами, компьютерными программами при решении математических задач; внедрять и использовать современные информационные технологии в процессе профессиональной деятельности; эф-</p>	<p>Используя материалы Internet, создать БД, содержащую механические свойства материалов (прочность, твердость, упругость, пластичность, вязкость, ползучесть). Создать запрос, который находит материалы: с наибольшей прочностью; с минимальной вязкостью; твердостью материала из указанного диапазона. Вывести количество материалов, содержащихся в БД.</p> <hr/> <p>3.Написать формулу для заполнения столбца D: если прочность <8, трещин > 5%, то скидка 50%; если прочность <10, трещин > 3%, то скидка 30%; в остальных случаях скидки нет.</p> <table border="1" data-bbox="483 676 1924 746"> <thead> <tr> <th data-bbox="483 676 967 711">A</th> <th data-bbox="967 676 1451 711">B</th> <th data-bbox="1451 676 1924 711">C</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="483 711 967 746">Прочность</td> <td data-bbox="967 711 1451 746">Трещины, %</td> <td data-bbox="1451 711 1924 746">Скидка, %</td> </tr> </tbody> </table>	A	B	C	Прочность	Трещины, %	Скидка, %	
A	B	C							
Прочность	Трещины, %	Скидка, %							

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	<p>эффективно использовать и оптимизировать свою работу за счет использования новых программных и технических средств и информационных технологий; использовать навыки работы с офисными приложениями (текстовыми процессорами, электронными таблицами) в профессиональной деятельности</p>		
Владеет	<p>основными алгоритмами и подходами к решению прикладных задач; практическими навыками ре-</p>	<p>С помощью ПР выполнить раскрой бака из листа железа размерами a,b с минимальным количеством отходов Написать алгоритм и программу на языке высокого уровня: имеются данные: название материала, вес, теплоизоляция и стоимость. Вывести материал с наименьшей стоимостью; с наибольшей теплоизоляцией. Найти общую стоимость всех материалов</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	<p>шения задач с использованием современных технических средств; основами автоматизации решения задач вычислительного характера в профессиональной области; навыками использования систем программирования для решения задач профессиональной деятельности;</p>		
Знать	<p>Общие вопросы теории и практики проектирования компьютерных систем в области контроля, управле-</p>	<p><i>Перечень теоретических вопросов к экзамену:</i> Система качества. Суть СМК. Цель СМК. Задачи СМК. Методические средства СМК Информационное обеспечение. Информационные ресурсы, содержащие знания, сведения и данные, зафиксированные на носителях информации; Использования информационных технологий для обеспечения качества Современные технологии формирования и распространения информационных ресурсов стандартизации Общие вопросы современных технологий получения, хранения и обработки информации. Новые ИТ. Технические средства информационных технологий в производстве</p>	<p>Информационные технологии в управлении качеством</p>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	ния, обеспечения и планирования качества объектов различной природы, CASE– технологии	Информационные технологии для планирования контроля качества. Стратегия автоматизированного контроля для обеспечения качества. Автоматизация проектно-технологических основ обеспечения качества.,	
Уметь	Создавать и курировать информационные ресурсы, содержащие знания, сведения и данные, зафиксированные на носителях информации. Создавать организационные структуры, обеспечивающие функционирование и развитие информационно-	<p>Построить информационную модель системы поддержки качества</p> <p>Привести пример структура системы информационного обеспечения менеджмента качества</p> <p>Дать анализ применения вычислительной техники в системах технического контроля для обеспечения качества.</p> <p>Обработать информацию метрологических приборов.</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	го пространства менеджмента качества		
Владеть	<p>Навыками компьютерного взаимодействия на основе современных информационных технологий.</p> <p>развития техники и технологии в сфере производства продукции и оказания услуг в области стандартизации и метрологии.</p>	<p>Составить принципы использования новых технологий для обеспечения системы качества.</p> <p>Использовать навыки компьютерного взаимодействия информационных технологий для метрологического обеспечения (на примерах).</p> <p>Применить навыки использования новых технологий для обеспечения качества технологических процессов</p>	
Знать	физические принципы, лежащие в основе действия современных приборов,	<p><i>Перечень теоретических вопросов:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Классификация методов аналитической химии. – Элементный, молекулярный, фазовый анализ. – Систематический качественный химический анализ. – Дробный качественный химический анализ. – Погрешности химического анализа. 	Методы и технологии испытаний и контроля в пищевой промышленности

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	средств измерения и контроля; методы анализа веществ и объектов окружающей среды	<ul style="list-style-type: none"> – Сущность гравиметрического анализа. – Сущность титриметрического анализа. – Сущность фотометрического метода анализа. – Устройство и принцип работы фотоэлектроколориметра. – Сущность рефрактометрического метода анализа. – Устройство рефрактометра. – Сущность электрогравиметрического метода анализа. – Сущность потенциометрического метода анализа. – Сущность кондуктометрического метода анализа. – Сущность ионообменной хроматографии 	ленности
Уметь	производить измерения физических величин в различных устройствах и технологических процессах; анализировать полученные результаты исследований	<p><i>Примерные практические задания:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Навеску стали 0,25 г растворили, объем довели до 50,0 см³. В две мерные колбы вместимостью 25,0 см³ поместили аликвоты по 10,0 см³ этого раствора, в одну из них добавили стандартный раствор, содержащий 0,20 мг титана, затем в обе колбы добавили H₂O₂ и H₃PO₄ и разбавили до метки дистиллированной водой. Определите массовую долю (%) титана в стали, если при измерении оптической плотности растворов получены следующие результаты $A_x = 0,13$; $A_{x+cm} = 0,19$. 2. Вычислить молярную рефракцию раствора, содержащего 45 г глюкозы C₆H₁₂O₆ в 720 г воды, если молярная рефракция глюкозы 6,32, а молярная рефракция воды 5,64. 3. Вычислить молярную рефракцию 35%-ного раствора уксусной кислоты, если молярная рефракция уксусной кислоты 12,93, а молярная рефракция воды 5,64. 4. Навеску цветного сплава массой 1,4420 г растворили и путем электролиза при постоянной силе тока 0,150 А за 50 мин выделили полностью на катоде медь и на аноде свинец в виде PbO₂. Определите массовую долю меди и свинца в сплаве, если выход по току составлял 100 %. 5. В 50,0 см³ раствора, содержащего следы Pb(II), погрузили свинец-селективный электрод, потенциал которого принял значение 0,471 В. После добавки 5,0 см³ 0,0200 М раствора Pb(II) потенциал стал равен 0,449 В. Чему равна концентрация (моль/дм³) ионов свинца (II) в растворе? 6. Реакционную смесь после нитрования 15,26 г толуола проанализировали методом газожидкостной хроматографии с применением 1,09 г этилбензола в качестве внутреннего стандарта. Определите массовую долю непрореагировавшего толуола, если площади пиков толуола и этилбензола на хроматограмме равны 108 и 158 мм² соответ- 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы												
Владеть	навыками применения основных методов измерения физических величин и проведения химического анализа; навыками обработки и интерпретирования результатов эксперимента	<p>ственно. Поправочный коэффициент для толуола равен 0,79. 7. К 50 см^3 0,05 н раствора $\text{Cd}(\text{NO}_3)_2$ прибавили 3 г катионита в Н-форме. После установления равновесия концентрация уменьшилась до $0,003 \text{ моль/дм}^3$. Определить обменную емкость (ммоль/г) катионита.</p> <p><i>Примерные практические задания из профессиональной области:</i></p> <p>1. При определении калия в молоке методом фотометрии пламени были получены следующие результаты (мг/100 г): 146,0; 144,2; 150,0; 149,1; 149,8; 150,0; 130,0; 146,0. Рассчитайте среднее содержание калия в исследуемом образце и интервальные значения измеряемой величины.</p> <p>2. Для потенциометрического определения содержания ионов натрия в молоке с помощью ионоселективного электрода приготовили серию стандартных растворов и измерили электродный потенциал:</p> <table border="1" data-bbox="483 746 1912 818"> <tr> <td>C, моль/дм^3</td> <td>0,001</td> <td>0,005</td> <td>0,01</td> <td>0,05</td> <td>0,1</td> </tr> <tr> <td>E, мВ</td> <td>-38</td> <td>4</td> <td>20</td> <td>63</td> <td>78</td> </tr> </table> <p>Электродный потенциал в исследуемой пробе молока был равен 42 мВ. Определите содержание ионов натрия в молоке.</p> <p>3. При определении жира в порошке какао была взята навеска 1,500 г и обработана $2,50 \text{ см}^3$ монобромнафталина с показателем преломления 1,6570. После извлечения жира показатель преломления уменьшился до 1,6420. определить массовую долю жира в какао, если показатель преломления чистого жира какао равен 1,4630, а плотность его $0,9264 \text{ г/см}^3$.</p>	C , моль/ дм^3	0,001	0,005	0,01	0,05	0,1	E , мВ	-38	4	20	63	78	
C , моль/ дм^3	0,001	0,005	0,01	0,05	0,1										
E , мВ	-38	4	20	63	78										
Знать	методологию оценки качества целенаправленной деятельности различных организационных структур, методы статистической обработки информации для ее анализа и	<p><i>Теоретические вопросы к экзамену:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> Этапы проведения выборочных исследований статистической информации. Методы отбора выборочных данных из генеральной совокупности. Вида ошибок репрезентативности выборочных данных и их расчетные формулы. 	Статистические методы контроля и управления качеством												

