



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 № 2 от « 27 » февраля 2019 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  
**23.03.03 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРАНСПОРТНО-  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И КОМПЛЕКСОВ**

Направленность (профиль) программы  
**Эксплуатация и сервисное обслуживание автомобильного  
транспорта**

Магнитогорск, 2019

ОП-ТЭТп-19

## 7.1 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
<b>ОБЩЕКУЛЬТУРНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ</b>			
<b>ОК-1 - способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции</b>			
Знать	Основные события исторического процесса в хронологической последовательности	<p><i>Экзаменационные вопросы:</i></p> <p>История в системе социально-гуманитарных наук. Основы методологии исторической науки.</p> <p>Государство и общество в Древнем мире</p> <p>Средневековье как стадия всемирного исторического процесса</p> <p>Раннее новое время: переход к индустриальному обществу</p> <p>Мир в XVIII – XIX веках: попытки модернизации и промышленный переворот.</p> <p>Мир в начале XX века. Первая мировая война.</p> <p>Мир между двумя мировыми войнами. Вторая мировая война</p> <p>Послевоенное устройство мира в 1946 – 1991 гг.</p> <p>Мировое сообщество на рубеже XX - XXI веков.</p> <p>Древнерусское государство в IX – XII вв.</p> <p>Русские земли в период раздробленности. Борьба русских земель с иноземными захватчиками.</p> <p>Образование и становление русского централизованного государства в XIV– первой трети XVI вв.</p> <p>Иван Грозный: реформы и опричнина.</p> <p>Смутное время в России.</p> <p>Россия в XVII в.</p> <p>Русская культура в IX – XVII вв.</p> <p>Преобразования традиционного общества при Петре I.</p> <p>Дворцовые перевороты. Правление Екатерины II.</p> <p>Россия в первой половине XIX в.</p> <p>Россия во второй половине XIX в.</p> <p>Русская культура в XVIII – начале XX вв.</p> <p>Первая российская революция 1905-1907 гг. и ее последствия.</p>	История

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<p>Россия в 1917 г.  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> <p><b>Тесты:</b></p> <p>1. Куликовская битва:  1. 1237 г.;  2. 1480 г.;  3. 1223 г.;  4. 1380 г.</p> <p>2. Опричнина:  1. 1565-1572 гг.;  2. 1598-1605 гг.;  3. 1550-1572 гг.;  4. 1556-1582 гг.</p> <p>3. Созыв первого Земского собора:  1. 1549 г.;  2. 1497 г.;  3. 1613 г.;  4. 1649 г.</p> <p>4. Третьюньская монархия:  1. 1905-1907 гг.;  2. 1894-1917 гг.;  3. 1907-1914 гг.</p>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<p>4. 1914-1917 гг.</p> <p>5. Брестский мир:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 1917 г.;</li> <li>2. 1918 г.;</li> <li>3. 1919 г.;</li> <li>4. 1920 г.</li> </ol> <p>6. В 1721 г.:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. отмена крепостного права;</li> <li>2. провозглашение России империей;</li> <li>3. присоединением к России Крыма;</li> <li>4. принятие «Соборного уложения».</li> </ol> <p>7. Год царствования Екатерины II:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 1721 г.;</li> <li>2. 1755 г.;</li> <li>3. 1785 г.;</li> <li>4. 1801 г.</li> </ol> <p>8. Замена коллегий министерствами:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 1718 г.;</li> <li>2. 1802 г.;</li> <li>3. 1874 г.;</li> <li>4. 1881 г.</li> </ol> <p>9. Полтавское сражение:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 1702 г.</li> <li>2. 1709 г.;</li> <li>3. 1711 г.;</li> <li>4. 1714 г.</li> </ol> <p>10. Реформа управления государственными крестьянами П.Д. Киселева:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 1801-1803 гг.;</li> <li>2. 1837-1841 гг.;</li> <li>3. 1861-1863 гг.;</li> <li>4. 1881-1894 гг.</li> </ol> <p>11. Начало «хождения в народ»:</p>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<p>1. 1863 г.;</p> <p>2. 1873 г.;</p> <p>3. 1883 г.;</p> <p>4. 1895 г.</p> <p>12. В 1700 г.:</p> <p>1. Северная война;</p> <p>2. городские восстания;</p> <p>3. русско-турецкая война;</p> <p>4. церковный раскол.</p> <p>13. Декрет о земле:</p> <p>1. 1917 г.;</p> <p>2. 1918 г.;</p> <p>3. 1921 г.;</p> <p>4. 1924 г.</p> <p>14. Полное прекращение выкупных платежей крестьянами:</p> <p>1. 1803 г.;</p> <p>2. 1861 г.;</p> <p>3. 1894 г.;</p> <p>4. 1907 г.</p> <p>15. Переход к нэпу:</p> <p>1. 1919 г.;</p> <p>2. 1921 г.;</p> <p>3. 1924 г.;</p> <p>4. 1927 г.</p> <p>16. Период 1700-1721 гг.:</p> <p>1. Двадцатилетняя война;</p> <p>2. Северная война;</p> <p>3. Отечественная война;</p> <p>4. русско-турецкая война.</p> <p>17. Крестьянская война под предводительством Е.И. Пугачева:</p> <p>1. 1606-1607 гг.;</p> <p>2. 1670-1671 гг.;</p>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<p>3. 1707-1708 гг.;</p> <p>4. 1773-1775 гг.</p> <p>18. Москва – столица РСФСР:</p> <p>1. 1917 г.;</p> <p>2. 1918 г.;</p> <p>3. 1920 г.;</p> <p>4. 1922 г.</p> <p>19. 1922 г. – год образования:</p> <p>1. РСФСР;</p> <p>2. СССР;</p> <p>3. УССР;</p> <p>4. БССР.</p> <p>20. Восстание в Кронштадте:</p> <p>1. 1918 г.;</p> <p>2. 1920 г.;</p> <p>3. 1921 г.;</p> <p>4. 1922 г.</p> <p>21. Испытание первой атомной бомбы в СССР:</p> <p>1. 1945 г.;</p> <p>2. 1949 г.;</p> <p>3. 1952 г.;</p> <p>4. 1954 г.</p> <p>22. Избрание Н.С. Хрущева Первым секретарем ЦК КПСС:</p> <p>1. 1953 г.;</p> <p>2. 1956 г.;</p> <p>3. 1964 г.;</p> <p>4. 1972 г.</p> <p>23. Принятие первой Конституции РСФСР:</p> <p>1. 1917 г.;</p> <p>2. 1918 г.;</p> <p>3. 1924 г.;</p> <p>4. 1936 г.</p>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<p>24. Первый секретарь (Генеральный секретарь) ЦК партии в 1964-1982 гг.:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ю.В. Андропов;</li> <li>2. И.В. Сталин;</li> <li>3. Н.С. Хрущев;</li> <li>4. Л.И. Брежнев.</li> </ol> <p>25. Принятие христианства на Руси:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 962 г.;</li> <li>2. 988 г.;</li> <li>3. 989 г.;</li> <li>4. 991 г.</li> </ol> <p>26. Введение в России нового летоисчисления:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 1700 г.;</li> <li>2. 1721 г.;</li> <li>3. 1725 г.;</li> <li>4. 1800 г.</li> </ol> <p>27. Принятие Указа о «вольных хлебопашцах»:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 1803 г.;</li> <li>2. 1861 г.;</li> <li>3. 1883 г.;</li> <li>4. 1894 г.</li> </ol> <p>28. Созыв Учредительного собрания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 1917 г.;</li> <li>2. 1918 г.;</li> <li>3. 1919 г.;</li> <li>4. 1921 г.</li> </ol> <p>29. Съезд князей в Любече:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 1097 г.;</li> <li>2. 1136 г.;</li> <li>3. 1147 г.;</li> <li>4. 1199 г.</li> </ol> <p>30. Ливонская война:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 1558-1583 гг.;</li> </ol>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы												
		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>1. Запишите цифры согласно хронологической последовательности событий:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Издание Манифеста «О даровании вольности и свободы всему российскому дворянству»;</li> <li>2. проведение губной реформы;</li> <li>3. строительство белокаменного Московского Кремля;</li> <li>4. царствование Бориса Федоровича Годунова.</li> </ol> <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"> <li>1. ограничение свободы книгопечатания;</li> <li>2. издание Манифеста «О трехдневной барщине»;</li> <li>3. образование в Санкт-Петербурге тайного общества «Союз спасения»;</li> <li>4. принятие университетского устава, предоставившего автономию университетам;</li> <li>5. упразднение дворянских собраний в губерниях.</li> <li>6. начало создания военных поселений.</li> </ol> <table border="1" data-bbox="801 1086 1742 1158"> <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>3. Установите соответствие между датами и событиями:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 1989;            А) объявление СССР войны Японии;</li> <li>2. 1945;            Б) издание Указа об отмене телесных наказаний;</li> <li>3. 1857;            В) начало ликвидации военных поселений;</li> <li>4. 1863.            Г) проведение I съезда народных депутатов СССР;                           Д) принятие СССР в Лигу Наций.</li> </ol> <p>Ответ: _____</p>	Группа А			Группа Б									
Группа А			Группа Б												



Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы												
		<p>4. Запишите цифры согласно хронологической последовательности событий:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. принятие Конституции «развитого социализма»;</li> <li>2. издание Постановлений ЦК ВКП(б), ЦИК и СНК СССР о борьбе с кулаками;</li> <li>3. издание Постановления ЦК ВКП(б) «О преодолении культа личности и его последствий»;</li> <li>4. издание Декрета об установлении 8-часового рабочего дня;</li> <li>5. проведение XIX Всесоюзной партконференции.</li> </ol> <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"> <li>1. основание Петербурга;</li> <li>2. проведение опричнины;</li> <li>3. издание Указа о престолонаследии;</li> <li>4. учреждение Синода;</li> <li>5. разгром Ливонского ордена;</li> <li>6. образование «Избранной рады».</li> </ol> <table border="1" data-bbox="801 979 1742 1050"> <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"> <li>1. 1912 г.      А) издание Манифеста о веротерпимости и свободе вероисповедания;</li> <li>2. 1905 г.      Б) проведение Второго съезда РСДРП;</li> <li>3. 1903 г.      В) Ленский расстрел;</li> <li>4. 1907 г.      Г) аграрная реформа П.А. Столыпина;                     Д) отмена подушной подати.</li> </ol> <p>Ответ: _____</p> <p>7. Ранее других произошло:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. начало возведения Берлинской стены;</li> </ol>	Группа А			Группа Б									
Группа А			Группа Б												

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>												
		<p>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="801 946 1742 1018"> <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);  2. Василий II (Темный);  3. Иван II (Красный);</p>	Группа А			Группа Б									
Группа А			Группа Б												

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>																
		<p>4. Василий III.</p> <p>12. Укажите событие, произошедшее 29 апреля 1881 года:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. учреждение Крестьянского поземельного банка;</li> <li>2. возобновление Союза трех императоров.</li> <li>3. издание Манифеста «О незыблемости самодержавия»;</li> <li>4. принятие Положения об обязательном выкупе крестьянских наделов.</li> </ol> <p>13. Событие, произошедшее ранее других в 1917 году:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. подписание Николаем II в Пскове акта об отречении от престола;</li> <li>2. открытие Предпарламента;</li> <li>3. проведение Первого Всероссийского съезда Советов рабочих и солдатских депутатов в Петрограде;</li> <li>4. начало «хлебных бунтов» в Петрограде;</li> <li>5. отмена смертной казни на фронте.</li> </ol> <p>14. Укажите вариант ответа с правильным соотношением фамилии и года руководства страной:</p> <table border="0"> <tr> <td>1. Брежнев Л.И.</td> <td>1966 г.;</td> </tr> <tr> <td>2. Горбачев М.С.</td> <td>1974 г.;</td> </tr> <tr> <td>3. Сталин И.В.</td> <td>1954 г.;</td> </tr> <tr> <td>4. Хрущев Н.С.</td> <td>1969 г.</td> </tr> </table> <p>15. Соотнесите имя и год княжения:</p> <table border="0"> <tr> <td>1. Игорь</td> <td>А) 970;</td> </tr> <tr> <td>2. Владимир Мономах</td> <td>Б) 977;</td> </tr> <tr> <td>3. Святослав I</td> <td>В) 1113;</td> </tr> <tr> <td>4. Ярополк I</td> <td>Д) 912.</td> </tr> </table> <p>Ответ: _____</p> <p>16. Запишите цифры согласно хронологической последовательности событий:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. учреждение Непременного совета;</li> <li>2. сражение под Аустерлицем;</li> <li>3. заключение Тильзитского мира;</li> <li>4. преобразование «Союза спасения» в «Союз благоденствия».</li> <li>5. замена Конституции Царства Польского «Органическим статутом».</li> </ol>	1. Брежнев Л.И.	1966 г.;	2. Горбачев М.С.	1974 г.;	3. Сталин И.В.	1954 г.;	4. Хрущев Н.С.	1969 г.	1. Игорь	А) 970;	2. Владимир Мономах	Б) 977;	3. Святослав I	В) 1113;	4. Ярополк I	Д) 912.	
1. Брежнев Л.И.	1966 г.;																		
2. Горбачев М.С.	1974 г.;																		
3. Сталин И.В.	1954 г.;																		
4. Хрущев Н.С.	1969 г.																		
1. Игорь	А) 970;																		
2. Владимир Мономах	Б) 977;																		
3. Святослав I	В) 1113;																		
4. Ярополк I	Д) 912.																		