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	принятия решений		
Уметь	проводить статистический анализ процессов, анализ видов и последствий отказов, структурировать функции качества	<p><i>Практические задания:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Построить гистограммы оценки процесса. 2. Классифицировать типы причин вариаций (изменчивости) данных измерений характеристик процесса и продукции. 	
Владеть	навыками работы в специальных программных продуктах; навыками идентификации и выбора современных средств и методов управления качеством; практическими навыками применения средств и методов управления	<ol style="list-style-type: none"> 1. Блок дисперсионного анализа EXCEL. 2. Функции корреляционного анализа EXCEL. 3. Методы оперативной характеристики статистического приемочного контроля. 4. Методы определения уровня контроля и определения приемлемого уровня дефектности. 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	качества на предприятии; современными методами контроля качества продукции и ее сертификации; методикой расчета финансовых показателей и оценки состояния предприятия		
Знать	методологию оценки качества целенаправленной деятельности различных организационных структур, методы статистической обработки информации для ее анализа и принятия решений	<ol style="list-style-type: none"> 1. Этапы проведения выборочных исследований статистической информации. 2. Методы отбора выборочных данных из генеральной совокупности. 3. Вида ошибок репрезентативности выборочных данных и их расчетные формулы. 	Программные статистические комплексы
Уметь	проводить ста-	1. Строить гистограммы оценки процесса.	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы																		
	<p>статистический анализ процессов, анализ видов и последствий отказов, структурировать функции качества; проводить необходимые расчеты с использованием современных технических средств</p>	<p>2. Классифицировать типы причин вариаций (изменчивости) данных измерений характеристик процесса и продукции.</p>																			
Владеет	<p>методами использования статистических комплексов для оценки параметров математических моделей; современными методами контроля качества продукции и ее сертификации; методикой расчета фи-</p>	<p>Даны статистические данные лабораторных анализов биологически активных добавок в процессе их изготовления.</p> <table border="1" data-bbox="808 1110 1599 1193"> <tbody> <tr> <td>Марганец</td> <td>0,25</td> <td>0,24</td> <td>0,25</td> <td>0,26</td> <td>0,26</td> <td>0,24</td> <td>0,26</td> <td>0,26</td> </tr> <tr> <td>Магний</td> <td>74,8</td> <td>76,9</td> <td>74,8</td> <td>76,9</td> <td>75</td> <td>75</td> <td>76,9</td> <td>75,1</td> </tr> </tbody> </table> <p>1. Построить поле корреляции и выдвинуть гипотезу о форме связи. 2. Используя средства графического анализа данных в STASTICA, провести количественную оценку параметров зависимости по выдвинутой гипотезе. 3. Провести исследование полученной зависимости на основе средней относительной ошибки аппроксимации. Отобразить графически на поле корреляции регрессионные линии и доверительные области.</p>	Марганец	0,25	0,24	0,25	0,26	0,26	0,24	0,26	0,26	Магний	74,8	76,9	74,8	76,9	75	75	76,9	75,1	
Марганец	0,25	0,24	0,25	0,26	0,26	0,24	0,26	0,26													
Магний	74,8	76,9	74,8	76,9	75	75	76,9	75,1													

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	нансовых показателей и оценки состояния предприятия		
Знать	систему стандартов ЕСТПП, унифицированной системы документации; организацию конструкторской и технологической подготовки производства, технологические процессы и режимы производства	<p>Перечень примерных тем индивидуальных заданий для проведения аттестации по итогам практики:</p> <ul style="list-style-type: none"> Производство листа с покрытием Производство сортового проката Производство гнутых профилей Производство проволоки Производство нефтепродуктов Производство молочной продукции Производство хлебобулочных изделий <p>Примерное содержание рефератов:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Технологическая схема производства продукции. Исходная заготовка (сырье). Характеристика сырья и материалов. Основное оборудование. Назначение, принцип работы. Система контроля качественных показателей продукции в процессе изготовления. - Роль и значение центра стандартизации, метрологии и сертификации, выполняемые функции, методы работы. <p>Правила работы с нормативной документацией. Порядок и правила проведения поверки для различных видов средств измерений.</p>	Учебная - ознакомительная практика
Уметь	использовать стандарты ЕСТПП для разработки рабочих документов		
Владеть	методами организации документооборо-		

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	та, использования в современных технологических системах		
Знать	систему стандартов ЕСТПП, унифицированной системы документации; организацию конструкторской и технологической подготовки производства, технологические процессы и режимы производства	<p>Примерное индивидуальное задание на учебную практику:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Технология производства сетки стальной плетеной одинарной по ГОСТ 5336-80 2. Технология производства проволоки из низкоуглеродистой стали холодноотянутой для армирования железобетонных конструкций по ГОСТ 6727-80 3. Технология производства проволоки стальной канатной по ГОСТ 7372-79 4. Технология производства молочной продукции 5. Технология производства колбасных изделий 6. Технология производства хлебобулочных изделий 7. Порядок аккредитации испытательной лаборатории 	Учебная - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
Уметь	использовать стандарты ЕСТПП для разработки рабочих документов		
Владеть	методами организации документооборо-		

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	та, использования в современных технологических системах		
Знать	основные правила и методики использования компьютеризованных средств решения прикладных задач; Систему стандартов ЕСТПП, унифицированной системы документации; Основные технические и конструктивные характеристики продукции, организацию конструкторской и технологической подготовки производства,	<p>Примерное индивидуальное задание на практику:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Разработка мероприятий по улучшению качества продукции 2. Порядок аккредитации испытательной лаборатории 3. Методы испытаний и контроля качества продукции 4. Применение QFD-метода при производстве пищевой продукции 5. Анализ действующей системы менеджмента на предприятии 6. Система ХАССП-МЯСО для мясоперерабатывающей промышленности <p>Анализ причин возникновения дефектов при производстве</p>	Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	технологические процессы и режимы производства		
Уметь	использовать навыки работы с текстовыми процессорами, электронными таблицами, средствами подготовки презентационных материалов в профессиональной деятельности; проводить экспертную оценку продукции и процессов; Разрабатывать номенклатуру документации по технологической подготовке производства и основные доку-		

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
Владеть	<p>менты</p> <p>навыками работы в специальных программных продуктах; навыками идентификации и выбора современных средств и методов управления качеством; навыками составления стандартной отчетности</p>		
Знать	<p>нормативную документацию системы технологической подготовки производства конкретного предприятия; основные технические и конструктивные характеристики про-</p>	<p>Индивидуальное задание для студентов формируется в соответствии с предполагаемой темой выпускной квалификационной работой</p> <p>Темой работы может быть:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Анализ и совершенствование технологии производства с целью соответствия ее заданному уровню качества продукции. 2. Разработка технологии производства конкретного вида продукции с целью повышения ее качества. 3. Разработка комплекса нормативной документации, обеспечивающей производство нового вида продукции на базе существующей или проектируемой технологии. 4. Анализ метрологического обеспечения производства конкретного вида продукции и разработка предложений по его совершенствованию. 5. Подготовка производства к сертификации конкретного вида продукции. 6. Анализ действующей на предприятии системы обеспечения качества с целью подготовки ее к сертификации. 7. Анализ действующей на предприятии системы обеспечения качества на соответствие ее требованиям стандар- 	<p>Производственная – преддипломная практика</p>

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>дукции, организацию конструкторской и технологической подготовки производства, технологические процессы и режимы производства</p>	<p>тов ИСО 9000. Предложения по совершенствованию системы. 8. Анализ уровня качества выпускаемой продукции и причин возникновения дефектов. Разработка классификатора дефектов и мероприятий по их устранению. 9. Анализ существующей структуры управления качеством продукции на предприятии; разработка руководства по качеству для данной структуры (Применительно к малому предприятию или конкретному виду продукции). 10. Совершенствование технологического процесса на основе анализа качества продукции с использованием карт контроля.</p>	
Уметь	<p>разрабатывать номенклатуру документации по технологической подготовке производства и основные документы</p>		
Владеть	<p>навыками составления стандартной отчётности; методами организации документооборота, использования в современных техно-</p>		

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	логических системах		
ПК-18 - способностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области метрологии, технического регулирования и управления качеством			
Знать	базовые лексические единицы по изученным темам на иностранном языке; базовые грамматические конструкции, характерные для устной и письменной речи.	<p><i>Оценочные средства для зачета (1-2 семестр)</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Соотнесите слова и выражения с их русскими эквивалентами 2. Исправьте грамматические ошибки в каждом из предложений. <p><i>Оценочные средства для экзамена (3 семестр)</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Прочитайте текст и озаглавьте его 2. Выполнение итогового теста <p>Примеры заданий для проведения зачёта и экзамена приведены в Приложении 2 рабочей программы</p>	Иностран-ный язык
Уметь	читать и извлекать информацию из адаптированных иноязычных текстов; оформлять информацию в письменном и устном виде.	<p><i>Оценочные средства для зачета (1-2 семестр)</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Прочитайте текст и определите, является высказывание истинным или ложным. 2. Составьте план ответа к одной из предложенных тем <p><i>Оценочные средства для экзамена (3 семестр)</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Прочитайте текст и заполните пропуски подходящими по смыслу словами 2. Выпишите предложения из текста, передающие его основную идею <p>Примеры заданий для проведения зачёта и экзамена приведены в Приложении 2 рабочей программы</p>	
Владеть	основными видами чтения (изучающее,	<p><i>Оценочные средства для зачета (1-2 семестр)</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Прочитайте текст и найдите ответ на вопрос к тексту 2. Переведите указанный отрывок текста в письменной форме (со словарём) 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	поисковое и просмотровое); приёмами перевода адаптированных иноязычных текстов.	<p><i>Оценочные средства для экзамена (3 семестр)</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сделайте письменный перевод текста 2. Расположите части текста в логической последовательности <p>Примеры заданий для проведения зачёта и экзамена приведены в Приложении 2 рабочей программы</p>	
Знать	основные понятия, цели, принципы и объекты в области метрологии, технического регулирования, стандартизации, оценки соответствия и управления качеством.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Что такое метрология 2. Системы единиц физических величиие 3. Основные и дополнительные единицы системы СИ 4. Эталоны единиц ФВ 5. Основы стандартизации 6. Сущность стандартизации. Объект и область стандартизации, ее уровни 7. Сертификация: основные термины и понятия. 8. Обязательная и добровольная сертификация. 	Введение в отрасль
Уметь	использовать технические средства для получения необходимой информации; работать с нормативными документами; приме-	Практические занятия по работе с нормативными документами на продукцию	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	<p>нать знания в области метрологии, технического регулирования, стандартизации, оценки соответствия и управления качеством на практике.</p>		
Владеть	<p>навыками практической работы с нормативной документацией</p>	<p>Работа с нормативными документами и с технологическими инструкциями</p>	
Знать	<p>основные понятия, цели, принципы и объекты в области метрологии; принципы разработки нормативных документов</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Метрология как наука, разделы метрологии – Обеспечение единства измерений, условия обеспечения единства измерений, государственная система обеспечения единства измерений – Метрологическое обеспечение – Цели метрологического обеспечения – Метрологическое обеспечение жизненного цикла продукции – Основы метрологического обеспечения – Нормативные документы в области метрологии – Метрологическая экспертиза документации 	<p>Проектная деятельность</p>
Уметь	<p>работать с нормативными документами; применять</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Правовые основы метрологии 2. Задачами метрологической экспертизы технической документации являются: <ol style="list-style-type: none"> а) рациональности номенклатуры измерительных параметров; б) оптимальности требований к точности измерений; 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	знания в области метрологии, технического регулирования, стандартизации, оценки соответствия и управления качеством на практике.	в) контролепригодности продукции; г) качества выпускаемой продукции 3. Принципы технического регулирования 4. Государственный контроль за соблюдением требований технических регламентов 5. Кто определяет схему обязательного подтверждения соответствия? а) орган по сертификации б) заявитель в) установлено в техническом регламенте 6. Что такое качество? а) степень соответствия присущих характеристик требованиям. б) соответствие характеристик продукции требованиям НД. в) возможность применения для выполнения заданных функций.	
Владеть	навыками практической работы с нормативной документацией; навыками поиска и использования действующих нормативных и технических документов	<ul style="list-style-type: none"> – Нормативные документы в области стандартизации – Документы технического регламента – Порядок разработки технического регламента – Порядок разработки национального стандарта – Юридическое признание нормативного правового документа – Авторские и патентные права 	
Знать	основные шаги и правила государственной регистрации результатов научной дея-	<i>Теоретические вопросы:</i> 1. Показатели, характеризующие научную деятельность. 2. Классификация научно-технической продукции. 3. Основные шаги и правила государственной регистрации результатов научной деятельности. 4. Виды охранных документов интеллектуальной собственности.	Продвижение научной продукции

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	тельности. Виды охранных документов интеллектуальной собственности.		
Уметь	составлять пакет документов для государственной регистрации программы ЭВМ. Составлять пакет документов для подачи заявки на изобретение или полезную модель.	<p><i>Практические задания:</i></p> <p>Подготовка докладов-презентаций на предложенные или самостоятельные тематики:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Пример составления пакета документов для регистрации программы ЭВМ. 2) Пример составления пакета документов для регистрации изобретения. 3) Пример составления пакета документов для регистрации полезной модели. 4) Порядок разработки конкурсной документации. 	
Владеть	способами анализа патентной документации и проведения патентного поиска. Навыками практического применения основных норма-	<p><i>Творческие задания:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Оформление методики анализа патентной документации и проведения патентного поиска. 2. Методика подготовки документов к патентованию, оформлению ноу-хау с использованием основных нормативных документов по вопросам интеллектуальной собственности. 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	тивных документов по вопросам интеллектуальной собственности при подготовке документов к патентованию, оформлению ноу-хау и т.д.		
Знать	Международные и национальные стандарты на системы менеджмента, обуславливающие требования к порядку сертификации систем менеджмента качества и систем экологического менеджмента. порядок составления	<p><i>Перечень теоретических вопросов к экзамену:</i></p> <p>CASE технологии. Факторы способствующие их появлению</p> <p>Современные CASE-средства. Этапы разработки информационных систем</p> <p>Системы попадающие в разряд CASE -средств</p> <p>Классификация CASE -средств</p> <p>Внедрение CASE-технологий. Пилотный проект.</p> <p>Концепция, стратегия и технологии CASE -технологии и стандарты. Выполнение требований к системе менеджмента качества с использованием CASE-технологий. Базы данных, структура базы данных, описание и построение базы данных.</p> <p>Развитие современных информационных технологий. Новая информационная технология. Интегрированная ИТ.</p> <p>Автоматизированный банк данных. База знаний.</p> <p>Информационная инфраструктура.</p> <p>Информационная система. Классификации информационных систем</p> <p>Технологии создания, управления и обработки данных с применением вычислительной техники</p> <p>Программное обеспечения для хранения, преобразования, защиты, обработки, передачи и получения информации.</p> <p>Методы эффективной организации труда людей, занятых обработкой и хранением информации; организация и взаимодействие людей и производственного оборудования</p> <p>Современное информационное обеспечение Систем Менеджмента Качества (ISO 9001:2015)</p>	Информационные технологии в управлении качеством

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	заявки на проведение сертификации, процедуру сертификации СМК.	Методические средства СМК. Средства для сбора данных. Средства предоставления данных. Методы статистической обработки данных	
Уметь	Использовать графические материалы. порядок составления заявки на проведение сертификации, процедуру сертификации СМК.	Составить заявку на проведение сертификации. Представить план проведения процедуры сертификации СМК. Привести примеры информационной инфраструктуры. Дать методы формирования информационной инфраструктуры.	
Владеть	Навыками оформления нормативно - технической документации, использования информационных систем для поиска необходимых	Найти в информационной среде документы по стандартизации. Показать навыки оформления нормативно - технической документации по сертификации.	

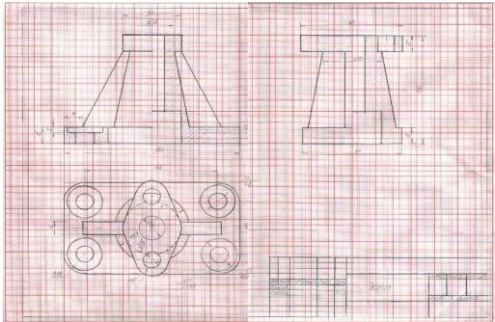
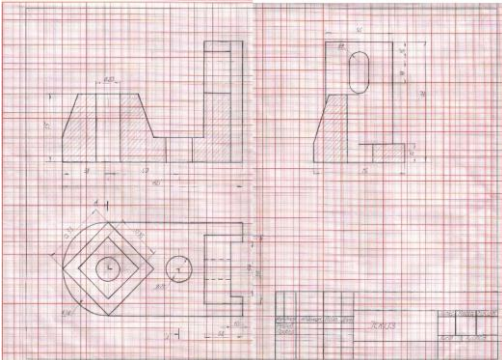
Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	документов по стандартизации.		
Знать	основные понятия, цели, принципы и объекты в области метрологии, технического регулирования, стандартизации, оценки соответствия и управления качеством.	<p><i>Перечень примерных тем</i> индивидуальных заданий для проведения аттестации по итогам практики:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Производство листа с покрытием 2. Производство сортового проката 3. Производство гнутых профилей 4. Производство проволоки 5. Производство нефтепродуктов 6. Производство молочной продукции 7. Производство хлебобулочных изделий <p>Примерное содержание рефератов:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Технологическая схема производства продукции. Исходная заготовка (сырье). Характеристика сырья и материалов. Основное оборудование. Назначение, принцип работы. Система контроля качественных показателей продукции в процессе изготовления. - Роль и значение центра стандартизации, метрологии и сертификации, выполняемые функции, методы работы. 	Учебная - ознакомительная практика
Уметь	использовать технические средства для получения необходимой информации; работать с нормативными документами; применять знания в области метрологии, технического регули-	Правила работы с нормативной документацией. Порядок и правила проведения поверки для различных видов средств измерений.	