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы												
		<p>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"> <li>1. издание Указа о запрещении ввоза всех иностранных книг;</li> <li>2. издание Жалованной грамоты дворянству;</li> <li>3. запрет продавать крестьян без земли с аукционов;</li> <li>4. восстание Е.И. Пугачева;</li> <li>5. секуляризация церковных и монастырских земель;</li> <li>6. запрет отсутствия на службе дворян, приписанных к гвардейским полкам.</li> </ol> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th colspan="3">Группа А</th> <th colspan="3">Группа Б</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="width: 16.6%; height: 20px;"></td> <td style="width: 16.6%;"></td> <td style="width: 16.6%;"></td> <td style="width: 16.6%;"></td> <td style="width: 16.6%;"></td> <td style="width: 16.6%;"></td> </tr> </tbody> </table> <p>18. Соотнесите событие и год:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. издание Указа Президента РСФСР о приостановлении деятельности КПСС на территории России; А) 1990;</li> <li>2. проведение выборов в Совет Федерации и Государственную Думу первого созыва; Б) 1996;</li> <li>3. избрание М.С. Горбачева Президентом СССР; В) 1989;</li> <li>4. принятие России в члены Совета Европы; Г) 1991; Д) 1993.</li> </ol> <p>Ответ: _____</p> <p>19. Организация, созданная ранее других:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. «Союз борьбы за освобождение рабочего класса»;</li> <li>2. «Северный союз русских рабочих»;</li> <li>3. «Земля и воля»;</li> <li>4. «Освобождение труда».</li> </ol> <p>20. Запишите цифры согласно хронологической последовательности событий:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. «Ледовое побоище» на Чудском озере;</li> <li>2. строительство белокаменного Московского Кремля;</li> </ol>	Группа А			Группа Б									
Группа А			Группа Б												

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		3. княжение Василия I Дмитриевича; 4. княжение Андрея Юрьевича (Боголюбского); 5. съезд князей в Любече. Ответ:	
Владеть	Навыками воспроизведения основных исторических событий в хронологической последовательности	<i>Вопросы для самопроверки:</i> 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?	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<p>Какие международные договоры заключила Россия в XVIII в.?</p> <p>Какие российские правители пришли к власти путем дворцового переворота в XVIII в.? Расскажите о их деятельности.</p> <p>Какие реформы провела Екатерина II?</p> <p>Каковы достижения российской культуры и науки в XVII-XVIII вв.?</p> <p>Каково содержание мирных договоров России с Османской империей в XVII-XIX вв.?</p> <p>Когда и какие реформы проводили Александр I и Александр II?</p> <p>Какие меры были осуществлены по отмене крепостного права?</p> <p>Какие общественно-политические организации появились в России во второй половине XIX в.?</p> <p>Какие международные договоры были заключены Россией в XIX в.? Расскажите об их содержании.</p> <p>Какие основные события происходили в период царствования Александра III?</p> <p>Какие политические партии, и в какие годы образовались в России в конце XIX-начале XX вв.?</p> <p>Какие важные военные операции были проведены в ходе Первой мировой войны?</p> <p>Каковы временные рамки деятельности Государственных Дум Российской империи и их состав по партийной принадлежности?</p> <p>Как развивались события в стране в 1905-1907 гг.?</p> <p>Какие основные события происходили во время Февральской революции 1917 г.?</p> <p>В течение какого периода действовало каждое из Временных правительств в 1917 г.?</p> <p>Какие правовые акты были приняты в первые годы советской власти?</p> <p>Какие внешнеполитические акции характерны для советского государства в 1920-1930-е гг.?</p> <p>Какие события, связанные с репрессиями 1930-1950-х гг., можете назвать?</p> <p>Какие изменения в экономике СССР произошли в годы первых пятилеток?</p>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<p>Когда и какие наиболее значимые битвы происходили в годы Великой Отечественной войны?</p> <p>Какие знаменательные даты времени хрущевской «оттепели» можно назвать?</p> <p>Какие Постановления руководства СССР второй половины 1960-х – первой половины 1980-х гг. посвящались экономическим проблемам?</p> <p>Когда были приняты Конституции СССР?</p> <p>Какова роль СССР в послевоенном развитии мира?</p> <p>Каковы основные вехи развития российской культуры в XX вв.?</p> <p>Какие изменения происходили в стране в ходе перестройки?</p> <p>Какие основные события произошли в России в 1990-е гг.?</p> <p>Как изменялись предпочтения избирателей в ходе президентских и думских выборов в 1990-е – 2000-е гг.?</p> <p>Какие научные достижения XX в. прославили Россию?</p> <p>Кто из россиян являлся лауреатом Нобелевской премии?</p> <p>Какие важные события в стране произошли в начале 2000-х гг.?</p>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
Знать	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><i>Перечень теоретических вопросов к экзамену:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Философские концепции человека. Особенности взаимодействия человека с миром. Мироззрение.</li> <li>2. Разумность человека. Космоцентризм античной философии.</li> <li>3. Религиозное мировоззрение. Особенности средневековой философии. Конечность существования человека и проблема бессмертия души.</li> <li>4. Материализм и идеализм в философии как способы объяснения мира. Механистическая картина мира.</li> <li>5. Возникновение диалектической проблемы развития из метафизического понимания мира. Основные законы диалектики.</li> <li>6. Проблема пространства и времени в философии. Отличие от научного подхода. Специфика философии Нового времени.</li> <li>7. Человек как производящее существо. Марксизм и материалистическое понимание истории.</li> <li>8. Свобода как альтернатива природной детерминации. Иррациональная философия как способ объяснения мира.</li> <li>9. Экзистенциализм как направление современной философии. Проблема экзистенции и бытия человека.</li> <li>10. Проблема бытия в философии.</li> <li>11. Проблема субстанции в философии. Философские картины материального единства мира.</li> <li>12. Познание как путь движения к истине и основа ориентации в мире. Проблема истины.</li> <li>13. Природа сознания. Идеальное как форма информационного отражения.</li> <li>14. Проблема биосоциальной природы человека. Проблема социального в философии. Общество.</li> <li>15. Экологические риски глобализованного мира. Социальные риски коммуникационного общества.</li> <li>16. Философская концепция культуры.</li> </ol>	Философия
Уметь	Раскрывать смысл выдвигаемых идей, корректно выражать и аргументированно обосновывать	<p><i>Примерные практические задания для экзамена:</i></p> <p>Прочитайте и прокомментируйте высказывания, аргументируйте свой ответ.</p>	



<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>положения предметной области знания; представлять рассматриваемые философские проблемы в развитии; сравнивать различные философские концепции по конкретной проблеме; уметь отметить практическую ценность определенных философских положений и выявить основания, на которых строится философская концепция или система;</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>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?</li> <li>2. Абсолютное большинство историков считает, что присоединение Новгорода к Московской Руси являлось прогрессивным явлением: создавалось централизованное русское государство, и все славянские земли надо было 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?</li> <li>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?</li> <li>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 изнашивали втрое 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?</li> <li>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?</li> <li>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 от субстанции? Может ли незнание о ее существовании служить аргументом ее ненужности?</li> <li>7. «Иногда лучший способ погубить человека – это предоставить ему са-</li> </ol>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>тому 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	<p>Навыками работы с философскими 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 социогуманитарных проблем и конкретных философских позиций</p>	<p><b>Примерный перечень тем письменных индивидуальных заданий (эссе):</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Отношение к бытию современного человека.</li> <li>2. Роль эпистемологии в жизни современного человека.</li> <li>3. Вопросы этики в деятельности современного человека.</li> <li>4. Роль философии в современном обществе</li> <li>5. Софистика в современном мире.</li> <li>6. Идеализм Платона в современном мировоззрении.</li> <li>7. Телеология Аристотеля в современной теории развития.</li> <li>8. Принципы стоицизма в жизни современного человека.</li> <li>9. Принципы эпикуреизма в жизни современного человека.</li> <li>10. Принципы скептицизма в жизни современного человека.</li> <li>11. Вера и разум в мировоззрении современного человека.</li> <li>12. Принцип «бритвы Оккама» в современной философии и науке.</li> <li>13. Гедонизм как основа современного мировоззрения.</li> <li>14. Конфуцианство и индивидуализм.</li> <li>15. Философия буддизма и общество потребления.</li> <li>16. Рационализм и здравый смысл в поведении современного человека.</li> <li>17. Идеи прагматизма и утилитаризма в современном обществе.</li> <li>18. Влияние русской философии на развитие российского менталитета.</li> <li>19. Влияние идей экзистенциализма на развитие современного человека.</li> <li>20. Рациональная и иррациональная составляющие поведения современного человека.</li> <li>21. Интуиция и здравый смысл в условиях постмодерна.</li> <li>22. Свобода и ответственность личности.</li> <li>23. Проблема человека в современном обществе.</li> <li>24. Проблема определения смысла жизни.</li> <li>25. Смысл существования человека.</li> <li>26. Этические проблемы развития науки и техники.</li> </ol>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		27. Проблема самоактуализации человека в обществе потребления. 28. Социальные проблемы развития науки и техники. 29. Проблема развития и использования технологий. 30. Социальное и биологическое время жизни человека. 31. Концепция успеха в современном обществе. 32. Культура и цивилизация. 33. Доверие и сотрудничество в современном обществе. 34. Мифологичность мировоззрения современного человека. 35. Роль порядка и хаоса в жизни современного человека. 36. Онтология современного человека. 37. Эпистемология современного человека. 38. Этика современного человека. 39. Аксиология современного общества. 40. Проблема феномена инновации.	
<b>ОК-2 - способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции</b>			
Знать	Основные проблемы, периоды, тенденции и особенности исторического процесса, причинно-следственные связи	<i>Вопросы на знание основных проблем исторического процесса:</i> 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?	История

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<p>Имена каких исторических фигур олицетворяют собой период Смутного времени?</p> <p>С какого по какой век правила династия Романовых?</p> <p>Кто и с какого года был первым царем династии Романовых?</p> <p>Кто первым из российских монархов и в честь какого события стал именоваться императором?</p> <p>Когда началась и когда завершилась эпоха дворцовых переворотов?</p> <p>Кто и почему вошел в историю России как «просвещенный монарх»?</p> <p>С именем какого русского императора связана Отечественная война 1812 г.?</p> <p>Какой император вошел в историю как «жандарм Европы»?</p> <p>При каком императоре началась и при каком закончилась Крымская война?</p> <p>Какого императора и почему называли «Освободитель»?</p> <p>Какого императора и почему называли «Миротворец»?</p> <p>Какого императора и почему называли «Кровавый»?</p> <p>При каком императоре Россия пережила две войны и три революции? О каких войнах и революциях идет речь?</p> <p>Когда в России пало самодержавие? Кто был последним русским самодержцем?</p> <p>Кто управлял страной после падения самодержавия?</p> <p>Когда большевики пришли к власти?</p> <p>Как называлось первое советское правительство? Кто стал его председателем?</p> <p>В какие годы на территории России шла крупномасштабная Гражданская война?</p> <p>Как называлась политика чрезвычайных мер в годы Гражданской войны?</p> <p>Когда большевики проводили новую экономическую политику?</p> <p>Какие процессы проходили в стране в годы первых пятилеток?</p> <p>Когда началась и когда закончилась Вторая мировая война (число, месяц, год)?</p> <p>Когда началась и когда закончилась Великая Отечественная война (число,</p>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<p>месяц, год)?</p> <p>Какой период в истории страны называется «оттепель»? С именем какого руководителя партии он связан?</p> <p>Какой период в истории страны называется «застой»? С именем какого руководителя партии он связан?</p> <p>Какой период в истории страны называется «перестройка»? С именем какого руководителя партии он связан?</p> <p>Кто был последним Генеральным Секретарем ЦК КПСС?</p> <p>Когда был образован и когда распался СССР?</p> <p>Кто был первым и последним Президентом СССР?</p> <p>Какое событие ознаменовало собой распад Советского Союза?</p> <p>Когда была принята Декларация «О государственном суверенитете РСФСР» (число, месяц, год)?</p> <p>Когда была принята действующая Конституция РФ (число, месяц, год)?</p> <p>Как называется современный российский парламент?</p> <p>Как называется верхняя палата современного российского парламента?</p> <p>Как называется нижняя палата современного российского парламента?</p> <p>Сколько субъектов в Российской Федерации?</p> <p>Сколько раз и когда избирали Государственную Думу РФ?</p> <p>Сколько раз и когда избирали Президента РФ?</p>	
Уметь	Выражать и обосновывать свою позицию по вопросам, касающимся ценностного отношения к историческому прошлому	Подготовить эссе по темам, посвященным точкам бифуркации в истории. 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.	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
Владеть	Навыками межличностной и межкультурной коммуникации, основанные на уважении к историческому наследию и культурным традициям	Подготовить историографический обзор по одной из тем семинарских занятий. Высказать свою точку зрения по какой-либо научной школе в историческом исследовании определенной проблемы.	
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.	<b>Тест</b> - В каком году состоялись первые Олимпийские Игры современности? 1950 1896 1917 1991 - В каком году наша страна принимала летние Олимпийские игры? 1917 1991 1980 2000 - В каком году и в каком городе российский спортсмен впервые победил на Олимпийских играх? 1996 Магадан 1908 Лондон 1987 Сингапур 2003 Чикаго - Как называется традиционный ритуал с участием спортсмена и судьи: торжественное обещание олимпийская клятва присяга приговор Какие цвета используют для Олимпийских колец? только черный только синий зеленый, красный, коричневый только серый	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>Какого цвета полотнище Олимпийского флага?  красный  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</p>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>улетели</li> <li>- В каком порядке приносят клятву участники Олимпийских игр? все спортсмены хором, потом все судьи хором сначала спортсмен, затем судья сначала судья, затем спортсмен молча про себя</li> <li>Сколько колец на Олимпийском флаге? 1 2 3 5</li> <li>- Кто из спортсменов нашей страны завоевал боль всех золотых Олимпийских медалей? Иван Ухов Лариса Латынина Владислав Бобров Игорь Попов</li> </ul>	
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 транслировать уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям; анализировать многообразие культур и цивилизаций; оценивать роль цивилизаций в их взаимодействии.</p>	<p><i>Перечень заданий для зачета:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Физическая культура и спорт как социальный феномен современного общества.</li> <li>– Средства физической культуры.</li> <li>– Основные составляющие физической культуры.</li> <li>– Социальные функции физической культуры.</li> <li>– Формирование физической культуры личности.</li> <li>– Физическая культура в структуре высшего профессионального образования.</li> <li>– Организационно-правовые основы физической культуры и спорта студенческой молодежи России.</li> </ul>	
Владеть	Навыками исторического,	<i>Задания на решение задач из профессиональной области, комплексные</i>	



<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>историко-типологического, сравнительно-типологического анализа для определения места профессиональной деятельности в культурно-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><i>задания</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Физическая культура как часть культуры общества.</li> <li>– Физическая культура как особая сфера человеческой деятельности.</li> <li>– Уровни физической культуры личности.</li> <li>– Функции физической культуры.</li> <li>– Цель и задачи физической культуры.</li> <li>– Структура физической культуры.</li> <li>– Виды и разновидности физической культуры.</li> <li>– Дать характеристику принципа всестороннего гармоничного развития личности.</li> <li>– Дать характеристику принципа связи физической культуры с практической жизнью общества.</li> <li>– Дать характеристику принципа оздоровительной направленности.</li> <li>– Педагогическая направленность, цель и задачи физического воспитания.</li> <li>– Система физического воспитания.</li> <li>– Основы системы физического воспитания (социально-экономические, правовые основы).</li> </ul>	
<b>ОК-3 - способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности</b>			
Знать	<p>Основные термины, определения, экономические законы и взаимозависимости на уровне экономики в целом 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</p>	<p><i>Перечень теоретических вопросов к зачету:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Определение экономики, основные понятия и определения.</li> <li>– Факторы производства.</li> <li>– Структура экономики.</li> <li>– Границы производственных возможностей общества.</li> <li>– Спрос и предложение. Равновесная цена. Государственное вмешательство в рыночное ценообразование и его формы.</li> <li>– Эластичность спроса и предложения.</li> <li>– Основы потребительского поведения.</li> <li>– Основы теории производства. Производственная функция.</li> <li>– Издержки производства: понятие, виды. Выручка. Прибыль. Рентабельность.</li> </ul>	Экономика