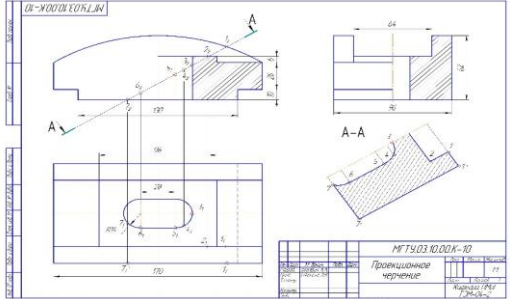
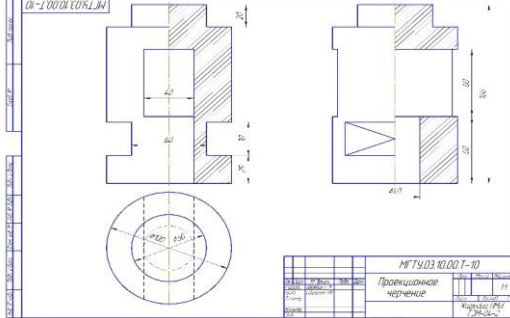
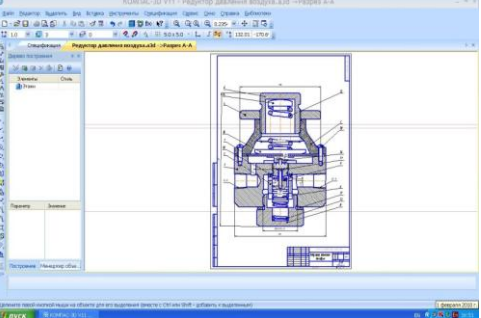
Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	рования, стандартизации, оценки соответствия и управления качеством на практике.		
Владеть	навыками практической работы с нормативной документацией.		
Знать	основные понятия, цели, принципы и объекты в области метрологии, технического регулирования, стандартизации, оценки соответствия и управления качеством.	<p><i>Примерное индивидуальное задание на учебную практику:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Технология производства сетки стальной плетеной одинарной по ГОСТ 5336-80 2. Технология производства проволоки из низкоуглеродистой стали холоднотянутой для армирования железобетонных конструкций по ГОСТ 6727-80 3. Технология производства проволоки стальной канатной по ГОСТ 7372-79 4. Технология производства молочной продукции 5. Технология производства колбасных изделий 6. Технология производства хлебобулочных изделий 7. Порядок аккредитации испытательной лаборатории 	Учебная - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
Уметь	использовать технические средства для получения необходимой		

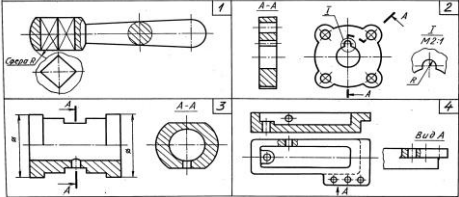
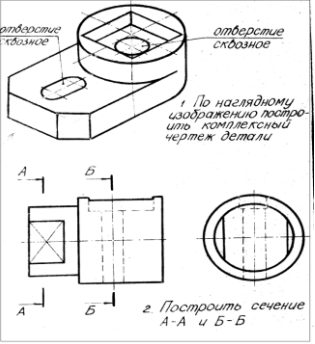
Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	информации; работать с нормативными документами; применять знания в области метрологии, технического регулирования, стандартизации, оценки соответствия и управления качеством на практике.		
Владеет	навыками практической работы с нормативной документацией.		
Знать	международные и национальные стандарты на системы менеджмента, обуславливающие требования к порядку сер-	<p><i>Индивидуальное задание</i> для студентов формируется в соответствии с предполагаемой темой выпускной квалификационной работой Темой работы может быть:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Анализ и совершенствование технологии производства с целью соответствия ее заданному уровню качества продукции. 2. Разработка технологии производства конкретного вида продукции с целью повышения ее качества. 3. Разработка комплекса нормативной документации, обеспечивающей производство нового вида продукции на базе существующей или проектируемой технологии. 4. Анализ метрологического обеспечения производства конкретного вида продукции и разработка предложений 	Производственная – преддипломная практика

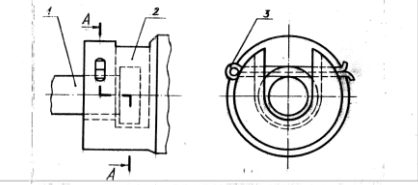
Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	тификации систем менеджмента качества и систем экологического менеджмента	по его совершенствованию. 5. Подготовка производства к сертификации конкретного вида продукции. 6. Анализ действующей на предприятии системы обеспечения качества с целью подготовки ее к сертификации. 7. Анализ действующей на предприятии системы обеспечения качества на соответствие ее требованиям стандартов ИСО 9000. Предложения по совершенствованию системы. 8. Анализ уровня качества выпускаемой продукции и причин возникновения дефектов. Разработка классификатора дефектов и мероприятий по их устранению.	
Уметь	использовать знания в области метрологии, технического регулирования, стандартизации, оценки соответствия и управления качеством	9. Анализ существующей структуры управления качеством продукции на предприятии; разработка руководства по качеству для данной структуры (Применительно к малому предприятию или конкретному виду продукции). 10. Совершенствование технологического процесса на основе анализа качества продукции с использованием карт контроля.	
Владеть	навыками практической работы с нормативной документацией, научно-технической литературой в области метрологии, технического регулирования и		

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	управления качеством		
ПК-19 - способностью принимать участие в моделировании процессов и средств измерений, испытаний и контроля с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования			
Знать	требования ЕСКД и правила оформления технической документации.	<p><i>Контрольные вопросы для самопроверки</i></p> <p>Раздел 1 (1 семестр)</p> <p><i>Тема 1.1.</i></p> <p>1. Что называют видом. Какие виды являются основными. Как отличить разрез от вида. Как делят простые разрезы в зависимости от секущих плоскостей. Как располагают разрезы на чертежах. Как подразделяют сложные разрезы в зависимости от положения секущей плоскости</p>	Начертательная геометрия и инженерная графика
Уметь	создавать техническую документацию в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД	<p><i>Тема 1.3.</i></p> <p>1. Какие существуют виды чертежей. 2. Правила нанесения размерных и выносных линий.</p> <p>Раздел 2 (2 семестра)</p> <p><i>Тема 2.1.</i></p> <p>1. Параметры резьбы. 2. Элементы резьбы. 3. Назначение резьбы. 4. Условное обозначение резьбы: метрической, трубной цилиндрической, трубной конической, трапецидальной, упорной, специальной, нестандартной. 5. Условное изображение резьбы на чертеже: резьбы на стержне, резьбы в отверстии, резьбового соединения. 6. Винтовое соединение. Расчет длины винта. Условное обозначение винта. 7. Болтовое соединение. Расчет длины болта. Условное обозначение болта. 8. Шпильчатое соединение. Расчет длины шпильки. Условное обозначение шпильки. 9. Изображение трубного соединения. 10. Компьютерная графика. Использование параметрической библиотеки для изображения резьбовых соединений.</p>	
Владеть	навыками подготовки технической документации	<p>Графические работы</p> <p><i>Задание №1. «Эскизы моделей».</i></p> <p>а) Симметричная</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		 <p data-bbox="483 762 730 794">б) Несимметричная</p>  <p data-bbox="483 1168 983 1200">Задание № 2: «Проекционное черчение»</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p style="text-align: center;"><i>Оценочные средства</i></p>  <p>Задание № 3 на ПК: «Проекционное черчение»</p>  <p>Задание № 4 на ПК. «Сборочный чертеж»</p> 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p style="text-align: center;">Контрольные работы</p> <p>1. Контрольная работа № 1 по проекционному черчению (устная) к защите задания «Эскизирование модели»</p> <div data-bbox="488 507 945 794"> <p>18</p> <p>1. Выполнен листочек или папкировка чертежа. 2. Выполнен основной разрез. 3. Выполнено вынесенное сечение. 4. Выполнен полный фронтальный разрез. 5. Выполнен массивный элемент.</p> <p>6. Выполненный разрез следует обозначить. 7. Выполненный разрез следует соединить с видом изометрической линии. 8. Выполнено вынесенное сечение. 9. Выполнен местный разрез горизонтальной плоскостью. 10. Выполнена условность в изображении границ попарности.</p>  </div> <p>2. Контрольная работа № 2 по проекционному черчению (письменная) к защите задания «Проекционное черчение»</p> <div data-bbox="488 833 801 1177">  <p>1 По наглядному изображению постройте полный чертеж детали</p> <p>2 Построить сечение А-А и Б-Б</p> </div> <p>3. Контрольная работа № 3: «Сборочный чертеж» (письменная)</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>1. Какие размеры сборочного чертежа называют установочными? 2. Как надо располагать на поле чертежа номера позиций? 3. Построить разрез А-А.</p> 	
Знать	методы моделирования систем; методы формирования множества возможных вариантов решения системных задач; методы системного анализа	<ul style="list-style-type: none"> – Развитие и возникновение системных представлений – Понятие системы – Состояние и функционирование системы – Функции обратной связи – Структура системы – Виды структур – Сравнительный анализ структур – Классификация систем – Закономерности и принципы целеобразования – Закономерности возникновения и формулирования целей – Закономерности формирования структур целей – Определение понятия модель и моделирование – Назначение моделей – Виды моделей – Уровни моделирования – Классификации методов моделирования систем – Аналитические и статистические методы – Теоретико-множественные представления – Математическая логика – Лингвистические и семиотические представления 	Системный анализ

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<ul style="list-style-type: none"> – Информационный подход к анализу систем – Теория информационного поля – Материальное единство мира – Адекватность отражения. Чувственная информация – Поле движения материи. Информационный ток – Дискретные информационные модели – Система как дискретная модель непрерывного бытия – Основные понятия дискретных информационных моделей – Определения системного анализа – Построение модели – Решение поставленной математической задачи – Характеристика задач системного анализа – Особенности задач системного анализа – Процедуры системного анализа – Определение целей системного анализа – Генерирование альтернатив – Внедрение результатов анализа – Роль измерения в создании моделей систем – Эксперимент и модель 	
Уметь:	использовать методы моделирования систем; использовать методы формирования множества возможных вариантов ре-	<ul style="list-style-type: none"> – Графические методы – Методы, направленные на активизацию использования интуиции и опыта специалистов – Методы типа «мозговой атаки» или коллективной генерации идей – Методы типа «сценариев» – Методы структуризации – Методы типа «дерева целей» – Методы экспертных оценок – Методы типа «Дельфи» – Методы организации сложных экспертиз 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	шения системных задач; использовать методы системного анализа	<ul style="list-style-type: none"> – Модели систем – Модель состава системы – Модель структуры системы 	
Владеть:	навыками решения задач в области производства металлопродукции с использованием методов моделирования систем	Постановка задачи исследования. Формулирование проблемы	
Знать	о современных статистических комплексах отечественных и зарубежных; методы и средства контроля физических параметров, определяющих качество продукции, правила проведе-	<p>Индивидуальное задание для студентов формируется в соответствии с предполагаемой темой выпускной квалификационной работой</p> <p>Темой работы может быть:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Анализ и совершенствование технологии производства с целью соответствия ее заданному уровню качества продукции. 2. Разработка технологии производства конкретного вида продукции с целью повышения ее качества. 3. Разработка комплекса нормативной документации, обеспечивающей производство нового вида продукции на базе существующей или проектируемой технологии. 4. Анализ метрологического обеспечения производства конкретного вида продукции и разработка предложений по его совершенствованию. 5. Подготовка производства к сертификации конкретного вида продукции. 6. Анализ действующей на предприятии системы обеспечения качества с целью подготовки ее к сертификации. 7. Анализ действующей на предприятии системы обеспечения качества на соответствие ее требованиям стандартов ИСО 9000. Предложения по совершенствованию системы. 	Производственная – преддипломная практика

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>ния испытаний и приемки продукции, программное обеспечение САПР</p>	<p>8. Анализ уровня качества выпускаемой продукции и причин возникновения дефектов. Разработка классификатора дефектов и мероприятий по их устранению. 9. Анализ существующей структуры управления качеством продукции на предприятии; разработка руководства по качеству для данной структуры (Применительно к малому предприятию или конкретному виду продукции). 10. Совершенствование технологического процесса на основе анализа качества продукции с использованием карт контроля.</p>	
<p>Уметь</p>	<p>применять контрольно-измерительную и испытательную технику для контроля качества продукции, производить простейшие расчеты при проектировании; проводить анализ технических данных, их обобщение и систематизацию, проводить необходимые расчеты с использованием современных техни-</p>		

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
Владеть	<p>навыками работы на контрольно-измерительном и испытательном оборудовании, теоретическими и практическими навыками работы на компьютерной технике; основными методами применения системы STATISTICA для анализа данных, построения контрольных карт, экспериментальных исследований связей между двумя переменными</p>		
ПК-20 - способностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов, составлять описания проводи-			

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
МЫХ исследований и подготавливать данные для составления научных обзоров и публикаций			
Знать	методики проведения и обработки результатов химических экспериментов для решения химических задач и объяснения химизма процессов; общие принципы составления описаний проводимых химических экспериментов для исследований химических систем, а также общие подходы к подготовке данных для составления научных обзоров и публикаций	<p><i>Перечень теоретических вопросов к экзамену:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Современная теория строения атома. – Решение уравнения Шредингера для атома водорода. Квантовые числа. – Особенности решения уравнения Шредингера для многоэлектронных атомов. – Принцип одноэлектронного приближения. Электронная формула. Электронографическая схема. – Периодический закон Д. И. Менделеева. Периодичность электронной конфигурации валентных электронов и металличности, радиуса атома. – Энергия ионизации, сродство к электрону и электроотрицательность в свете периодического закона – Условие образования химической связи. – Метод молекулярных орбиталей. – Метод валентных связей. – Ковалентная связь. – Донорно-акцепторная связь. – ОВР: основные понятия и определения. Классификация ОВР. – Окислительно – восстановительный (электродный) потенциал. – Стандартный электродный потенциал. Ряд напряжения металлов. – Зависимость электродного потенциала от реальных условий. Уравнение Нернста. – Определение направления протекания ОВР. Расчет ЭДС ОВР при стандартных и нестандартных условиях. – Химический источник тока – гальванический элемент: структурная схема, краткая запись, окислительно – восстановительные процессы на электродах и ЭДС гальванического элемента. – Химическая коррозия. Защитные свойства оксидных пленок на поверхности металлов. – Электрохимическая коррозия. Электродные процессы в коррозионном микроэлементе. – Методы защиты металлов от коррозии. – Защитные металлические покрытия. Схемы электрохимической коррозии оцинкованного и луженого железа. – Электролиз расплавов с инертным анодом. – Электролиз растворов с инертным анодом. – Электролиз с активным анодом. – Законы электролиза: закон Фарадея и следствие из него. Выход по току. 	Химия

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<ul style="list-style-type: none"> – Комплексные соединения. Основы координационной теории Вернера. – Диссоциация комплексных соединений в растворе. Константа нестойкости и константа устойчивости. – Химические реакции образования комплексных соединений в растворах. – Электростатическая теория образования химической связи в комплексах. – Образование химической связи в комплексах согласно методу валентных связей. – Дисперсные системы. Классификация дисперсных систем. Способы получения дисперсных систем. – Коллоидные растворы. Особенности мелкодробленого состояния вещества. Строение коллоидных частиц. – Образование коллоидных растворов в химических реакциях. Формирование мицеллы. – Электрокинетический потенциал. Электрические свойства коллоидных растворов. – Агрегативная устойчивость коллоидных систем. Причины агрегативной устойчивости лиофобных и лиофильных коллоидов. – Устойчивость дисперсных систем. Кинетическая устойчивость. Седиментация. – Коагуляция коллоидных растворов. Факторы, вызывающие коагуляцию коллоидных растворов. Взаимная коагуляция зольей. Электролитная коагуляция. – Порог коагуляции и коагулирующая способность электролита. Правило Шульце – Гарди. Выбор эффективного иона – коагулятора. – Общая характеристика s-элементов. – Общая характеристика p-элементов. – Общая характеристика d-элементов. 	
Уметь	проводить химические эксперименты, обрабатывать, обобщать и анализировать их результаты для решения химических	<p><i>Примерные задания по темам домашних и контрольных работ:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Строение атома. 2. Окислительно-восстановительные реакции. 3. Электрохимические процессы. 4. Комплексные соединения. 5. Дисперсные системы. <ol style="list-style-type: none"> 1. Для химического элемента хрома (№24 в ПС) определить: <ul style="list-style-type: none"> - электронную формулу; - семейство (s-,p-,d-, или f-семейство), к которому относится этот элемент; - валентные электроны; 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	<p>задач и объяснения химизма процессов; составлять описание проводимых химических экспериментов для исследований химических систем, а также применять общие подходы к подготовке данных для составления научных обзоров и публикаций</p>	<p>- металлом или неметаллом он является; - изобразить электронно-графическую схему для валентных электронов в нормальном (основном) состоянии и по ней определить минимальную степень окисления элемента; - изобразить электронно-графическую схему валентных электронов в максимально возбужденном состоянии и по ней определить максимальную степень окисления элемента; - записать формулу оксида элемента в максимальной степени окисления и соответствующего ему гидроксида. Доказать с помощью уравнений реакций кислотно – основной характер гидроксида элемента в максимальной степени окисления.</p> <p>2. Составить уравнения окислительно - восстановительных реакций (с выводом продуктов методом цепочек): $Sb_2O_3 + Br_2 + KOH =$ $WO_2 + HNO_3 + H_2O =$</p> <p>3. Составить электронно – ионные уравнения электродных процессов (анод изготовлен из инертного материала) и молекулярное уравнение реакции, проходящей при электролизе раствора $Fe(NO_3)_3$. Вычислите фактическое количество металла, полученного на катоде, если электролиз проводили в течение 18 минут при силе тока 2,1 А. Выход металла по току составил 55 %.</p> <p>4. Составьте молекулярное и краткое ионно – молекулярное уравнение реакций образования комплексного соединения, если в качестве исходных взяты растворы $Al_2(SO_4)_3$ и NaF, а координационное число комплексообразователя равно 6. Напишите выражение константы устойчивости комплекса и вычислите ее, пользуясь термодинамическими характеристиками ионов: $\Delta G_f^0, Al^{3+} = -490,5 \text{ кДж/моль};$ $\Delta G_f^0, F^- = -277,9 \text{ кДж/моль};$ $\Delta G_f^0, [AlF_6]^{3-} = -2276,4 \text{ кДж/моль}.$</p> <p>5. Напишите формулу мицеллы золя, полученного при постепенном приливании к водному раствору соли $FeCl_3$ раствора Na_2CO_3. Укажите знак заряда коллоидной частицы. Какой из электролитов $(NH_4)_2SO_4$, NaCl, $Ca(NO_3)_2$, является наиболее экономичным коагулятором этого золя?</p>	
Владеть	практическими навыками проведения, обра-	<p><i>Примерный перечень лабораторных работ:</i> Лабораторная работа № 1. «Строение атома»; Лабораторная работа № 2. «Окислительно-восстановительные реакции»;</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	<p>ботки, обобщения и анализа результатов химических экспериментов для решения химических задач и объяснения химизма процессов; приемами составления описаний проводимых химических экспериментов для исследований химических систем, а также навыками применения общих подходов к подготовке данных для составления научных обзоров и публикаций</p>	<p>Лабораторная работа № 3. «Электрохимические процессы»; Лабораторная работа № 4. «Комплексные соединения»; Лабораторная работа № 5. «Дисперсные системы»; Лабораторная работа № 6. «Элементы VI группы»; Лабораторная работа № 7. «Элементы VII группы».</p>	
Знать	метод плани-	<i>Перечень теоретических вопросов:</i>	Планирова-