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>принципы выработки экономической политики на уровне государства и на уровне отдельного предприятия.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Определение цены и объема производства.</li> <li>– Рынок ресурсов: особенности их экономического анализа.</li> <li>– Особенности рынка совершенной конкуренции.</li> <li>– Три типа рынков несовершенной конкуренции. Антимонопольное регулирование.</li> <li>– Система национальных счетов (СНС) как способ единообразного описания различных сторон макроэкономики.</li> <li>– Основные макроэкономические показатели.</li> <li>– Совокупный спрос, совокупное предложение.</li> <li>– Модели макроэкономического равновесия.</li> <li>– Циклическое развитие экономики.</li> <li>– Инфляция: сущность, оценка, причины возникновения, формы, социально-экономические последствия. Антиинфляционное регулирование.</li> <li>– Безработица: сущность, формы, оценка.</li> <li>– Финансовая система и финансовая политика государства. Налоги: сущность, функции.</li> <li>– Кредитно-денежная система государства. Теоретические основы кредитно-денежной политики.</li> <li>– Предприятие в рыночной среде. Классификация предприятий. Формы объединения предприятий.</li> <li>– Основные средства предприятия. Состав и виды основных средств. Оценка и учет основных средств.</li> <li>– Износ и амортизация основных средств. Нормы амортизации. Способы начисления амортизации.</li> <li>– Показатели эффективности использования основных средств предприятия и пути их повышения.</li> <li>– Оборотные средства. Состав и структура оборотных средств предприятия.</li> <li>– Показатели эффективности использования оборотных средств и пути ускорения их оборачиваемости.</li> </ul>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Трудовые ресурсы предприятия: количественная и качественная характеристика.</li> <li>– Фонды рабочего времени. Показатели их использования</li> <li>– Показатели эффективности использования трудовых ресурсов. Производительность труда.</li> <li>– Оплата труда на предприятии: сущность, функции. Системы сдельной и повременной оплаты труда.</li> <li>– Расходы и затраты предприятия. Экономические элементы затрат и калькуляционные статьи.</li> <li>– Расходы и затраты предприятия. Постоянные и переменные, прямые и косвенные, основные и накладные затраты.</li> <li>– Себестоимость продукции предприятия и структура затрат. Калькулирование себестоимости продукции предприятия.</li> <li>– Цены и ценообразование на предприятии. Состав и структура цены.</li> <li>– Прибыль как основной показатель деятельности предприятия. Виды прибыли и методы ее расчета.</li> <li>– Рентабельность продукции и общая рентабельность предприятия: показатели и пути их повышения.</li> <li>– Точка безубыточности и запас финансовой прочности.</li> <li>– Основные экономические школы</li> </ul> <p><i>Задания в тестовой форме «выбор одного ответа из предложенных».</i></p> <p><b>Задание 1</b> (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"> <li>1) ограниченность ресурсов</li> <li>2) чрезмерность потребностей</li> <li>3) доминирование псевдопотребностей</li> <li>4) отсутствие природных ресурсов</li> </ol> <p><b>Задание 2</b> (укажите один вариант ответа).</p>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<p>Исходной стадией процесса общественного воспроизводства является ...</p> <p>Варианты ответов:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) производство</li> <li>2) распределение</li> <li>3) обмен</li> <li>4) потребление</li> </ol> <p><b>Задание 3</b> (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"> <li>1) посреднической</li> <li>2) стимулирующей</li> <li>3) ценообразующей</li> <li>4) информационной</li> </ol> <p><b>Задание 4</b> (укажите один вариант ответа). Рыночные барьеры на рынке совершенной конкуренции ...</p> <p>Варианты ответов:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) отсутствуют</li> <li>2) низкие</li> <li>3) высокие</li> <li>4) непреодолимые</li> </ol> <p><b>Задание 5</b> (укажите один вариант ответа). К физическому капиталу относятся ...</p> <p>Варианты ответов:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) здания, сооружения, машины и оборудование</li> <li>2) денежные средства, акции, облигации</li> <li>3) предметы труда, которые ранее не подвергались обработке</li> <li>4) нематериальные активы (торговые марки, патенты и др.)</li> </ol> <p><b>Задание 6</b> (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>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<p>Варианты ответов:  1) валового выпуска  2) валового внутреннего продукта  3) чистого внутреннего продукта  4) валовой добавленной стоимости  <b>Задание 7</b> (укажите один вариант ответа).  Инвестиции, осуществляемые с целью восстановления изношенного капитала, называют ...  Варианты ответов:  1) инвестициями в модернизацию (реновацию)  2) портфельными инвестициями  3) индуцированными инвестициями  4) инвестициями в жилищное строительство  <b>Задание 8</b> (укажите один вариант ответа).  Инфляция приведет к ...  Варианты ответов:  1) росту цен  2) увеличению реальных доходов кредиторов  3) увеличению денежных сбережений населения в банках  4) росту реальных доходов населения  <b>Задание 9</b> (укажите один вариант ответа).  К безработным <b>не относят</b> ...  Варианты ответов:  1) недееспособных граждан старше 16 лет  2) дееспособных граждан старше 16 лет  3) не имеющих работы  4) ищущих работу  <b>Задание 10</b> (укажите один вариант ответа).  Бюджет государства представляет собой ...  Варианты ответов:  1) финансовый план, в котором представлены доходы и расходы государства</p>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<p>2) организацию бюджетных отношений на различных уровнях государственного устройства</p> <p>3) совокупность экономических отношений по образованию и распределению денежных фондов государства</p> <p>4) государственное имущество, принадлежащее государству на праве собственности, не закрепленное за государственными предприятиями и учреждениями</p> <p><b>Задание 11</b> (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><b>Задание 12</b> (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 4) «цена/выручка»</p>	
Уметь	Ориентироваться в типовых экономических ситуациях, основных вопросах экономической политики; использовать элементы экономического анализа в своей профессиональной деятельности; рационально организовать свое экономическое поведение в каче-	<p><i>Практические задания</i></p> <p>– 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.?</p> <p>– В экономике производится 200 тыс. т молока и 300 тыс. т пшеницы.</p>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>стве агента рыночных отношений; анализировать и объективно оценивать процессы и явления, осуществляющиеся в рамках национальной экономики в целом и отдельного предприятия в частности; ориентироваться в учебной, справочной и научной литературе.</p>	<p>Альтернативные издержки производства молока = 5. Найти максимально возможный выпуск пшеницы после увеличения выпуска молока на 10%.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Функция спроса на благо <math>Q_d = 15 - P</math>, функция предложения <math>Q_s = -9 + 3P</math>. Определите равновесие на рынке данного блага. Что произойдет с равновесием, если объем спроса уменьшится на 1 единицу при любом уровне цен?</li> <li>– Зависимость спроса и предложения выражена формулами <math>Q_d = 94 - 7P</math>, <math>Q_s = 15P - 38</math>. Найти равновесную цену и равновесный объем продаж. Чему равен дефицит или избыток товара при цене 4 рубля за единицу товара?</li> <li>– 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.</li> <li>– 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?</li> <li>– Коэффициент перекрестной эластичности <math>E_{x/y} = (-2)</math>. 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.</li> <li>– 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.</li> <li>– Известно, что при <math>L = 30</math> 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?</li> <li>– Фирма платит 200 тыс. руб. в месяц за аренду оборудования и 100 тыс. руб. заработной платы. При этом она использует такое количество</li> </ul>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы																										
		<p>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?</p> <p>– 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>– Функция общих издержек фирмы имеет вид <math>TC=30Q - Q^2</math>. Эта фирма реализует продукцию на рынке совершенной конкуренции по цене 90 руб. Подсчитайте, какую она получает прибыль?</p> <p>– 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> <p>–</p> <table border="1" data-bbox="801 820 1738 896"> <tr> <td><b>Q</b></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><b>ТС</b></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>– Спрос на продукцию конкурентной отрасли <math>Q_d = 50 - P</math>, а предложение <math>Q_s = 2P - 1</math>. Если у одной фирмы отрасли восходящий участок кривой предельных издержек <math>MC = 3Q + 5</math>, то при каких цене и объеме производства фирма будет максимизировать прибыль?</p> <p>– 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 по 30 тыс. долл. каждый, при этом прибыль фирмы составила 400 тыс. долл. Определить величину добавленной стоимости автомобильной фирмы.</p> <p>– Если в экономике страны располагаемый личный доход составляет 550</p>	<b>Q</b>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	<b>ТС</b>	50	65	75	84	92	102	114	129	148	172	202	252	
<b>Q</b>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11																	
<b>ТС</b>	50	65	75	84	92	102	114	129	148	172	202	252																	



<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<p>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>– 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>– 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>– Функция сбережений имеет вид <math>S = -50 + 0.1Y</math>, автономные инвестиции <math>I = 25</math>. Каким будет равновесный уровень национального производства и дохода <math>Y</math>? а) На основе этой функции составьте функцию потребления. б) Поясните взаимосвязь двух методов определения равновесия логически, аналитически и графически</p> <p>– 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.</p> <p>– 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>– 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</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>амортизационные отчисления. По зданиям и прочим фондом амортизация начислялась линейным методом, а по оборудованию и машинам методом уменьшаемого остатка (коэффициент ускорения взять равным 2).</p> <p>– Скорость оборота оборотных средств составляет 6 оборотов за год, объем реализованной продукции предприятия за год составил 854 тыс. руб. Определить сумму денежных средств, находящихся в обороте фирмы.</p> <p>– 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%. 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>– 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><b>Задание 1</b> (укажите один вариант ответа). Предоставляя обществу знания о социально-экономическом поведении людей и их групп, экономика выполняет _____ функцию. Варианты ответов: 1) теоретическую 2) практическую 3) методологическую 4) идеологическую</p> <p><b>Задание 2</b> (укажите один вариант ответа). На ранних этапах экономического развития общества, когда человек полностью зависит от окружающей среды, имел место _____ технологический способ производства. Варианты ответов:</p>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<p>1) присваивающий  2) простой  3) производящий  4) постоянный</p> <p><b>Задание 3</b> (укажите один вариант ответа).  Больше всего условиям совершенной конкуренции соответствует рынок ...  Варианты ответов:  1) пшеницы  2) стали  3) услуг парикмахерских  4) автомобилей</p> <p><b>Задание 4</b> (выберите не менее двух вариантов).  Особенностями рынка с монополистической конкуренцией являются ...  Варианты ответов:  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> <p><b>Задание 5</b> (выберите не менее двух вариантов).  На графике показана модель «AD–AS» (совокупный спрос – совокупное предложение).  Если кривая совокупного спроса пересекает кривую совокупного предложения на горизонтальном участке, то увеличение совокупного спроса ...  Варианты ответов:  1) увеличит реальный объем производства  2) не изменит уровня цен  3) не изменит реального объема производства  4) повысит цены</p> <p><b>Задание 6</b> (выберите не менее двух вариантов).</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>Инвестиции в запасы ...</p> <p>Варианты ответов:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) осуществляются с целью сглаживания колебаний объемов производства при неизменном объеме продаж</li> <li>2) осуществляются в связи с технологическими особенностями производства</li> <li>3) связаны с расходами домашних хозяйств на приобретение домов, квартир</li> <li>4) связаны с расширением применяемого основного капитала</li> </ol>	
Знать	<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 принимать 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><i>Кейс-задания, состоящие из описания ситуации и вопросов к ней.</i></p> <p><b>Кейс 1</b></p> <p>В государстве Арденция 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><b>Задание 1:</b></p> <p>Номинальная величина сальдо государственного бюджета данной страны в текущем году равна _____ агров.</p> <p><b>Задание 2:</b></p> <p>Экономическая ситуация, сложившаяся в Арденнии, называется ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) стагфляцией</li> <li>2) стагнацией</li> <li>3) спадом</li> <li>4) естественной инфляцией</li> </ol> <p><b>Задание 3:</b></p> <p>В измерении итогов экономической деятельности за тот или иной период</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>времени существуют номинальные и реальные стоимостные величины. К последним относятся ...</p> <p>Укажите один вариант ответа</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) уровень безработицы, темп инфляции, значение коэффициенты Оукена</li> <li>2) общая величина доходов государственного бюджета, величина процентов, идущих на обслуживание внешнего долга, изменение заработной платы наемных работников без учета изменения уровня цен</li> <li>3) доходы государственного бюджета от таможенных пошлин, уплачиваемые по внешнему долгу проценты, выплаты материнского капитала в будущем, на период трех лет</li> <li>4) общие расходы государственного бюджета, поступления от уплаты косвенных налогов, изменение пенсий и социальных пособий относительно прошлых периодов с учетом индекса инфляции</li> </ol> <p><b>Кейс 2</b></p> <p>Спрос и предложение на сигареты описываются уравнениями: <math>P_d = 50 - Q_d</math> и <math>P_s = 10 + Q_s</math>, где <math>P_d</math> – цена спроса, <math>P_s</math> – цена предложения, <math>Q_d</math> – объем спроса, <math>Q_s</math> – 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><b>Задание 1:</b></p> <p>Подобное вмешательство государства в процесс рыночного ценообразования преследует цель ...</p> <p>Укажите один вариант ответа</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) увеличения производства и потребления сигарет</li> <li>2) снижения производства и потребления сигарет</li> <li>3) поддержать потребителей сигарет</li> <li>4) поддержать производителей сигарет</li> </ol> <p><b>Задание 2:</b></p> <p>Подобное вмешательство государства в рыночное ценообразование приведет к сдвигу кривой _____ и _____ равновесного объема</p>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<p>продаж.          Выберите не менее двух вариантов          1) сокращению          2) предложения вправо вниз          3) увеличению          4) предложения влево вверх</p> <p><b>Задание 3:</b>          В результате государственного вмешательства в процесс рыночного ценообразования путем введения налога бюджет будет пополнен на сумму _____ ден. единиц.</p> <p><b>Кейс 3.</b>          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><b>Задание 1</b> (укажите один вариант ответа).          Основной причиной возникновения и развития экономических отношений является _____ большей части благ, называемых экономическими.</p> <p>Варианты ответов:          1) редкость          2) неограниченность          3) исчерпаемость          4) материальная форма</p> <p><b>Задание 2</b> (выберите не менее двух вариантов).          Примерами экономических благ, которые отличаются свойством редкости, могут служить ...</p> <p>Варианты ответов:          1) лесные ресурсы          2) кондиционер          3) солнечный свет          4) воздух</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы																		
		<p><b>Задание 3</b> (установите соответствие между объектами задания и вариантами ответа).</p> <p>Установите соответствие между названиями стадий общественного производства и их содержанием.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Производство</li> <li>2. Распределение</li> <li>3. Потребление</li> </ol> <p>Варианты ответов:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) процесс создания полезного продукта</li> <li>2) определение доли каждого человека в произведенном продукте</li> <li>3) использование созданных материальных и духовных благ и услуг для удовлетворения человеческих потребностей</li> <li>4) процесс обмена одних продуктов на другие</li> </ol> <p><b>Кейс 4</b></p> <p>Средняя стоимость основных средств предприятия по группа в текущем году составляла (в млн. руб.): здания – 25, сооружения – 5, машины и оборудование 50, в том числе установленное в начале года - 10.</p> <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="801 1046 1740 1273"> <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 в и энер-</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																			