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы																								
	<p>рования и организации эксперимента; способы и методы обработки результатов эксперимента; методику написания обзоров и составления публикаций по тематике исследования</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Методика эксперимента – Прямые и косвенные измерения Точность измерений. Погрешность измерений. – Ошибки измерения: систематические, случайные. – Распределение результатов измерений. – Дисперсия, доверительный интервал. Распределение Стьюдента. – Основы математического планирования эксперимента – Однофакторный и многофакторный эксперименты. – Параметр оптимизации, функция отклика. – Дробный факторный эксперимент – Ортогональный центральный композиционный план – Рототабельный ортогональный центральный композиционный план – Полный факторный эксперимент – Варьирование факторов. Интервалы варьирования – Матрица планирования эксперимента – Вычисление коэффициентов линейной модели 	<p>ние и организация эксперимента</p>																								
<p>Уметь</p>	<p>проводить эксперименты по заданной методике; произвести статистическую оценку полученных результатов и на ее основе выбрать математическую модель; составлять опи-</p>	<p><i>Примерные практические задания:</i></p> <p>Для исследования влияния технологических факторов на прочность полимерно-бумажных композитов были проведены эксперименты по плану ПФЭ типа 2^2.</p> <p>В качестве факторов, влияющих на прочность y (МПа), были выбраны следующие:</p> <p>z_1 – количество клея ПВА (%): $z_1^{\min} = 3, z_1^{\max} = 6$;</p> <p>$z_2$ – время горячего прессования (сек): $z_2^{\min} = 20, z_2^{\max} = 40$.</p> <p>Исходная матрица планирования ПФЭ типа 2^2</p> <table border="1" data-bbox="483 1254 1921 1463"> <thead> <tr> <th data-bbox="483 1254 734 1289">№ опыта</th> <th colspan="2" data-bbox="734 1254 1447 1289">Исследуемые факторы</th> <th data-bbox="1447 1254 1921 1289">Результаты опытов</th> </tr> <tr> <td data-bbox="483 1289 734 1321"></td> <td data-bbox="734 1289 1077 1321">z_1</td> <td data-bbox="1077 1289 1447 1321">z_2</td> <td data-bbox="1447 1289 1921 1321">Y</td> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="483 1321 734 1353">1</td> <td data-bbox="734 1321 1077 1353">-1</td> <td data-bbox="1077 1321 1447 1353">-1</td> <td data-bbox="1447 1321 1921 1353">1,11</td> </tr> <tr> <td data-bbox="483 1353 734 1385">2</td> <td data-bbox="734 1353 1077 1385">+1</td> <td data-bbox="1077 1353 1447 1385">-1</td> <td data-bbox="1447 1353 1921 1385">2,52</td> </tr> <tr> <td data-bbox="483 1385 734 1417">3</td> <td data-bbox="734 1385 1077 1417">-1</td> <td data-bbox="1077 1385 1447 1417">+1</td> <td data-bbox="1447 1385 1921 1417">1,98</td> </tr> <tr> <td data-bbox="483 1417 734 1463">4</td> <td data-bbox="734 1417 1077 1463">+1</td> <td data-bbox="1077 1417 1447 1463">+1</td> <td data-bbox="1447 1417 1921 1463">1,47</td> </tr> </tbody> </table>	№ опыта	Исследуемые факторы		Результаты опытов		z_1	z_2	Y	1	-1	-1	1,11	2	+1	-1	2,52	3	-1	+1	1,98	4	+1	+1	1,47	
№ опыта	Исследуемые факторы		Результаты опытов																								
	z_1	z_2	Y																								
1	-1	-1	1,11																								
2	+1	-1	2,52																								
3	-1	+1	1,98																								
4	+1	+1	1,47																								

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы																																																
	сания проводимых исследований	<p>Построить математическую модель, учитывая взаимодействия факторов. С помощью регрессионного анализа необходимо определить зависимость параметра качества изделий от технологических факторов. Необходимо составить уравнение регрессии. Оценить значимость коэффициентов уравнения регрессии и проверить адекватность полученного уравнения.</p>																																																	
Владеть	<p>навыками проведения экспериментов по заданной методике; методами обработки полученных данных; навыками составления научных обзоров и публикаций</p>	<p><i>Примерные практические вопросы из профессиональной деятельности:</i> Условие задачи. Для исследования влияния технологических факторов на пористость пшеничного хлеба были проведены эксперименты по плану ПФЭ типа 2^3. В качестве факторов, влияющих на пористость хлеба y (%), были выбраны следующие: z_1 – количество молотого ядра кедрового ореха (%): $z_1^{\min} = 0,27$, $z_1^{\max} = 0,33$; z_2 – количество ржаной муки (%): $z_2^{\min} = 4$, $z_2^{\max} = 16$; z_3 – длительность расстойки теста (кгс/см^2): $z_3^{\min} = 2$, $z_3^{\max} = 8$. Построить математическую модель, учитывая все взаимодействия факторов. Проверить полученную модель на адекватность и произвести ее интерпретацию. Таблица 1 Исходная матрица планирования ПФЭ типа 2^3</p> <table border="1" data-bbox="483 1018 1924 1370"> <thead> <tr> <th rowspan="2">№ опыта</th> <th colspan="3">Изучаемые факторы</th> <th rowspan="2">Результаты опытов, у</th> </tr> <tr> <th>z_1</th> <th>z_2</th> <th>z_3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>-1</td><td>-1</td><td>-1</td><td>54</td></tr> <tr><td>2</td><td>-1</td><td>-1</td><td>+1</td><td>64</td></tr> <tr><td>3</td><td>-1</td><td>+1</td><td>-1</td><td>50</td></tr> <tr><td>4</td><td>-1</td><td>+1</td><td>+1</td><td>54</td></tr> <tr><td>5</td><td>+1</td><td>-1</td><td>-1</td><td>64</td></tr> <tr><td>6</td><td>+1</td><td>-1</td><td>+1</td><td>70</td></tr> <tr><td>7</td><td>+1</td><td>+1</td><td>-1</td><td>64</td></tr> <tr><td>8</td><td>+1</td><td>+1</td><td>+1</td><td>68</td></tr> </tbody> </table>	№ опыта	Изучаемые факторы			Результаты опытов, у	z_1	z_2	z_3	1	-1	-1	-1	54	2	-1	-1	+1	64	3	-1	+1	-1	50	4	-1	+1	+1	54	5	+1	-1	-1	64	6	+1	-1	+1	70	7	+1	+1	-1	64	8	+1	+1	+1	68	
№ опыта	Изучаемые факторы			Результаты опытов, у																																															
	z_1	z_2	z_3																																																
1	-1	-1	-1	54																																															
2	-1	-1	+1	64																																															
3	-1	+1	-1	50																																															
4	-1	+1	+1	54																																															
5	+1	-1	-1	64																																															
6	+1	-1	+1	70																																															
7	+1	+1	-1	64																																															
8	+1	+1	+1	68																																															
Знать	Основные сведения по заданным мето-	<ol style="list-style-type: none"> Основные методы обработки и анализа результатов лабораторной работы «Силовые условия прокатки». Основные методы обработки и анализа результатов лабораторной работы «Условия захвата полосы валками и контактное трение при прокатке». 	Теоретические основы формирова-																																																

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	дикам с обработкой и анализом результатов лабораторных работ.	<ol style="list-style-type: none"> 3. Основные методы обработки и анализа результатов лабораторной работы «Опережение при прокатке». 4. Основные методы обработки и анализа результатов лабораторной работы «Силовые условия прокатки». 	ния качества и испытания металлопродукции
Уметь	Применять методики по обработке и анализу результатов практических работ, составлению описания проводимых исследований напряженно-деформированного состояния материалов.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Обработка данных при составлении механической схемы деформации волочения. 2. Методика обработки данных при формировании механической схемы деформации прессования. 3. Анализ результатов составления механической схемы деформации протяжки через неприводные ролики. 4. Анализ результатов составления механической схемы деформации прокатки с натяжениями. 	
Владеть	Навыками применения методик по обработке и анализу результатов эксперимента, составлению описания про-	<ol style="list-style-type: none"> 1. Обработать данные результатов расчетов параметров очага деформации. 2. Применить методику по обработке данных при составлении схемы деформации в широком очаге деформации 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	водимых исследований потребительских свойств металлопродукции		
Знать	Основные сведения по заданным методикам с обработкой и анализом результатов экспериментов по определению основных свойств металлов.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Статические и динамические испытания. 2. Теплопроводность твердых тел. 3. Оптические свойства твердых тел 4. Диаграмма механического состояния. 	Физические свойства металлов
Уметь	Применять методики по обработке и анализу результатов практических работ, составлению описания проводимых исследований.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Представить графические зависимости по итогам проведения лабораторной работы (на выбор). 2. Обработать результаты проведения эксперимента при испытаниях металлов на изгиб. 	
Владет	Навыками	1. Составить план обработки результатов испытаний на ударную вязкость	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
Ь	применения методик по обработке и анализу результатов эксперимента, составлению описания проводимых исследований физических свойств металлов.	2. Дать описание проводимых исследований твердости разными методами.	
Знать	способы и методы обработки результатов эксперимента; методику написания обзоров и составления публикаций по тематике исследования	Индивидуальное задание для студентов формируется в соответствии с предполагаемой темой выпускной квалификационной работой Темой работы может быть: Анализ и совершенствование технологии производства с целью соответствия ее заданному уровню качества продукции. 2. Разработка технологии производства конкретного вида продукции с целью повышения ее качества. 3. Разработка комплекса нормативной документации, обеспечивающей производство нового вида продукции на базе существующей или проектируемой технологии. 4. Анализ метрологического обеспечения производства конкретного вида продукции и разработка предложений по его совершенствованию. 5. Подготовка производства к сертификации конкретного вида продукции.	Производственная – преддипломная практика
Уметь	производить статистическую оценку полученных результатов и на ее основе	6. Анализ действующей на предприятии системы обеспечения качества с целью подготовки ее к сертификации. 7. Анализ действующей на предприятии системы обеспечения качества на соответствие ее требованиям стандартов ИСО 9000. Предложения по совершенствованию системы. 8. Анализ уровня качества выпускаемой продукции и причин возникновения дефектов. Разработка классификатора дефектов и мероприятий по их устранению. 9. Анализ существующей структуры управления качеством продукции на предприятии; разработка руководства	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	выбрать математическую модель, составлять описания проводимых исследований	по качеству для данной структуры (Применительно к малому предприятию или конкретному виду продукции). 10. Совершенствование технологического процесса на основе анализа качества продукции с использованием карт контроля.	
Владеть	навыками проведения экспериментов по заданной методике; навыками составления научных обзоров и публикаций		
ПК-21 - способностью принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области метрологии, технического регулирования и управления качеством			
Знать	основы составления научных отчетов; методологию обработки научной информации для составления научных отчетов и	<p><i>Перечень теоретических вопросов:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Определение понятия «обзор литературы». Задача обзора литературы. – Уяснение необходимости, цели и метода исследования. – Понимание смысла и места собственных результатов. Критерии полноты анализа литературы. Затраты времени на обзор. – Поиск источников информации. Формы предъявления печатной информации (монографии, справочники, книги, брошюры, реферативные журналы, авторские и предметные указатели, периодика и т.п.). – Составление библиографической карточки. Последовательность и тактика поиска. «Второй круг» чтения. Библиотеки, каталоги, межбиблиотечный абонемент. Internet. – Содержание конспекта «отобранной» информации. Цель конспектирования. – Основные дефекты публикаций. Подробности методики выполнения научных исследований, описанных в литературе. 	Планирование и организация эксперимента

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	внедрения результатов исследования	<p>– Изучение теории. Проверка постановки задачи научных исследований, констатация допущений, определение количества параметров, проверка правильности окончательного результата (предельные случаи, области значений, параметров, порядок величины результата).</p> <p>– Техника конспектирования отобранной информации. Последовательность действий: чтение, разметка текста, составление конспекта (выходные данные, недопустимость сокращений, пропорции свертывания текста. Смысл буквенных обозначений, перевод не метрических единиц, интересные литературные ссылки).</p> <p>– Группировка и анализ информационного материала. Перегруппировка материалов конспекта в соответствии с планом обзора (последовательность и содержание действий). Сличение и анализ фактов (совпадение и противоречие, однотипные данные, теория и эксперимент, текст анализа, собственное отношение к фактам и выделение объяснений фактов). Критерии пригодности подготовленного обзора литературы.</p>	
Уметь	<p>работать с полученной информацией; проводить научно-исследовательские работы в области метрологии, технического регулирования и управления качеством с последующим анализом полученных данных и составлением научных отчетов</p>	<p><i>Примерные практические задания:</i></p> <p>Провести поиск источников информации (монографии, справочники, книги, брошюры, реферативные журналы, авторские и предметные указатели, периодика и т.п.) по выбранной теме и анализ информационного материала. Составить библиографический список по ГОСТ 7.01-2003.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Упаковка мясных продуктов – Упаковка молочных продуктов – Упаковка рыбной продукции – Упаковка жиров и масел – Упаковка плодов и овощей – Упаковка кондитерских изделий – Функции упаковки – Стекланная упаковка – Металлическая упаковка – Упаковка на основе бумаги и картона – полимерная упаковка – Безопасность пищевой упаковки – Асептическая технология упаковки жидких продуктов – Упаковка в модифицированной атмосфере – Упаковка в регулируемой среде 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
Владеть	навыками обработки научной информации; составления научных отчетов; навыками внедрения результатов исследований и разработок	<p>– Вакуумная упаковка</p> <p><i>Примерные практические вопросы из профессиональной деятельности:</i> Провести поиск источников информации (монографии, справочники, книги, брошюры, реферативные журналы, авторские и предметные указатели, периодика и т.п.) по выбранной теме и анализ информационного материала. Составить библиографический список по ГОСТ 7.01-2003. Представить материал в виде презентации, доклада и статьи.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Упаковка мясных продуктов – Упаковка молочных продуктов – Упаковка рыбной продукции – Упаковка жиров и масел – Упаковка плодов и овощей – Упаковка кондитерских изделий – Функции упаковки – Стекланная упаковка – Металлическая упаковка – Упаковка на основе бумаги и картона – полимерная упаковка – Безопасность пищевой упаковки – Асептическая технология упаковки жидких продуктов – Упаковка в модифицированной атмосфере – Упаковка в регулируемой среде – Вакуумная упаковка 	
Знать	основы составления научных отчетов; основы внедрения результатов исследований:	<p><i>Перечень теоретических вопросов:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Виды научных изданий. 2. Виды учебных изданий. 3. Справочно-информационные издания по юридическим наукам. 4. Рубрикация. 5. Построение перечней. 6. Правила сокращения слов. 	Основы научных исследований

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	методологию обработки научной информации для составления научных отчетов и внедрения результатов исследования	7. Оформление таблиц. 8. Оформление библиографического списка использованной литературы. 9. Оформление ссылок (сносок) на источники. 10. Выбор темы, подготовка, оформление и защита курсовой работы. 11. Выбор темы, планирование, структура, оформление и защита дипломной работы.	
Уметь	работать с полученной информацией; составлять научные отчеты; проводить научно-исследовательские работы в области метрологии, технического регулирования и управления качеством с последующим анализом полученных данных и составлением	Примерные практические задания: Провести поиск источников информации (монографии, справочники, книги, брошюры, реферативные журналы, авторские и предметные указатели, периодика и т.п.) по выбранной теме и анализ информационного материала. Составить библиографический список по ГОСТ 7.01-2003.	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	научных отчетов		
Владеть	навыками обработки научной информации; составления научных отчетов; навыками внедрения результатов исследований и разработок	<p>Выполнение индивидуального домашнего задания</p> <p>Примерный перечень тем для самостоятельной работы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Рабочая, гипотеза. План исследования, объем и сроки. 2. Корреляционный и регрессионный анализ. 3. Планы многофакторных экспериментов. 4. Планирование эксперимента при регрессионном анализе; 5. Планы выборочного контроля; 6. Последовательный план поиска оптимальных решений; 7. Последовательные эксперименты. Планирование эксперимента при регрессионном анализе 	
Знать	методологию обработки научной информации для составления научных отчетов и внедрения результатов исследования	<p>Индивидуальное задание для студентов формируется в соответствии с предполагаемой темой выпускной квалификационной работой</p> <p>Темой работы может быть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Анализ и совершенствование технологии производства с целью соответствия ее заданному уровню качества продукции. – Разработка технологии производства конкретного вида продукции с целью повышения ее качества. – Разработка комплекса нормативной документации, обеспечивающей производство нового вида продукции на базе существующей или проектируемой технологии. – Анализ метрологического обеспечения производства конкретного вида продукции и разработка предложений по его совершенствованию. – Подготовка производства к сертификации конкретного вида продукции. – Анализ действующей на предприятии системы обеспечения качества с целью подготовки ее к сертификации. 	Производственная – преддипломная практика
Уметь	составлять научные отчеты	<ul style="list-style-type: none"> – Анализ действующей на предприятии системы обеспечения качества на соответствие ее требованиям стандартов ИСО 9000. Предложения по совершенствованию системы. – Анализ уровня качества выпускаемой продукции и причин возникновения дефектов. Разработка классификатора дефектов и мероприятий по их устранению. 	
Владеть	навыками обработки научной информации; современными ме-		