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>гетических 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. Рассчитайте фондоотдачу, производительность труда, себестоимость единицы продукции, прибыль предприятия, критический выпуск (доля условно-постоянных расходов – 25%), рентабельность продукции.</p>	
Знать:	<p>основные категории и понятия экономической теории; ресурсы и факторы производства, типы и фазы воспроизводства, роль экономических потребностей в активизации производственной деятельности, типы экономических систем, формы собственности; закономерности и модели функционирования открытой экономики, взаимосвязи национальных экономик и мирового хозяйства</p>	<p><i>Перечень теоретических вопросов для выполнения докладов:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– значение экономической теории в логистике.</li> <li>– способы решения задачи оптимального распределения ограниченных ресурсов.</li> <li>– эволюция экономической науки. Политическая экономия.</li> <li>– эволюция экономической науки.</li> <li>– эволюция экономической науки. Содержание экономической теории.</li> <li>– функции экономической теории.</li> <li>– понятие «блага», «потребности» и «ресурсы» в экономической теории.</li> <li>– экономические и логистические системы.</li> <li>– микроэкономика. Рыночный механизм и конкуренция.</li> <li>– микроэкономика. Затраты организации и ценообразование.</li> <li>– макроэкономика. Валовой национальный продукт и экономический рост.</li> <li>– макроэкономика. Макроэкономическое равновесие и цикличность экономики.</li> </ul>	Транспортно-технологический менеджмент
Уметь:	<p>выявлять проблемы экономического характера при анализе конкретных ситуаций, предлагать способы их решения с учетом действия экономических закономерностей на микро- и макроуровнях применять количественные и качественные подходы к управлению рисками; строить</p>	<p><i>Практические задания по дисциплине:</i></p> <p><b>Практическое задание №1</b> на тему «Расчет величины суммарного материального потока на предприятии».</p> <p><b>Практическое задание №2</b> на тему «Расчет стоимости грузопереработки на складе».</p> <p><b>Практическое задание №3</b> на тему «Дифференциация факторов, определяющих объем складской грузопереработки. Ранжирование факторов по степени влияния на стоимость складской грузопереработки».</p> <p><b>Практическое задание №4</b> на тему «Определите экономическую целесо-</p>	



<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	графики и схемы, иллюстрирующие различные экономические модели; выполнять технико-экономическую оценку вариантов	образность собственного производства комплектующих и их закупки у поставщика). <b>Практическое задание №5</b> на тему «Расчет срока окупаемости капитальных вложений при внедрении логистики на производстве». <b>Практическое задание №6</b> на тему «Расчет точки безубыточности функционирования логистической системы».	
Владеть:	навыками использования источников экономической информации, различать основные учения, школы, концепции и направления экономической науки; навыками расчета основных экономических показателей, используемых в различных сферах жизнедеятельности	<i>Перечень тем рефератов:</i> – эффективность использования ресурсов и проблема экономического выбора – экономические агенты и собственность – рыночная организация хозяйства – спрос, предложение, рыночное равновесие – рынок факторов производства – теории поведения потребителя и производителя – механизм функционирования предприятий в рыночной экономике – конкуренция и монополия	
Знать	систему финансирования инновационной деятельности в различных сферах жизнедеятельности; принципы, формы и методы финансирования научно-технической продукции; средства и методы стимулирования сбыта продукции.	<i>Теоретические вопросы:</i> – Понятие и экономическое содержание результатов научной и научно-технической деятельности. – Экономические показатели, характеризующие научную деятельность. – Классификация научно-технической продукции по экономическим критериям. – Источники финансирования инновационных проектов. – Формы финансирования инновационной деятельности. – Формы государственной поддержки инновационной деятельности. – Нетрадиционные меры государственной поддержки.	Продвижение научной продукции
Уметь	анализировать экономическую и научную литературу; анализировать рынок научно-технической продукции; рассчитывать экономические показатели структурно-	<i>Практические задания:</i> Подготовка докладов-презентаций на предложенные или самостоятельные тематики: – Понятие научной деятельности, показатели ее характеризующие, источники финансирования.	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>го подразделения организации; анализировать существующие и потенциальные запросы потребителей, возможностей создания ценностей для потребителя с учетом особенностей жизненного цикла продукции и технологий; выделять основные этапы продвижения научного товара и пути его совершенствования в условиях Российского рынка научной продукции; определять эффективные пути продвижения научной продукции с применением современных информационно-коммуникационных технологий, глобальный информационный ресурсов.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Проблемы анализа рынка научно-технической продукции.</li> <li>– Научно-техническая продукция как товар особого рода.</li> <li>– Процесс производства, реализации и использования научно-технической продукции.</li> <li>– Классификация научно-технической продукции по экономическим критериям.</li> <li>– Организация и планирование продвижения товара и пути его совершенствования.</li> <li>– Средства и методы стимулирования сбыта продукции.</li> <li>– Принципы, формы и методы финансирования научно-технической продукции.</li> <li>– Источники финансирования научной, научно-технической и инновационной деятельности.</li> <li>– Формы государственной поддержки инновационной деятельности в России.</li> <li>– Производственный процесс и основные принципы его организации.</li> <li>– Порядок и особенности выполнения научно-исследовательских работ по государственным контрактам.</li> </ul>	
Владеть	<p>Способами оценивания значимости и практической пригодности инновационной продукции; методами стимулирования сбыта продукции; расчетом цен инновационного продукта; современными методиками расчета и анализа показателей и индикаторов, характеризующие инновационную деятельность предприятия и возможности реализации инновационного проекта.</p>	<p><i>Творческие задания:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Разработка концепции (методики) стимулирования сбыта конкретной научно-технической продукции.</li> <li>– Разработка концепции (методики) оценивания значимости и практической пригодности конкретной инновационной продукции.</li> </ul>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
Знать	Период доминирования каждого технологического уклада. Государства – лидеры технологических укладов. Ядро каждого технологического уклада.	1.Хронология уклада. 2. Технологические лидеры уклада. 3. Развитые государства.	Технологические уклады 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	Навыками оценки характеристики жизненного цикла каждого из 6 укладов	1. Понятие жизненного цикла уклада. 2. Периодика жизненного цикла уклада	
<b>ОК-4 - способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности</b>			
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"> <li>– Понятие, признаки государства</li> <li>– Форма правления: понятие, виды</li> <li>– Форма государственного устройства: понятие, виды</li> <li>– Государственный режим: понятие, виды</li> <li>– Конституция Российской Федерации – основной закон государства.</li> <li>– Форма правления Российской Федерации.</li> <li>– Система органов государственной власти в Российской Федерации.</li> <li>– Президент Российской Федерации.</li> <li>– Федеральное Собрание Российской Федерации.</li> <li>– Правительство Российской Федерации.</li> <li>– Система судов в Российской Федерации.</li> <li>– Особенности федеративного устройства России.</li> <li>– Понятие и сущность права.</li> <li>– Источники права.</li> <li>– Система законодательства Российской Федерации. Нормативно-правовые акты, их виды.</li> </ul>	Правоведение

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Отрасли российского права.</li> <li>– Правонарушение: понятие, признаки, виды.</li> <li>– Юридическая ответственность, понятие и виды.</li> <li>– Предмет и метод гражданского права.</li> <li>– Субъекты и объекты гражданского права.</li> <li>– Правоспособность и дееспособность физических лиц.</li> <li>– Юридические лица: понятие, виды, особенности создания и прекращения деятельности.</li> <li>– Гражданско-правовые сделки, их виды, формы и условия действительности.</li> <li>– Понятие права собственности. Вещные права лица, не являющегося собственником.</li> <li>– Основания приобретения права собственности.</li> <li>– Основания прекращения права собственности.</li> <li>– Виды гражданско-правовых договоров и способы обеспечения их исполнения.</li> <li>– Наследование по закону и по завещанию.</li> <li>– Заключение брака.</li> <li>– Прекращение брака. Признание брака недействительным.</li> <li>– Имущественные права супругов.</li> <li>– Права и обязанности родителей и детей.</li> <li>– Алиментные обязательства (субъекты, условия и порядок выплаты).</li> <li>– Лишение родительских прав.</li> <li>– Предмет трудового права.</li> <li>– Трудовой договор: условия, стороны, порядок заключения.</li> <li>– Порядок приема на работу. Испытательный срок.</li> <li>– Понятие и виды рабочего времени</li> <li>– Время отдыха</li> <li>– Трудовая дисциплина и ответственность за ее нарушение.</li> <li>– Материальная ответственность работника: понятие, основания и поря-</li> </ul>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<p>док применения.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Материальная ответственность работодателя: понятие, основания и порядок применения.</li> <li>– Прекращение трудового договора.</li> <li>– Предмет и метод административного права.</li> <li>– Субъекты административного права.</li> <li>– Государственная служба.</li> <li>– Административные правонарушения и административная ответственность. Состав административного проступка.</li> <li>– Административные взыскания. Наложение административного взыскания.</li> <li>– Определение государственной тайны.</li> <li>– Предмет и метод уголовного права.</li> <li>– Понятие преступления. Категории преступлений.</li> <li>– Состав преступления.</li> <li>– Уголовная ответственность за совершение преступлений.</li> <li>– Предмет и метод экологического права.</li> <li>– Источники экологического права.</li> <li>– Право общего и специального природопользования.</li> </ul>	
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 позицию.	<p><i>Примерные тесты:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Органы законодательной власти в России подразделяются на две категории <ul style="list-style-type: none"> <li>– федеральные и региональные</li> <li>– федеральные и муниципальные</li> <li>– общие и специальные</li> <li>– полномочные и региональные</li> </ul> </li> <li>2. Единственным критерием отграничения административного правонарушения от преступления является <ul style="list-style-type: none"> <li>– степень общественной опасности</li> <li>– форма вины</li> <li>– объект посягательства</li> </ul> </li> </ol>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>– объективная сторона административного правонарушения</li> <li>3. Не является основанием для отказа гражданину в допуске к государственной тайне <ul style="list-style-type: none"> <li>– его временная нетрудоспособность</li> <li>– признание судом гражданина недееспособным</li> <li>– признание его особо опасным рецидивистом</li> <li>– наличие у гражданина судимости</li> </ul> </li> <li>4. За нарушение дисциплины труда к работнику может быть применен (-о) <ul style="list-style-type: none"> <li>– выговор</li> <li>– лишение свободы</li> <li>– штраф</li> <li>– предупреждение</li> </ul> </li> </ul> <p><i>Примерные практические задания</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Используя статьи Конституции Российской Федерации, сосчитайте количество субъектов Российской Федерации: республик, краёв, областей, автономных округов, автономных областей, городов федерального значения.</li> <li>– Укажите, какие новые субъекты Российской Федерации появились за последнее время.</li> </ul> <p>Аргументируйте свой ответ со ссылкой на статьи Конституции РФ.</p>	
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 совершенствования правовых	<p><i>Примерные практические задания:</i></p> <p>Составьте текст завещания, включив следующие условия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- несколько наследников</li> <li>- одного наследника по закону лишить наследства</li> <li>- определить завещательное возложение</li> <li>- определить завещательный отказ</li> </ul>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	знаний и умений путем использования возможностей информационной среды.		
Знать	Специфику и основные принципы права как социокультурного явления и его роль в функционировании общества; основные виды охраняемых документов интеллектуальной собственности; ключевые этапы и правила государственной системы регистрации результатов научной деятельности; формы государственной поддержки инновационной деятельности в России.	<p><i>Теоретические вопросы:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Понятие и правовое содержание результатов научной и научно-технической деятельности.</li> <li>– Виды охраняемых документов интеллектуальной собственности.</li> <li>– Виды научно-технических услуг.</li> <li>– Изобретательство. Изобретение.</li> <li>– Изобретательство. Полезная модель.</li> <li>– Государственная регистрация научных результатов.</li> <li>– Основные цели и принципы государственной научно-технической политики.</li> <li>– Формы государственной поддержки инновационной деятельности.</li> <li>– Нетрадиционные меры государственной поддержки.</li> </ul>	Продвижение научной продукции
Уметь	анализировать социально-политическую и научную литературу; оформлять документацию; использовать основные правовые знания при закреплении основных результатов экспериментальной и исследовательской работы; составлять пакет документов для регистрации изобретения или полезной модели; составлять пакет документов для регистрации программы ЭВМ;	<p><i>Практические задания:</i></p> <p>Подготовка докладов-презентаций на предложенные или самостоятельные тематики:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Пример составления пакета документов для регистрации программы ЭВМ.</li> <li>– Пример составления пакета документов для регистрации изобретения.</li> <li>– Пример составления пакета документов для регистрации полезной модели.</li> <li>– Организация и планирование продвижения товара и пути его совершенствования.</li> <li>– Формы государственной поддержки инновационной деятельности в России.</li> <li>– Научно-техническая политика России.</li> <li>– Порядок и особенности выполнения научно-исследовательских работ по государственным контрактам.</li> </ul>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
Владеть	Вопросами правового регулирования деятельности предприятия; знаниями о научно-технической политике России; навыками составления конкурсной документации.	<i>Творческие задания:</i> - Аналитический обзор научно-технической политики России. - Оформление методики анализа патентной документации и проведения патентного поиска.	
Знать:	Особенности правовой охраны объектов интеллектуальной собственности различных стран, патентное законодательство Российской Федерации, правила оформления заявки на изобретение и полезную модель.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Понятие интеллектуальной собственности.</li> <li>– Патентные системы.</li> <li>– Объекты интеллектуальной собственности.</li> <li>– Изобретения.</li> <li>– Заявки и экспертизы.</li> </ul>	Защита интеллектуальной собственности
Уметь:	Использовать основные методы защиты информации, составлять отчет о патентно-информационном поиске, составлять заявку на оформление исключительных прав в федеральный орган исполнительной власти по интеллектуальной собственности.	– Представить основные этапы оставления заявки на оформление исключительных прав в федеральный орган исполнительной власти по интеллектуальной собственности.	
Владеть:	Навыками формулирования существенных признаков объекта интеллектуальной собственности, ведения деловой переписки с федеральным органом исполнительной власти по интеллектуальной собственности	– Сформулировать существенные признаки объекта интеллектуальной собственности.	



Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
<b>ОК-5 - способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия</b>			
Знать	базовые лексические единицы по изученным темам на иностранном языке; базовые грамматические конструкции, характерные для устной и письменной речи; лингвострановедческие и социокультурные особенности стран, изучаемого языка.	<p><i>Оценочные средства для зачета (1-2 семестр)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Соотнесите слова и выражения с их русскими эквивалентами</li> <li>– Исправьте грамматические ошибки в каждом из предложений.</li> <li>– Выберите правильный ответ на вопросы лингвострановедческого характера</li> </ul> <p>Примеры заданий для проведения зачёта 1-2 семестр (английский язык, немецкий язык, французский язык) приведены в Приложении 2 рабочей программы</p> <p><i>Оценочные средства для экзамена (3 семестр)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Прочитайте текст и озаглавьте его</li> <li>– Выполнение итогового теста</li> </ul> <p>Оценочные средства для экзамена (3 семестр) по английскому, немецкому и французскому языку приведены в Приложении 2 рабочей программы</p>	Иностранный язык
Уметь	читать и извлекать информацию из адаптированных иноязычных текстов; делать краткие сообщения (презентации) на иностранном языке; оформлять информацию в виде письменного текста.	<p><i>Оценочные средства для зачета (1-2 семестр)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Прочитайте текст и определите, является высказывание истинным или ложным.</li> <li>– Дополните диалог, используя предложенные ниже реплики</li> <li>– Составьте план ответа к одной из предложенных тем</li> </ul> <p>Примеры заданий для проведения зачёта 1-2 семестр (английский язык, немецкий язык, французский язык) приведены в Приложении 2 рабочей программы</p> <p><i>Оценочные средства для экзамена (3 семестр)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Прочитайте текст и заполните пропуски подходящими по смыслу словами</li> <li>– Выпишите предложения из текста, передающие его основную идею</li> <li>– Расположите части письма в правильной последовательности</li> </ul> <p>Оценочные средства для экзамена (3 семестр) по английскому, немецкому и французскому языку приведены в Приложении 2 рабочей программы</p>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
Владеть	навыками устной и письменной речи на иностранном языке; основными видами чтения (изучающее, поисковое и просмотровое); приёмами перевода адаптированных иноязычных текстов; нормами речевого этикета.	<p><i>Оценочные средства для зачета (1-2 семестр)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Составьте сообщение по предлагаемым темам, опираясь на основные лексические выражения</li> <li>– Прочитайте текст и найдите ответ на вопрос к тексту</li> <li>– Выберите реплику, наиболее подходящую к ситуации общения</li> </ul> <p>Примеры заданий для проведения зачёта 1-2 семестр (английский язык, немецкий язык, французский язык) приведены в Приложении 2 рабочей программы</p> <p><i>Оценочные средства для экзамена (3 семестр)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Напишите сообщение по теме (300-500 печ знаков)</li> <li>– Сделайте письменный перевод текста</li> <li>– Расположите реплики диалога в логической последовательности</li> </ul> <p>Оценочные средства для экзамена (3 семестр) по английскому, немецкому и французскому языку приведены в Приложении 2 рабочей программы</p>	
Знать	структуру и содержание межкультурного взаимодействия; 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.	<p><i>Перечень теоретических вопросов к зачету:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Структура и состав культурологического знания.</li> <li>– Структура современной культурологии: теория культуры, история культуры, философия культуры, социология культуры.</li> <li>– Культурантропология.</li> <li>– Теоретическая и прикладная культурология.</li> <li>– Методы культурологического исследования.</li> <li>– Понятие культуры и её функции.</li> <li>– Культурогенез.</li> <li>– Культура, природа и цивилизация.</li> <li>– Культура как мир смыслов и знаков. Язык и коды культуры.</li> <li>– Формы культуры: мифология, религия, искусство, наука.</li> <li>– Культурная картина мира.</li> <li>– Морфология культуры: материальная и духовная культуры.</li> <li>– Субкультура и контркультура.</li> </ul>	Культурология и межкультурное взаимодействие

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Массовая и элитарная культура.</li> <li>– Функции, ценности и нормы культуры.</li> <li>– Типология культуры: дихотомия «Восток – Запад».</li> <li>– Общественно-историческая школа (Н.Я. Данилевский, О. Шпенглер, А. Тойнби и др.).</li> <li>– Натуралистическая школа (Ф. Ницше, З. Фрейд, К.Г. Юнг, Б.К. Малиновский и др.).</li> <li>– Социологическая школа (Т. Элиот, П. Сорокин, А. Вебер, Т. Парсонс и др.).</li> <li>– Структурно-символическая школа (Ф. Соссюр, Э. Кассирер, К. Леви-Стросс и др.).</li> <li>– Антропологическая школа (Э. Тэйлор, А. Ланг, Дж. Фрейзер, А.Н. Веселовский и др.).</li> <li>– Концепция «игровых культур» (Й. Хейзинга, Х. Ортега-и-Гассет, Е. Финки др.)</li> <li>– Межкультурные коммуникации.</li> <li>– Культура, личность и общество: аккультурация и ассимиляция.</li> <li>– Социальные институты культуры.</li> <li>– Инкультурация и социализация.</li> <li>– Модели культурной универсализации.</li> <li>– Место и роль России в диалоге культур и мировой культуре.</li> <li>– Национальное своеобразие русской культуры: мессианское сознание.</li> <li>– Становление и развитие культуры на Руси в IX – XVIII веках: из культурной изоляции к интеграции с европейской культурой.</li> <li>– Роль личности в русской культуре XIX века.</li> <li>– Диалог культур в русском искусстве «Серебряного века».</li> <li>– Культурная модернизация.</li> <li>– Глобальные проблемы современности.</li> <li>– Культура в современном мире.</li> </ul>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<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> <p>В) ведение эксперимента над исследуемыми группами;</p> <p>Г) размышление над объектами мира природы и мира человека.</p> <p>6. К предметному полю культурологии не относится...</p> <p>А) культуроведение;</p> <p>Б) психология культуры;</p>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<p>В) социология;  Г) богословие культуры.</p> <p>7. Получение ценностных суждений является главной целью _____ метода исследования культуры.  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.  А) компаративный;  Б) эмпирический;  В) диахронический;  Г) прикладной.</p> <p>9. Культуру общества и его субъектов изучает:  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.  А) прикладные;  Б) юридические;  В) технические;  Г) педагогические.</p> <p>11. Культурологическое знание востребовано:  А) экологией;  Б) теорией систем;  В) географией;  Г) политологией.</p> <p>12. Изучение нравов и обычаев народов необходимо для:</p>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<p>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> <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>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<p>18. Главное отличие культурной антропологии от культурологии заключается в том, что культурная антропология носит по преимуществу _____ характер.</p> <p>А) практический;  Б) обобщающий;  В) ретроспективный;  Г) понимающий.</p> <p>19. Прикладная культурология изучает:</p> <p>А) эволюцию теоретической концепции;  Б) закономерности культурного процесса;  В) народное творчество;  Г) повседневная практика людей.</p> <p>20. Предметом исторической культурологии является:</p> <p>А) происхождения человеческого разума;  Б) структура современной культурологии;  В) перспективы культурного развития;  Г) эволюция культурных форм.</p>	
Уметь:	<p>общаться с представителями других культур, используя приемы межкультурного взаимодействия; 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 результа-</p>	<p><i>Практические задания:</i></p> <p>1. Прочитайте фрагмент из работы Р. Итса и сформулируйте свое отношение к его точке зрения. Ответьте на вопросы.</p> <p>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 случайных связей несвязанных причин и следствий увеличится.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Почему на первых этапах развития человеческого общества появляется вера в абсолютную связь фетиша с судьбой человека?</li> <li>• Подкреплялась ли эта связь общественным сознанием первобытной эпо-</li> </ul>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	тов этого анализа.	<p>хи?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Почему подобные ситуации часто находили свое подтверждение в окружающем реальном мире?</li> <li>• Приведите известные вам примеры: а) магического обряда; б) тотемных представлений; в) анимистических представлений.</li> </ul> <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"> <li>• «Как плодородное поле без возделывания не даст урожая, так и душа. Возделывание души – это и есть философия: она выпалывает в душе пороки, prepares души к приятию посева и вверяет ей – сеет, так сказать, только те семена, которые, вызрев, приносят обильнейший урожай»;</li> <li>• «Человек – это слабое, беспомощное, достойное жалости и участия существо. Но в своей слабости он обнаруживает огромную силу. Уповая на</li> </ul>	



<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<p>Веру, он может сказать «да» хаотическому и страшному миру»;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• «Человек, забывший об интересах общества, и правитель, забывший об интересах граждан, – не римляне, а варвары»;</li> <li>• «Культура не воспитание меры, гармонии и порядка, а преодоление ограниченности, как культивирование неисчерпаемости, бездонности личности, как ее постоянное духовное совершенствование»;</li> <li>• «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»;</li> <li>• «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»;</li> <li>• «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»;</li> <li>• «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»;</li> <li>• «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»;</li> <li>• «Все хорошо, что исходит из рук Творца всех вещей. В руках человека все вырождается»;</li> <li>• «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 мо-</li> </ul>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<p>жем 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»;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• «...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»;</li> <li>• «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»;</li> <li>• «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, – 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»;</li> <li>• «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»;</li> <li>• «Всякая культура (даже материальная) есть культура духа; всякая культура имеет духовную основу – она есть продукт творческой работы духа над природными условиями».</li> </ul>	
Владеть:	навыками межкультурного взаимодействия; критического вос-	<i>Блок творческих заданий для выявления уровня креативного показателя личности.</i>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>приятия культурно значимой информации; навыками социокультурного анализа современной действительности; навыками социального взаимодействия, сотрудничества в позиций расовой, национальной, религиозной терпимости.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– 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.</li> <li>– Выдающийся философ XX в. Л. Витгенштейн заявлял: «Пределы моего мира – пределы моего языка». Поразмышляйте вслух на эту тему.</li> <li>– 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.</li> <li>– 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).</li> </ul>	
<b>ОК-6 - способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия</b>			
Знать	<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 современ-</p>	<p><i>Перечень теоретических вопросов к зачету:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Структура и состав культурологического знания.</li> <li>– Структура современной культурологии: теория культуры, история культуры, философия культуры, социология культуры.</li> <li>– Культурантропология.</li> <li>– Теоретическая и прикладная культурология.</li> <li>– Методы культурологического исследования.</li> </ul>	Культурология и межкультурное взаимодействие

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	ности, основные закономерности культурно-исторического процесса.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Понятие культуры и её функции.</li> <li>– Культурогенез.</li> <li>– Культура, природа и цивилизация.</li> <li>– Культура как мир смыслов и знаков. Язык и коды культуры.</li> <li>– Формы культуры: мифология, религия, искусство, наука.</li> <li>– Культурная картина мира.</li> <li>– Морфология культуры: материальная и духовная культуры.</li> <li>– Субкультура и контркультура.</li> <li>– Массовая и элитарная культура.</li> <li>– Функции, ценности и нормы культуры.</li> <li>– Типология культуры: дихотомия «Восток – Запад».</li> <li>– Общественно-историческая школа (Н.Я. Данилевский, О. Шпенглер, А. Тойнби и др.).</li> <li>– Натуралистическая школа (Ф. Ницше, З. Фрейд, К.Г. Юнг, Б.К. Малиновский и др.).</li> <li>– Социологическая школа (Т. Элиот, П. Сорокин, А. Вебер, Т. Парсонс и др.).</li> <li>– Структурно-символическая школа (Ф. Соссюр, Э. Кассирер, К. Леви-Стросс и др.).</li> <li>– Антропологическая школа (Э. Тэйлор, А. Ланг, Дж. Фрейзер, А.Н. Веселовский и др.).</li> <li>– Концепция «игровых культур» (Й. Хейзинга, Х. Ортега-и-Гассет, Е. Финки др.).</li> <li>– Межкультурные коммуникации.</li> <li>– Культура, личность и общество: аккультурация и ассимиляция.</li> <li>– Социальные институты культуры.</li> <li>– Инкультурация и социализация.</li> <li>– Модели культурной универсализации.</li> </ul>	

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

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<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:  А) набор запретов, подавляющих волю человека;  Б) типическое в поведении человека в разных жизненных ситуациях;  В) поучение, направленное на закрепление в поведении человека образцов хорошего тона;</p>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<p>Г) кодекс социального поведения, установленный обществом.</p> <p>11. Культурная норма представляет собой:</p> <p>А) норму права, закрепленную 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 определенного 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> <p>Г) традиция.</p> <p>16. Средствами организации человеческой деятельности, определяющими как она должна строиться, являются...</p>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<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>	
	<p>анализировать и оценивать социокультурную ситуацию; объективно оценивать многообразные культурные процессы и явления; планировать и осуществлять свою деятельность с позиций сотруд-</p>	<p><i>Практические задания:</i></p> <p>1. Приведите примеры процессов ассимиляции и диверсификации.</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>	



<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>ничества, с учетом результатов анализа культурной информации.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• «... Каждой великой культуре присущ тайный язык мирочувствования, вполне понятный лишь тому, чья душа вполне принадлежит этой культуре»;</li> <li>• «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»;</li> <li>• «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 избранников 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»;</li> <li>• «У каждой культуры своя собственная цивилизация»;</li> <li>• «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»;</li> <li>• «Неминуемость – и закономерное наступление, чередование этих стадий – делает периоды развития всех культур абсолютно тождественными, длительность фаз и срок существования самой культуры – отмеренными, нерушимыми»;</li> <li>• «Ход развития культурно-исторических типов всего ближе уподобляется</li> </ul>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<p>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»;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• «Ни овладение чужой новейшей технологией, ни ревностное сохранение традиционного образа жизни не может быть полным и окончательным Ответом на Вызов чуждой цивилизации».</li> </ul> <p>4. Предшественник Н.Я. Данилевского немецкий профессор Г. Рюккерт впервые высказал мысль о замкнутых на 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</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"> <li>• Какую роль в современном мире играет процесс аккультурации?</li> <li>• Какой тип общественного устройства делает человека более счастливым?</li> </ul>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>толерантного восприятия социальных и культурных различий.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Каково соотношение массовой и элитарной культуры в современном обществе? Сформулируйте свое мнение по вопросу о том, является ли массовая культура явлением положительным или негативным.</li> <li>• Согласны ли вы с тем, что кризис идентичности, идущий в обществах, переживающих системную деформацию, порождает национализм и экстремизм?</li> <li>• Верно ли убеждение некоторых культурологов в том, что религия является основанием любой культуры?</li> <li>• 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.</li> <li>• Как вы относитесь к выражению: «Хочешь овладеть миром – придумай ему религию»?</li> <li>• Современный человек должен быть похож на человека эпохи Возрождения – сложная личность, творец себя и культуры.</li> <li>• Я считаю (не считаю), что возможно достижение коммунизма на Земле.</li> <li>• «Золотое правило нравственности» – от Канта и до наших дней.</li> <li>• Я разделяю (не разделяю) мнение О. Шпенглера о том, что если культура – это «живое тело души», то цивилизация – ее мумия.</li> <li>• Как я понимаю афоризм А. Тойнби: «Самое оживленное движение часто наблюдается в тупиках истории».</li> <li>• Правы ли были О. Шпенглер и Н.Я. Данилевский, пророча гибель западной культуры?</li> <li>• Можно ли заимствовать чужое без ущерба собственному культурному наследию и стоит ли оставаться на позициях традиционализма, рискуя тем самым оказаться в изоляции?</li> <li>• Человеческими поступками в большей мере движут его сознательные стремления, а не подсознательные влечения (или наоборот).</li> <li>• Взгляд на развитие русского народа с точки зрения теории пассионарности Л.Н. Гумилева.</li> <li>• Современная культура теряет (или увеличивает) игровой элемент в жиз-</li> </ul>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<p>ни человека.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Роль психоанализа в современной культуре.</li> <li>• Нет и не может быть единой общечеловеческой цивилизации.</li> <li>• Совершенную типологию культуры создать невозможно.</li> <li>• Определяющим для поведения человека является тип его ментальности.</li> </ul> <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:	принципы функционирования профессионального коллектива, понимать роль корпоративных норм и стандартов.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Команда как особый вид малой группы. Типы команд.</li> <li>– Основные характеристики коллектива как разновидности малой группы.</li> <li>– Лидерство в команде.</li> <li>– Этапы командообразования.</li> <li>– Принципы командной работы.</li> <li>– Категории команд в зависимости от цели формирования.</li> <li>– Пути командообразования.</li> <li>– Понятие «роль». Виды и функции ролей, выполняемых участниками команды.</li> <li>– Ролевая модель функциональной команды Р. Белбина. Ее использование в практике командообразования.</li> <li>– Стихийное и целенаправленное формирование команды.</li> <li>– Управление взаимоотношениями в команде</li> <li>– Определение общения. Функции общения.</li> <li>– Проблемы, барьеры, ошибки в общении.</li> <li>– Отражение проблемы общения в теоретических концепциях.</li> <li>– Источники распознавания состояний партнера.</li> </ul>	Технология командообразования и саморазвития