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	тодам обработки и подготовки документов	<ul style="list-style-type: none"> – Анализ существующей структуры управления качеством продукции на предприятии; разработка руководства по качеству для данной структуры (Применительно к малому предприятию или конкретному виду продукции). – Совершенствование технологического процесса на основе анализа качества продукции с использованием карт контроля. 	
ДПК-1 - уметь анализировать, осуществлять и корректировать технологические процессы в материалообработке и производстве металлопродукции			
Знать:	Организацию конструкторской и технологической подготовки производства, технологические процессы и режимы производства	<ul style="list-style-type: none"> – Металлы как основной вид конструкционного материала. – Структура и свойства металлов. – Металлы, строение металлов их свойства. – Трение и смазка в процессах ОМД. – Доменное производство. – Кислородно-конверторное производство. – Машина непрерывного литья заготовок. – Прокатное производство. Основные понятия и виды. – Производство горячего листового металла. – Производство холоднокатаного листа. – Производство сортового проката. – Литейное производство. – Материалы, полученные методом переработки нефти. 	Технология конструкционных материалов
Уметь:	Использовать основы формоизменения материалов в производстве металлопродукции с заданным уровнем качества	<ul style="list-style-type: none"> – Методы получения черных и цветных металлов. – Составить классификацию конструкционных материалов – Дать основные режимы ОМД при производстве листовой продукции. – Составить схему воздействия инструмента на проволоку при волочении. 	
Владет	Навыками вы-	– Представить схему критериев выбора материалов под различные задачи.	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
б:	бора материала и режимов его обработки, исходя из условий его эксплуатации и комплекса предъявляемых требований	<ul style="list-style-type: none"> – Нарисуйте схему профиля кислородного конвертера. – Представить схему изменение структуры и свойств металла в процессе термической обработки. 	
Знать	Основные закономерности процессов массопереноса применительно к технологическим процессам, агрегаты и оборудование переработки (обогащения) минерального сырья, производство и обработку черных и цветных металлов.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Доменное производство. Основные этапы и режимы плавки. 2. Шихтовые материалы. Методы их подготовки к выплавке. 3. Конструктивные особенности доменной печи. Загрузочные устройства. 4. Топливо для проведения доменной плавки. 5. Основное назначение чугуна. 6. Основное различие чугуна и стали. 7. Классификация сталей по степени раскисленности. 8. Процесс раскисления стали. 9. Различия между металлическими и не металлическими шихтами. 10. Химический состав сталеплавильного шлака. Его свойства. 11. Легирование стали, степень легированности. 12. Сталеплавильные агрегаты используемые для выплавки стали. 13. Шихтовые материалы, которые используются при выплавке стали в кислородном конвертере. 14. Основные разновидности выплавки стали в кислородном конвертере. 15. Раскисление и легирование конвертерной стали. 16. Технология выплавки стали в мартеновских печах. 17. Разновидности ковшевой обработки стали. 18. Вакуумная обработка стали. 19. Основные способы разливки стали. 20. Основные конструктивные элементы изложниц. 	Основы металлургического производства

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
Уметь	Анализировать, осуществлять и корректировать технологические процессы в материалообработке и производстве металлопродукции	<p>21. Основные разновидности МНЛЗ.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Нарисуйте профиль доменной печи. 2. Нарисуйте схему рабочего пространства мартеновской печи с указанием отдельных элементов. 3. Перечислите наиболее широко применяемые ферросплавы для раскисления и легирования стали. 4. Нарисуйте схему рабочего пространства двухванной печи. 5. Нарисуйте схему сифонной разливки стали. 6. Нарисуйте схему профиля кислородного конвертера. 	
Владеть	Навыками осуществления и корректирования технологических процессов в материалообработке и производстве металлопродукции	<p>Составить схему технологического процесса производства стали в кислородных конвертерах. Какие устройства применяются для открытия и закрытия разливочного стакана в сталеразливочном ковше (ответ поясните схемой)?</p>	
Знать:	Методы анализа напряженно-деформированного состояния	<ol style="list-style-type: none"> 1. Геометрический и фактический очаги деформации. 2. Условие постоянства объема и связь между коэффициентами деформации при прокатке. 3. Угол контакта. Углы, применяемые на практике при холодной и горячей прокатке. 4. Основные стадии прокатки полосы в гладких валках. 5. Условие пластичности 	Теоретические основы формирования качества и испытания

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	материалов, основы теории и технологии обработки металлов давлением. Взаимосвязи между потребительскими свойствами металлопродукции; основные требования к показателям качества металлопродукции различного назначения	<ol style="list-style-type: none"> 6. Широкие и узкие очаги деформации. Закономерности формоизменения в данных очагах деформации. 7. Низкие очаги деформации. Закономерности формоизменения в данных очагах деформации. 8. Определение контактной площади прокатываемого металла с валками. 9. опережение и отставание. 10. Особенности внешнего трения при прокатке. 11. Виды трения при прокатке. 12. Экспериментальное определение опережения. 13. Волочение. 14. Теоретическое определение опережения 	металлопродукции
Уметь:	Применять принципы и модели обеспечения качества металлопродукции в зависимости от способа ее производства. Составлять перечень основных пока-	<ol style="list-style-type: none"> 1. Привести условие пластичности и механическая схема деформации в узком очаге деформации. 2. Проанализировать стабильность параметров процесса и качество проката на разных стадиях. 3. Определить взаимосвязь обжатия, диаметра валков и угла захвата. 4. Найти связь между главными напряжениями, технологической пластичностью и главными деформациями. 5. Найти взаимосвязь обжатия, диаметра валков и угла захвата. 6. Определить влияние механической схемы деформации на силовые параметры процесса и технологическую пластичность обрабатываемого металла. 7. Привести факторы, определяющие усилие прокатки. 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	зателей качества металлопродукции в зависимости от ее дальнейшего применения на промышленности.		
Владеть:	Навыками определения параметров металлопродукции. Навыками работы с научно-технической литературой, умением проводить критический анализ полученной информации	<ol style="list-style-type: none"> 1. Формулы для расчетов параметров очага деформации. 2. Изменение угла контакта при изменении обжатия. 3. Механическая схема деформации в широком очаге деформации. 4. Механическая схема деформации при процессе прокатки. 5. Коэффициенты деформации при прокатке. Взаимосвязь между ними. 6. Определение смещенных объемов при прокатке. Определение частных и суммарных вытяжек. 	
Знать:	Механизмы пластической деформации, элементы теории дислокаций и теории разрушения, механизмы	<ol style="list-style-type: none"> 1. Условные и истинные напряжения. 2. Эпитаксиальные дислокации. 3. Переползание дислокаций. 4. Нормальные и касательные напряжения. 5. Закон Гука. 6. Неустойчивые пороги на дислокациях. 7. Напряжение. Размерность напряжения. 8. Константы упругости. 	Физические свойства металлов

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	упрочнения материалов. Теорию теплоемкости и теплопроводности, элементы зонной теории, электронной теории металлов.	9. Краевая дислокация. 10. Деформация. 11. Образование дислокаций при кристаллизации. 12. Неустойчивые пороги на дислокациях. 13. Винтовая дислокация. 14. Устойчивые пороги на дислокациях. 15. Системы скольжения. 16. Источник Франка-Рида. 17. Упругая деформация. 18. Взаимодействие дислокаций с примесными атомами. 19. Усталость металлов. 20. Волновые свойства микрочастиц. 21. Электропроводность металлов. 22. Энергия межатомной связи. 23. Колебания кристаллической решетки. 24. Явление намагничивания материалов. 25. Закон Дюлонга и Пти. 26. Ферромагнетики.	
Уметь:	Анализировать характеристики механических свойств, оценивать теплофизические и электрические свойства проводников, полупроводников, диэлектриков.	1. Достоинства, недостатки, применение испытаний на изгиб. 2. Достоинства и недостатки испытаний на растяжение. 3. Характеристики, определяемые при испытаниях на растяжение. 4. Механизмы проводимости диэлектриков. 5. Механизм образования энергетических зон в кристаллах.	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
Владеть:	Навыками применения методов и рациональных приёмов проведения механических испытаний; использования приборов, установок и методик при определении физических свойств металлов.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Измерение твердости по Роквеллу. 2. Измерение твердости по Бринеллю 3. Измерение твердости по Викерсу 4. Испытания на сжатие. 5. Испытания на ударную вязкость. 6. Коэффициент жесткости напряженного состояния при вдавливании. 	
Знать	основные теоретические положения об основных технологических процессах производства; организацию конструкторской и технологической подготовки производства, технологиче-	<p>Перечень примерных тем индивидуальных заданий для проведения аттестации по итогам практики:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Производство листа с покрытием 2. Производство сортового проката 3. Производство гнутых профилей 4. Производство проволоки 5. Производство нефтепродуктов 6. Производство молочной продукции 7. Производство хлебобулочных изделий <p>Примерное содержание рефератов:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Технологическая схема производства продукции. Исходная заготовка (сырье). Характеристика сырья и материалов. Основное оборудование. Назначение, принцип работы. Система контроля качественных показателей продукции в процессе изготовления. - Роль и значение центра стандартизации, метрологии и сертификации, выполняемые функции, методы работы. <p>Правила работы с нормативной документацией. Порядок и правила проведения поверки для различных видов</p>	Учебная - ознакомительная практика

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	ские процессы и режимы производства.	средств измерений.	
Уметь	применять методы ОМД и аргументировано обосновывать выбор и применение их для управления качеством металлопродукции;		
Владеть	навыками расчета и выбора материала и режима его обработки, исходя из условий его эксплуатации и комплекса предъявляемых требований.		
Знать	основные теоретические положения об основных технологических	Примерное индивидуальное задание на учебную практику: 1. Технология производства сетки стальной плетеной одинарной по ГОСТ 5336-80 2. Технология производства проволоки из низкоуглеродистой стали холоднотянутой для армирования железобетонных конструкций по ГОСТ 6727-80	Учебная - практика по получению первичных профессиональных

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>процессах производства; организацию конструкторской и технологической подготовки производства, технологические процессы и режимы производства.</p>	<p>3. Технология производства проволоки стальной канатной по ГОСТ 7372-79 4. Технология производства молочной продукции 5. Технология производства колбасных изделий 6. Технология производства хлебобулочных изделий 7. Порядок аккредитации испытательной лаборатории</p>	<p>нальных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности</p>
Уметь	<p>применять методы ОМД и аргументировано обосновывать выбор и применение их для управления качеством металлопродукции;</p>		
Владеть	<p>навыками расчета и выбора материала и режима его обработки, исходя из условий его эксплуатации и</p>		

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	комплекса предъявляемых требований.		