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Интерпретация невербального поведения партнера.</li> <li>– Гендерные особенности в деловом общении</li> <li>– Инструменты управления командными взаимоотношениями.</li> <li>– Работа с конфликтами в команде.</li> <li>– Трудности работы в команде.</li> <li>– Тренинг командообразования: содержание и особенности проведения.</li> <li>– Виды тренингов командообразования и особенности их применения.</li> <li>– Тим-билдинг как способ формирования команды.</li> <li>– Веревоочный курс как способ формирования команды.</li> </ul>	
Уметь:	работая в коллективе, учитывать социальные, этнические, конфессиональные, культурные особенности представителей различных социальных общностей в процессе профессионального взаимодействия в коллективе, толерантно воспринимать эти различия.	Отрабатывается в больших тренинговых играх «Катастрофа на воздушном шаре», «Утро на даче» и т.п.	
Владеть:	в процессе работы в коллективе этическими нормами, касающимися социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий; способами и приемами предотвращения возможных конфликтных ситуаций в процессе профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Отрабатывается в «Тренинге принятия управленческих решений», деловых играх «Теремок», «Самолеты» и т.п.</li> <li>– 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.</li> </ul> <p>Командное дело может быть представлено в виде фото- или видеопрезентации.</p> <p>Требования:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-продолжительность не более 10 мин.;</li> <li>-участие всех членов команды (обязательно);</li> <li>-форма подачи – свободная;</li> <li>-понятная и интересная форма представления материала.</li> </ul>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
<b>ОК-7 - способностью к самоорганизации и самообразованию</b>			
Знать:	способы самоорганизации и развития своего интеллектуального, культурного, духовного, нравственного, физического и профессионального уровня.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Понятие жизненного пути.</li> <li>– Понятие жизненной позиции.</li> <li>– Понятие жизненной перспективы.</li> <li>– Понятие жизненного сценария.</li> <li>– Личность как субъект жизненного пути.</li> <li>– Личностный рост и его патогенные механизмы.</li> <li>– Признаки остановки личностного роста.</li> <li>– Понятие индивидуального коучинга и условия его успешности.</li> </ul>	Технология командообразования и саморазвития
Уметь:	находить недостатки в своем общекультурном и профессиональном уровне развития и стремиться их устранить; планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения; осуществления деятельности.	Проводить и анализировать тесты на выявление типа темперамента, общей эмоциональной направленности, своей командной роли, личностной агрессивности и конфликтности.	
Владеть:	технологиями организации процесса самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности.	Умением писать резюме, составлять портфолио, которое отражает видение собственного развития в будущей профессиональной деятельности, научно-исследовательской работе, общественной, культурно-творческой, спортивной и др. сферах (выбрать для себя приоритет).	
Знать	основные понятия и определения в области автомобильного транспорта, основы технологии технического обслуживания и ремонта автомобилей и агрегатов	Перечень тем индивидуальных заданий для проведения аттестации по итогам практики: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Автомобилестроение в России до 1917 года.</li> <li>– История автомобилестроения в СССР</li> </ul>	Учебная - ознакомительная практика

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
Уметь	приобретать знания в области автомобильного транспорта. Применять полученные знания в профессиональной деятельности; использовать их на междисциплинарном уровне	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Двигатели внутреннего сгорания.</li> <li>– Общее устройство автомобиля. Основные эксплуатационные свойства автомобилей.</li> <li>– Передний привод ВАЗ 2108, 2109.</li> <li>– Система питания карбюраторного двигателя.</li> <li>– Система питания дизельного двигателя.</li> <li>– Электрооборудование автомобиля.</li> <li>– Трансмиссия автомобиля. Назначение и основные типы коробок передач, главных передач и дифференциалов.</li> <li>– Ходовая часть. Общее устройство и назначение.</li> <li>– Рулевое управление. Схема рулевого механизма автомобилей ГАЗ, ВАЗ классической и переднеприводной компоновки.</li> <li>– Усилители рулевого управления.</li> <li>– Тормозная система. Назначение, характеристики и основные типы тормозных систем.</li> <li>– Альтернативные виды транспортных двигателей.</li> <li>– Экологические аспекты современной автомобилизации.</li> <li>– Основные направления совершенствования автомобильных силовых установок</li> <li>– История марки Nissan. Модельный ряд и особенности конструкции автомобилей марки Nissan.</li> <li>– История марки Skoda, модельный ряд, особенности конструкции</li> <li>– История марки Toyota, модельный ряд, особенности конструкции</li> <li>– Предпродажная подготовка автомобилей</li> <li>– История марки Hyundai, модельный ряд, особенности конструкции</li> <li>– «Организация участка шиномонтажа. «Организация участка диагностики». Организация участка автомойки». «Организация участка слесарных работ». Описать технологию выполнения работ, технологическое оборудование.</li> <li>– Гибридные автомобили «Тойота», «Лексус». Особенности, конструк-</li> </ul>	
Владеть	практическими навыками по работе с технической литературой в области автомобильного транспорта		

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		ция, история, преимущества.	
Знать	Основные понятия и определения в области автомобильного транспорта, законодательную документацию, структурные элементы нормативных документов, основы технологии технического обслуживания и ремонта автомобилей и агрегатов	Примерное индивидуальное задание на учебную практику: – Организационная и функциональная структура предприятия. – Основные производственные участки, основное оборудование, вспомогательное оборудование, приспособления и инструмент. – Номенклатура услуг станции технического обслуживания (автотранспортного предприятия) – Технология и организация технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей – Состав парка автомобилей по маркам и годам выпуска (для АТП).	Учебная - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
Уметь	Приобретать знания в области автомобильного транспорта. Применять полученные знания в профессиональной деятельности; использовать их на междисциплинарном уровне		
Владеть	Практическими навыками по работе с технической литературой в области автомобильного транспорта		
<b>ОК-8 - способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</b>			
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 планирования самостоятельных занятий по физиче-	<i>Перечень теоретических вопросов к зачету</i> – Дайте определение понятию «физическая культура» и раскройте его – Дайте определение основным понятиям теории физической культуры, ее компонентам. – Сформулируйте цель, задачи и опишите формы организации физического воспитания. – Назовите задачи физического воспитания студентов в вузе. – Перечислите основные компетенции студента, формируемые в результате освоения дисциплины «Физическая культура». – Перечислите основные требования, предъявляемые к студенту в про-	Физическая культура и спорт



<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	ской 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 здоровья, повышения уровня физической подготовленности.	цессе освоения дисциплины «Физическая культура». – Перечислите основные требования, необходимые для успешной аттестации студента (получение «зачета») по дисциплине «Физическая культура».	
Уметь	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. Использовать тесты для определения физической подготовленности с целью организации самостоятельных занятий по определенному виду спорта с оздоровительной направленностью, для подготовки к профессиональной деятельности.	<i>Перечень заданий для зачета:</i> – Какие методы физического воспитания вы знаете? Кратко опишите их. – В чем отличие двигательного умения от двигательного навыка? – Перечислите основные физические качества, дайте им определения. – Какие формы занятий физическими упражнениями вы знаете? – Что такое ОФП? Его задачи. – В чем отличие ОФП от специальной физической подготовки? – Что представляет собой спортивная подготовка? – Для чего нужны показатели интенсивности физических нагрузок? – Расскажите об энергозатратах организма при выполнении нагрузок в зонах различной мощности?	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
Владеть	<p>Средствами и методами физического воспитания.</p> <p>Методиками организации и планирования самостоятельных занятий по физической культуре.</p> <p>Методиками организации физкультурных и спортивных занятий с учетом уровня физической подготовленности и профессиональной деятельности, навыками и умениями самоконтроля</p>	<p><i>Задания на решение задач из профессиональной области, комплексные задания:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ППФП в системе физического воспитания студентов;</li> <li>– Факторы, определяющие ППФП студентов;</li> <li>– Средства ППФП студентов;</li> <li>– Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями;</li> <li>– Индивидуальный выбор спорта или систем физических упражнений.</li> </ul>	
Знать	<p>Основные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные) в спортивной, физкультурной, оздоровительной и социальной практике; формы и виды 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 предупреждения заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью; основные способы самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и</p>	<p><i>Тестовые вопросы:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Показателем хорошего самочувствия является? указание учителя желание заниматься спортом анкетирование учебная успеваемость</li> <li>- С возрастом максимальные показатели частоты сердечных сокращений: растут не меняются снижаются изменяются по временам года</li> <li>- Кто в футбольной команде может играть руками? бек форвард голкипер хавбек</li> <li>- Лыжные гонки – это: бег на лыжах по дистанции спуск с горы на лыжах бег на лыжах со стрельбой катание на лыжах за буксиром</li> </ul>	Элективные курсы по физической культуре и спорту

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	физической работоспособности, физического развития и физических качеств; технику выполнения Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (комплекс ГТО).	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Как определять пульс? пальцами на артерии у лучезапястного сустава глядя на себя в зеркало положив руку на солнечное сплетение сжав пальцы в замок</li> <li>- Оздоровительная тренировка позволяет добиться: Максимального расслабления Улучшение физических качеств Рекордных на мировом уровне спортивных результатов Сокращения рабочего дня</li> </ul>	
Уметь	Использовать межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные) в спортивной, физкультурной, оздоровительной и социальной практике; выполнять физические упражнения разной функционально направленности, использовать их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности; использовать разнообразные формы и виды физкультурной 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 укреп-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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</li> <li>- В какие спортивные игры играют с мячом? бильярд большой теннис бадминтон керлинг</li> <li>- Гиревой спорт – это вид спорта, направленный на развитие следующих качеств: скоростные качества силовые способности координационные способности гибкость</li> <li>- 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</li> <li>- Каковы отличительные черты соревновательной деятельности?</li> </ul>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>ления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики предупреждения заболеваний, связанных 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).</p>	<p>наличие телевизионной трансляции          выявление сильнейшего          предварительное информирование о соревнованиях в газетах          красивая форма на спортсменах</p>	
Владеть	<p>Практическими навыками использования регулятивных, познавательных, коммуникативных действий в спортивной, физической, оздоровительной и социальной практике; навыками использования физических упражнений разной функционально направленности в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности; практическими навыками использования разнообразных форм и видов физической деятельности для органи-</p>		


<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>защиты 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 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 физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (комплекс ГТО).</p>		
Знать	<p>Основные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные) в спортивной, физкультурной, оздоровительной и социальной практике; формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового</p>	<p><i>Тестовые вопросы:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Показателем хорошего самочувствия является? указание учителя желание заниматься спортом анкетирование учебная успеваемость</li> <li>- С возрастом максимальные показатели частоты сердечных сокращений: растут</li> </ul>	Адаптивные курсы по физической культуре и спорту


<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>образа жизни, активного отдыха и досуга; знание технических приемов и двигательных действий базовых видов спорта; современные технологии укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики предупреждения заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью; основные способы 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>не меняются снижаются изменяются по временам года</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Кто в футбольной команде может играть руками? бек форвард голкипер хавбек</li> <li>- Лыжные гонки – это: бег на лыжах по дистанции спуск с горы на лыжах бег на лыжах со стрельбой катание на лыжах за буксиром</li> <li>- Как определять пульс? пальцами на артерии у лучезапястного сустава глядя на себя в зеркало положив руку на солнечное сплетение сжав пальцы в замок</li> <li>- Оздоровительная тренировка позволяет добиться: Максимального расслабления Улучшение физических качеств Рекордных на мировом уровне спортивных результатов Сокращения рабочего дня</li> <li>- 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</li> <li>- В какие спортивные игры играют с мячом? бильярд большой теннис бадминтон</li> </ul>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>керлинг</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Гиревой спорт – это вид спорта, направленный на развитие следующих качеств: <ul style="list-style-type: none"> <li>скоростные качества</li> <li>силовые способности</li> <li>координационные способности</li> <li>гибкость</li> </ul> </li> <li>- Какие действия игрока разрешены правилами баскетбола? <ul style="list-style-type: none"> <li>бег с мячом в руках</li> <li>передачи и броски мяча</li> <li>столкновения, удары, захваты, толчки, подножки</li> <li>разговоры с судьей во время игры</li> </ul> </li> <li>- Каковы отличительные черты соревновательной деятельности? <ul style="list-style-type: none"> <li>наличие телевизионной трансляции</li> <li>выявление сильнейшего</li> <li>предварительное информирование о соревнованиях в газетах</li> <li>красивая форма на спортсменах</li> </ul> </li> </ul>	
Уметь	Использовать межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные) в спортивной, физкультурной, оздоровительной и социальной практике; выполнять физические упражнения разной функционально направленности, использовать их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности; использовать разнообраз-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Выполнение нормативов общефизической подготовленности;</li> <li>- заполнение дневника самоконтроля.</li> </ul> <p><i>Примерная тематика рефератов</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Диагноз и краткая характеристика заболевания студента.</li> <li>– Влияние заболевания на личную работоспособность и самочувствие.</li> <li>– Медицинские противопоказания при занятиях физическими упражнениями и применение других средств физической культуры при данном заболевании (диагнозе).</li> <li>– Составление и обоснование индивидуального комплекса физических упражнений и доступных средств физической культуры (с указанием примерной дозировки).</li> <li>– Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке специалиста.</li> <li>– Физическая культура и спорт как социальные феномены общества.</li> </ul>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>разные формы и виды физкультурной 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 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).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Основы здорового образа жизни.</li> <li>– Общая физическая и специальная подготовка в системе физического воспитания.</li> <li>– Основы оздоровительной физической культуры.</li> <li>– Общие положения, организация и судейство соревнований.</li> <li>– Допинг и антидопинговый контроль.</li> <li>– Массаж, как средство реабилитации.</li> <li>– Лечебная физическая культура: средства и методы.</li> <li>– Подвижная игра, как средство и метод физического развития.</li> <li>– Тестирование уровня физического развития студентов.</li> <li>– Современные проблемы физической культуры и спорта.</li> <li>– Комплекс ГТО: история и современность</li> </ul>	
Владеть	<p>Практическими навыками использования регулятивных, познавательных, коммуникативных действий в спортивной, физкультурной, оздоровительной и социальной практике; навыками ис-</p>	<p><i>Тесты промежуточного контроля физической подготовленности студентов 1-4 курсов с нарушениями слуха:</i>            Нормативы VI ступени ВФСК ГТО для мужчин</p>	



Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы																																																																																																																									
	<p>пользования физических упражнений разной функционально направленности в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности; практическими навыками использования разнообразных форм и видов физкультурной 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 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 физкультурно-спортивного</p>	<div style="text-align: center;">  <p><b>Нормативы испытаний (тестов) Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО)</b></p> <p><b>VI СТУПЕНЬ</b> (возрастная группа от 18 до 29 лет)* <b>МУЖЧИНЫ</b></p> <table border="1" data-bbox="808 523 1308 986"> <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;"><b>Обязательные испытания (тесты)</b></td> </tr> <tr> <td rowspan="3">1.</td> <td>Бег на 30 м (с)</td> <td>4,8</td> <td>4,6</td> <td>4,3</td> <td>5,4</td> <td>5,0</td> <td>4,6</td> </tr> <tr> <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>2.</td> <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="3">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 сгибание и разгибание рук в упоре лежа 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>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>4.</td> <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;"><b>Испытания (тесты) по выбору</b></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			<b>Обязательные испытания (тесты)</b>								1.	Бег на 30 м (с)	4,8	4,6	4,3	5,4	5,0	4,6	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	2.	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 сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу (количество раз)	28	32	44	22	25	39	или рывок гири 16 кг (количество раз)	21	25	43	19	23	40	4.	Наклон вперед из положения стоя на гимнастической скамье (от уровня скамьи – см)	+6	+8	+13	+5	+7	+12	<b>Испытания (тесты) по выбору</b>								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																																																																																																																							
<b>Обязательные испытания (тесты)</b>																																																																																																																												
1.	Бег на 30 м (с)	4,8	4,6	4,3	5,4	5,0	4,6																																																																																																																					
	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																																																																																																																					
2.	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 сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу (количество раз)	28	32	44	22	25	39																																																																																																																					
	или рывок гири 16 кг (количество раз)	21	25	43	19	23	40																																																																																																																					
4.	Наклон вперед из положения стоя на гимнастической скамье (от уровня скамьи – см)	+6	+8	+13	+5	+7	+12																																																																																																																					
<b>Испытания (тесты) по выбору</b>																																																																																																																												
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																																																																																																																																																													
	комплекса «Готов к труду и обороне» (комплекс ГТО).	<div style="text-align: center;">  <p><b>Нормативы испытаний (тестов) Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО)</b></p> <p><b>VI. СТУПЕНЬ (возрастная группа от 18 до 29 лет)* ЖЕНЩИНЫ</b></p> <table border="1" data-bbox="1012 534 1532 986"> <thead> <tr> <th rowspan="3">№ п/п</th> <th rowspan="3">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> <tr> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="8" style="text-align: center;"><b>Обязательные испытания (тесты)</b></td> </tr> <tr> <td rowspan="3">1.</td> <td>Бег на 30 м (с)</td> <td>5,9</td> <td>5,7</td> <td>5,1</td> <td>6,4</td> <td>6,1</td> <td>5,4</td> </tr> <tr> <td>или бег на 60 м (с)</td> <td>10,9</td> <td>10,5</td> <td>9,6</td> <td>11,2</td> <td>10,7</td> <td>9,9</td> </tr> <tr> <td>или бег на 100 м (с)</td> <td>17,8</td> <td>17,4</td> <td>16,4</td> <td>18,8</td> <td>18,2</td> <td>17,0</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>Бег на 2000 м (мин, с)</td> <td>13.10</td> <td>12.30</td> <td>10.50</td> <td>14.00</td> <td>13.10</td> <td>11.35</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">3.</td> <td>Подтягивание из виса лёжа на низкой перекладине 90 см (количество раз)</td> <td>10</td> <td>12</td> <td>18</td> <td>9</td> <td>11</td> <td>17</td> </tr> <tr> <td>или сгибание и разгибание рук в упоре лёжа на полу (количество раз)</td> <td>10</td> <td>12</td> <td>17</td> <td>9</td> <td>11</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td>Наклон вперёд из положения стоя на гимнастической скамье (от уровня скамьи – см)</td> <td>+8</td> <td>+11</td> <td>+16</td> <td>+7</td> <td>+9</td> <td>+14</td> </tr> <tr> <td colspan="8" style="text-align: center;"><b>Испытания (тесты) по выбору</b></td> </tr> <tr> <td>5.</td> <td>Челночный бег 3x10 м (с)</td> <td>9,0</td> <td>8,8</td> <td>8,2</td> <td>9,3</td> <td>9,0</td> <td>8,7</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">6.</td> <td>Прыжок в длину с разбега (см)</td> <td>270</td> <td>290</td> <td>320</td> <td>–</td> <td>–</td> <td>–</td> </tr> <tr> <td>или прыжок в длину с места толчком двумя ногами (см)</td> <td>170</td> <td>180</td> <td>195</td> <td>165</td> <td>175</td> <td>190</td> </tr> <tr> <td>7.</td> <td>Поднимание туловища из положения лёжа на спине (количество раз за 1 мин)</td> <td>32</td> <td>35</td> <td>43</td> <td>24</td> <td>29</td> <td>37</td> </tr> </tbody> </table> <p><i>Тесты текущего и итогового контроля физической подготовленности студентов 1-4 (юноши) для лиц с нарушениями зрения (слепые, слабовидящие)</i></p> <table border="1" data-bbox="801 1098 1742 1398"> <thead> <tr> <th rowspan="2">п/п</th> <th rowspan="2">Контрольные упражнения</th> <th rowspan="2">Месяц</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>Ходьба (м)</td> <td>дек, май</td> <td>2100</td> <td>1950</td> <td>1800</td> <td>1500</td> <td>1200</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>Приседание на 2-х ногах (кол-во раз)</td> <td>окт, март</td> <td>70</td> <td>60</td> <td>50</td> <td>40</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>Подтягивание на низкой перекладине (Юноши)</td> <td>дек, май</td> <td>8</td> <td>6</td> <td>4</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> </div>	№ п/п	Испытания (тесты)	Нормативы						от 18 до 24 лет			от 25 до 29 лет									<b>Обязательные испытания (тесты)</b>								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	<b>Испытания (тесты) по выбору</b>								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	п/п	Контрольные упражнения	Месяц	Оценка					5	4	3	2	1	1.	Ходьба (м)	дек, май	2100	1950	1800	1500	1200	2.	Приседание на 2-х ногах (кол-во раз)	окт, март	70	60	50	40	30	3.	Подтягивание на низкой перекладине (Юноши)	дек, май	8	6	4	2	1	
№ п/п	Испытания (тесты)	Нормативы																																																																																																																																																														
		от 18 до 24 лет			от 25 до 29 лет																																																																																																																																																											
<b>Обязательные испытания (тесты)</b>																																																																																																																																																																
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																																																																																																																																																									
<b>Испытания (тесты) по выбору</b>																																																																																																																																																																
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																																																																																																																																																									
п/п	Контрольные упражнения	Месяц	Оценка																																																																																																																																																													
			5	4	3	2	1																																																																																																																																																									
1.	Ходьба (м)	дек, май	2100	1950	1800	1500	1200																																																																																																																																																									
2.	Приседание на 2-х ногах (кол-во раз)	окт, март	70	60	50	40	30																																																																																																																																																									
3.	Подтягивание на низкой перекладине (Юноши)	дек, май	8	6	4	2	1																																																																																																																																																									

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства							Структурный элемент образовательной программы
		<i>Тесты текущего и итогового контроля физической подготовленности студентов 1-4 (девушки) для лиц с нарушениями зрения (слепые, слабовидящие)</i>							
п/п	Контрольные упражнения	Месяц	Оценка						
1.	Ходьба (м)	дек, май	1200	1050	900	600	300		
2.	Приседание на 2-х ногах (кол-во раз)	окт, март	50	40	30	20	10		
3.	Подтягивание на низкой перекладине (Девушки)	дек, май	6	4	3	2	1		
		<i>Тесты текущего и итогового контроля физической подготовленности студентов 1-4 курсов для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (ДЦП) при повреждении нижних конечностей</i>							
п/п	Контрольные упражнения	Месяц	Оценка						
1.	Подтягивание на низкой перекладине (Девушки)	дек, май	6	4	3	2	1		
2.	Подтягивание на низкой перекладине (Юноши)	дек, май	8	6	4	2	1		
		<i>Тесты текущего и итогового контроля физической подготовленности студентов 1-4 курсов для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (ДЦП) при повреждении верхних конечностей</i>							
п/п	Контрольные упражнения	Месяц	Оценка						
1.	Приседание на 2-х ногах (кол-во раз) (Юноши)	окт, март	40	30	20	10	5		
2.	Приседание на 2-х ногах (кол-во раз) (Девушки)	окт, март	30	20	15	10	5		

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
<b>ОК-9 - способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций</b>			
Знать:	определения и понятия о техно-сферных опасностях, их свойствах и характеристиках; методы и приемы оказания первой помощи, защиты в условиях чрезвычайных ситуаций и их особенностей; основные направления интенсификации технологических процессов, обеспечивающих высокую работоспособность и качество жизни.	<p><i>Перечень теоретических вопросов к экзамену:</i></p> <p>Название, цель, задачи изучения дисциплины. Теоретическая база БЖД.</p> <p>Риск как количественная оценка опасности. Основные положения теории риска. Концепция приемлемого риска.</p> <p>Принципы обеспечения безопасности. Методы и средства обеспечения безопасности.</p> <p>Характеристика нервной системы человека. Зрительный анализатор. Осязание, температурная чувствительность. Обоняние, восприятие вкуса, мышечное чувство. Болевая чувствительность, слуховой анализатор и вибрационная чувствительность.</p> <p>Формы трудовой деятельности.</p> <p>Эргономические основы БЖД. Профессиональная пригодность человека.</p> <p>Причины ошибок и нарушений человека в процессе труда.</p> <p>Производственная среда и условия труда. Тяжесть и напряженность труда</p> <p>Микроклимат. Действие параметров микроклимата на человека. Нормирование параметров микроклимата. Нормирование теплового облучения.</p> <p>Способы нормализации микроклимата производственных помещений.</p> <p>Защита от теплового облучения.</p> <p>Причины и характер загрязнения воздуха рабочей зоны. Действие вредных веществ на организм человека. Нормирование вредных веществ. Защита от вредных веществ. Вентиляция. Естественная вентиляция. Механическая вентиляция.</p> <p>Промышленный шум. Характеристики шума. Действие шума на организм человека. Нормирование шума. Защита от шума.</p> <p>Промышленная вибрация. Количественные характеристики вибрации.</p> <p>Действие вибрации на организм человека. Защита от вибрации.</p>	Безопасность жизнедеятельности
Уметь:	обсуждать способы эффективного решения в области использования приемов оказания первой помощи, методов защиты в условиях	<p><i>Примерные практические задания для экзамена:</i></p> <p><b>Задача №1</b></p> <p>Пусть, число работающих в химической промышленности составляет 300 тыс. чел. Ежегодно на предприятиях химической промышленности в ре-</p>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>чрезвычайных ситуаций, оценивать риск их реализации; обсуждать способы эффективного решения профессиональных задач для высокой работоспособности и качества жизни; применять полученные знания в профессиональной деятельности, использовать их на междисциплинарном уровне; корректно выражать и аргументировано обосновывать положения предметной области знания.</p>	<p>зультате несчастных случаев погибает в среднем 150 чел. Определите величину индивидуального риска. Превышает ли расчетное значение величину приемлемого риска для развитых стран.</p> <p><b>Задача №2</b> Определите КЕО (%) если освещенность в данной точке помещения составляет 200лк, наружная освещенность - 10000лк.</p>	
Владеть:	<p>способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов в области оказания первой помощи и методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; навыками и методиками обобщения результатов деятельности, обеспечивающую высокую работоспособность и качество жизни; способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов предметной области знания.</p>	<p><i>Комплексные задания:</i></p> <p><b>Задание №1</b> В 30 км от вашего постоянного места жительства произошла авария на химически опасном объекте. Возникла угроза заражения людей и местности АХОВ (хлором). Определите порядок действий.</p> <p><b>Задание №2</b> По системе оповещения РСЧС был получен сигнал об опасности обширного подтопления территории в районе вашего проживания. Из сообщения понятно, что ваш дом попадет в зону подтопления. Определите порядок действий в сложившейся ситуации.</p>	
Знать:	<p>механизм действия ОВПФ на организм человека; основные методы защиты производственного персонала и населения от воз-</p>	<p><i>Перечень вопросов к зачету</i> Понятие биосферы и ноосферы. Глобальные изменения биологического разнообразия Определение допустимого воздействия на воздушный бассейн. Санитар-</p>	Экология

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий; основные правила БЖД; методические, нормативные и руководящие материалы, касающиеся выполняемой работы.</p>	<p>но-защитная зона. Способы и средства защиты окружающей среды. Структура производства и схема воздействия его на окружающую среду. Структура органов, контролирующих состояние окружающей среды. Основные законодательные акты. Роль природных ресурсов в развитии общества. Возобновляемость природных ресурсов.</p>	
<p>Уметь:</p>	<p>подбирать средства индивидуальной защиты работников; контролировать выполнение требований по охране труда и технике безопасности в конкретной сфере деятельности; распознавать эффективные способы защиты человека от неэффективных.</p>	<p>Социальные и экономические последствия изменений окружающей среды. Органы, контролирующие состояние окружающей среды. Экономические аспекты экологии – лицензирование, страхование, налоговые льготы, платежи за природопользование. Причины загрязнения поверхностных вод при разработке и обогащении полезных ископаемых. Охрана и рациональное использование недр. Способы сокращения площадей, изымаемых для нужд производства. Показатели качества воды. Методы очистки сточных вод, их классификация. Земельные ресурсы и воздействие на них предприятий. Структура и регламентирование водопользования на предприятии. Ресурсосбережение. Энергосберегающие технологии. Источники загрязнения атмосферы. Их разделение по форме и характеру выбросов. Виды воздействия производства на окружающую среду и основные факторы, их определяющие. Рекультивация нарушенных земель. Виды и основные технологические схемы рекультивации. Средства и методы снижения выбросов. Методы и аппараты очистки отходящих газов. Утилизация отходов производства. Основные направления воздействия предприятий на окружающую среду. Методы очистки промышленных выбросов от газообразных загрязнителей. Причины изменения окружающей среды с развитием технического про-</p>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<p>гресса.</p> <p>Загрязнение – определение, классификация, примеры.</p> <p>Механические методы очистки сточных вод. Их эффективность.</p> <p>Мероприятия по охране воздушного бассейна от выбросов.</p> <p>Влияние предприятий отрасли на водные объекты.</p> <p>Виды воздействия производства на окружающую среду и основные факторы, их определяющие.</p> <p>Экология и инженерная экология (определения и основные задачи).</p> <p>Изменения окружающей среды, обусловленные техническим прогрессом.</p> <p>Экологическая ситуация в стране.</p> <p>Адаптация – определение, виды, примеры.</p> <p>Практические методы управления качеством окружающей среды (административные, экономические, рыночные методы управления природоохранной деятельностью).</p> <p>Воздействие антропогенных факторов на биосферу. Основные пути решения экологических проблем.</p> <p>Роль климатических факторов в загрязнении атмосферы. Понятие НМУ.</p> <p>Документы, регламентирующие природопользование на предприятии.</p> <p>Понятие радиоактивности, единицы измерения. Нормы радиационного облучения.</p> <p>Пылеулавливающее оборудование.</p> <p>Организация природоохранной работы.</p> <p>Нормативы качества атмосферного воздуха.</p> <p>Общие требования к составу и свойствам воды после выпуска в них сточных вод.</p> <p>Платежи за использование природных ресурсов</p> <p>Структура биосферы. Механизмы устойчивости биосферы. Роль живых организмов в формировании биосферы.</p> <p>Человек как составная часть биосферы. Образование природно-промышленных систем. Учение В.И. Вернадского о «ноосфере»</p> <p>Виды платежей в сфере природопользования. Платность использования природных ресурсов.</p>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<p>Формы взаимосвязи технологических процессов с природной средой. Показатели, источники и формы воздействия на природную среду.</p> <p>Биогеоценоз, экосистема – определение, различия, примеры.</p> <p>Лимитирующие факторы – определение, примеры.</p> <p>Экологические факторы – определение, классификация (с примерами).</p> <p>Трофическая цепь – определение, состав, пример. Автотрофы и гетеротрофы – определение, функции, примеры.</p> <p>Экологический кризис – определение, различия между кризисом и катастрофой, признаки экологического кризиса, примеры.</p> <p>Сукцессия – определение, виды, примеры.</p> <p>Понятие о загрязнении окружающей среды. Классификация загрязнений (с примерами).</p> <p>Международные отношения в области экологии – виды объектов охраны.</p>	
Владеть:	<p>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>	<p><i>Перечень вопросов к контрольным работам</i></p> <p>Структура производства и схема воздействия на окружающую среду</p> <p>Показатели качества воды</p> <p>Формы взаимосвязи технологических процессов с природной средой. Показатели, источники и формы воздействия на природную среду</p> <p>Структура и регламентирование водопользования на предприятии</p> <p>Определение допустимого воздействия на воздушный бассейн. Санитарно-защитная зона</p> <p>Какие организмы выделяют по способу питания в биосфере</p> <p>Структура биосферы</p> <p>На чем основано функционирование природно-промышленных систем, какие его формы выделяют</p> <p>Какие показатели учитываются при расчете концентрации загрязняющих веществ в водных объектах при сбросе в них сточных вод</p> <p>Как рассчитываются концентрации загрязняющих веществ в атмосфере при выбросе из точечного источника</p> <p>Как в биосфере формируются цепи питания</p> <p>Показатели качества атмосферного воздуха. Что включает понятие неблагоприятных метеоусловий</p>	



<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		Виды воздействия производства на окружающую среду и основные факторы, их определяющие	
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> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Организм. Его функции. Взаимодействие с внешней средой. Гомеостаз.</li> <li>– Регуляция функций в организме.</li> <li>– Двигательная активность как биологическая потребность организма.</li> <li>– Особенности физически тренированного организма. - Костная система. Влияние на неё физических нагрузок.</li> <li>– Мышечная система. Скелетные мышцы, строение, функции.</li> <li>– Напряжение и сокращение мышц. Изотонический и изометрический режим работы.</li> <li>– Сердечно-сосудистая система. Функции крови. Систолический и минутный объём крови. Кровообращение при физических нагрузках.</li> <li>– Работа сердца, пульс. Кровяное давление.</li> <li>– Дыхательная система. Процесс дыхания. Газообмен. Регуляция дыхания и его особенности. Дыхание при физических нагрузках.</li> <li>– Жизненная ёмкость лёгких. Кислородный запрос и кислородный долг.</li> <li>– Пищеварение. Его особенности при физических нагрузках.</li> <li>– Утомление и восстановление. Реакция организма на физические нагрузки.</li> </ul>	Физическая культура и спорт
Уметь	Выделять основные опасности среды обитания человека; оценивать риск их реализации	<p><i>Перечень заданий для зачета:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Что такое здоровье?</li> <li>– Какое здоровье определяет духовный потенциал человека?</li> <li>– Какие факторы окружающей среды влияют на здоровье человека?</li> <li>– Какова норма ночного сна?</li> <li>– Укажите среднее суточное потребление энергии у девушек.</li> <li>– Укажите среднее суточное потребление энергии у юношей.</li> <li>– За сколько времени до занятий физической культурой следует принимать пищу?</li> </ul>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
Владеть	Основными методами решения задач в области защиты населения в условиях чрезвычайных ситуаций	<p>– Укажите в часах минимальную норму двигательной активности студента в неделю.</p> <p>– Укажите важный принцип закаливания организма.</p> <p><i>Задания на решение задач из профессиональной области, комплексные задания:</i></p> <p>– Дайте определение основным понятиям: работоспособность, утомление, переутомление, усталость, рекреация, релаксация, самочувствие.</p> <p>– Опишите изменение состояния организма студента под влиянием различных режимов и условий обучения</p> <p>– Как внешние и внутренние факторы влияют на умственную работоспособность? Какие закономерности можно проследить в изменении работоспособности студентов в процессе обучения?</p> <p>– Какие средства физической культуры в регулировании умственной работоспособности, психоэмоционального и функционального состояния студентов вы знаете?</p> <p>– «Физические упражнения как средство активного отдыха»,- раскройте это положение.</p> <p>– «Малые формы» физической культуры в режиме учебного труда студентов.</p> <p>– Учебные и самостоятельные занятия по физической культуре в режиме учебно-трудовой деятельности.</p>	
<b>ОК-10 - готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий</b>			
Знать:	определения понятий о техно-сферных опасностях, их свойствах и характеристиках; характере воздействия вредных и опасных факторов; приемы первой помощи; методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	<p><i>Перечень теоретических вопросов к экзамену:</i></p> <p>Производственное освещение. Характеристики освещения. Виды производственного освещения. Нормирование производственного освещения. Устройство и обслуживание систем искусственного освещения.</p> <p>Основные причины поражения человека электрическим током. Действие тока на человека. Факторы, определяющие действие электрического тока на организм человека. Защитное заземление. Зануление. Защитное отключение. Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасную ра-</p>	Безопасность жизнедеятельности

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<p>боту в электроустановках.  Характеристика ионизирующих излучений. Биологическое действие ионизирующих излучений. Защита от ионизирующих излучений.  Электромагнитные поля промышленной частоты. Постоянные магнитные поля. Электромагнитные поля радиочастот. Защита от электромагнитных полей.  Порядок расследования и учета несчастных случаев на производстве. Анализ травматизма.  Чрезвычайная ситуация. Классификации ЧС. Ликвидация последствий ЧС. Управление ЧС.  Огнетушащие вещества. Установки пожаротушения. Организация пожарной охраны на предприятии.  Молниезащита промышленных объектов.  Статическое электричество. Средства защиты от статического электричества.  Обучение работающих по безопасности труда.  Надзор и контроль за соблюдением законодательства о труде. Ответственность за нарушения законодательства о труде.</p>	
Уметь:	- обсуждать способы эффективного решения в области идентификации опасностей среды обитания человека, риска их реализации; --- выбирать методы защиты от опасностей и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности	<p><i>Примерные практические задания для экзамена:</i>  <b>Задача.№1</b>  Определите суммарный уровень звукового давления в помещении, в котором установлены четыре работающих источника со следующими уровнями звукового давления:  1 источник – 67дБ  2 источник – 78дБ  3 источник – 65дБ  4 источник – 65дБ.  <b>Задание.№ 2</b>  На сколько классов подразделяются условия труда?  А.3  Б.4</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы														
		В.2 Г.1 <b>Задание №3</b> Итоговый класс (подкласс) условий труда на рабочем месте устанавливаются ..... А. по наиболее высокому классу (подклассу) вредности и (или) опасности одного из имеющихся на рабочем месте вредных и (или) опасных факторов Б. по самому низкому классу (подклассу) вредности и (или) опасности одного из имеющихся на рабочем месте вредных и (или) опасных факторов. В. по процентному соотношению Г. по обеспеченности СИЗ															
Владеть:	- способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов в области защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	<b>Комплексные задания:</b> <b>Задание №1</b> В учреждении, где вы работаете, имеются легкие защитные костюмы Л-1, противогазы гражданские ГП-5 и пакеты индивидуальные перевязочные на каждого из сотрудников. По системе оповещения РСЧС получена информация о радиационном заражении территории и скорой эвакуации. Определите порядок ваших действий. <b>Задание №2</b> 1. По каждому фактору установить класс условий труда на рабочем месте по представленным данным: <table border="1" data-bbox="801 1118 1742 1398"> <tbody> <tr> <td>Химическое вещество и его фактическая концентрация, мг/м<sup>3</sup></td> <td>Кислота серная 2,4</td> </tr> <tr> <td>Энергозатраты, Вт</td> <td>270</td> </tr> <tr> <td>Температура воздуха, °С</td> <td>18</td> </tr> <tr> <td>Относительная влажность, %</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>Скорость движения воздуха, м/с</td> <td>0,3</td> </tr> <tr> <td>Шум (эквивалентный уровень звука), дБА</td> <td>75</td> </tr> <tr> <td>Вибрация локальная, эквивалентный скорректирован-</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>	Химическое вещество и его фактическая концентрация, мг/м <sup>3</sup>	Кислота серная 2,4	Энергозатраты, Вт	270	Температура воздуха, °С	18	Относительная влажность, %	40	Скорость движения воздуха, м/с	0,3	Шум (эквивалентный уровень звука), дБА	75	Вибрация локальная, эквивалентный скорректирован-	-	
Химическое вещество и его фактическая концентрация, мг/м <sup>3</sup>	Кислота серная 2,4																
Энергозатраты, Вт	270																
Температура воздуха, °С	18																
Относительная влажность, %	40																
Скорость движения воздуха, м/с	0,3																
Шум (эквивалентный уровень звука), дБА	75																
Вибрация локальная, эквивалентный скорректирован-	-																

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства		Структурный элемент образовательной программы												
		<table border="1"> <tr> <td data-bbox="792 331 1525 371">ный уровень виброускорения, дБ</td> <td data-bbox="1525 331 1749 371"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="792 371 1525 440">Вибрация общая, эквивалентный скорректированный уровень виброускорения, дБ, ось Z</td> <td data-bbox="1525 371 1749 440">90</td> </tr> <tr> <td data-bbox="792 440 1525 509">Освещенность, лк / разряд и подразряд зрительной работы (искусственное освещение)</td> <td data-bbox="1525 440 1749 509"><u>100</u> V6</td> </tr> <tr> <td data-bbox="792 509 1525 577">Электрические поля промышленной частоты 50 Гц Время, ч / Напряженность, кВ/м</td> <td data-bbox="1525 509 1749 577">8/5</td> </tr> <tr> <td data-bbox="792 577 1525 715">Масса поднимаемого и перемещаемого груза вручную, кг (Подъем и перемещение тяжести постоянно в течение рабочего дня (смены) (мужчина) (более 2 раз в час)</td> <td data-bbox="1525 577 1749 715">7</td> </tr> <tr> <td data-bbox="792 715 1525 820">Напряженность трудового процесса (Число производственных объектов одновременного наблюдения, ед)</td> <td data-bbox="1525 715 1749 820">6</td> </tr> </table>	ный уровень виброускорения, дБ		Вибрация общая, эквивалентный скорректированный уровень виброускорения, дБ, ось Z	90	Освещенность, лк / разряд и подразряд зрительной работы (искусственное освещение)	<u>100</u> V6	Электрические поля промышленной частоты 50 Гц Время, ч / Напряженность, кВ/м	8/5	Масса поднимаемого и перемещаемого груза вручную, кг (Подъем и перемещение тяжести постоянно в течение рабочего дня (смены) (мужчина) (более 2 раз в час)	7	Напряженность трудового процесса (Число производственных объектов одновременного наблюдения, ед)	6		
ный уровень виброускорения, дБ																
Вибрация общая, эквивалентный скорректированный уровень виброускорения, дБ, ось Z	90															
Освещенность, лк / разряд и подразряд зрительной работы (искусственное освещение)	<u>100</u> V6															
Электрические поля промышленной частоты 50 Гц Время, ч / Напряженность, кВ/м	8/5															
Масса поднимаемого и перемещаемого груза вручную, кг (Подъем и перемещение тяжести постоянно в течение рабочего дня (смены) (мужчина) (более 2 раз в час)	7															
Напряженность трудового процесса (Число производственных объектов одновременного наблюдения, ед)	6															
Знать:	механизм воздействия производства на человека; законы взаимодействия живых организмов и их сообществ со средой обитания; методы снижения антропогенных воздействий, а также перспективы их совершенствования	<p>Установить общую оценку условий труда с учетом комплексного воздействия вредных и (или) опасных факторов, тяжести и напряженности труда.</p> <p><i>Перечень вопросов к зачету</i></p> <p>Понятие биосферы и ноосферы. Глобальные изменения биологического разнообразия</p> <p>Определение допустимого воздействия на воздушный бассейн. Санитарно-защитная зона. Способы и средства защиты окружающей среды.</p> <p>Структура производства и схема воздействия его на окружающую среду.</p> <p>Структура органов, контролирующая состояние окружающей среды. Основные законодательные акты.</p> <p>Роль природных ресурсов в развитии общества. Возобновляемость природных ресурсов.</p> <p>Социальные и экономические последствия изменений окружающей среды.</p> <p>Органы, контролирующая состояние окружающей среды. Экономические аспекты экологии – лицензирование, страхование, налоговые льготы, платежи за природопользование.</p>		Экология												
Уметь:	выделять экологические последствия своей профессиональной деятельности с учетом возможности возникновения ЧС; обсуждать способы эффективного решения экологических аспектов ЧС; распознавать эффективное															

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	решение от неэффективного при организации защиты в условиях ЧС	<p>Причины загрязнения поверхностных вод при разработке и обогащении полезных ископаемых</p> <p>Охрана и рациональное использование недр. Способы сокращения площадей, изымаемых для нужд производства.</p> <p>Показатели качества воды. Методы очистки сточных вод, их классификация.</p> <p>Земельные ресурсы и воздействие на них предприятий.</p> <p>Структура и регламентирование водопользования на предприятии.</p> <p>Ресурсосбережение. Энергосберегающие технологии.</p> <p>Источники загрязнения атмосферы. Их разделение по форме и характеру выбросов.</p> <p>Виды воздействия производства на окружающую среду и основные факторы, их определяющие.</p> <p>Рекультивация нарушенных земель. Виды и основные технологические схемы рекультивации.</p> <p>Средства и методы снижения выбросов. Методы и аппараты очистки отходящих газов.</p> <p>Утилизация отходов производства.</p> <p>Основные направления воздействия предприятий на окружающую среду.</p> <p>Методы очистки промышленных выбросов от газообразных загрязнителей.</p> <p>Причины изменения окружающей среды с развитием технического прогресса.</p> <p>Загрязнение – определение, классификация, примеры.</p> <p>Механические методы очистки сточных вод. Их эффективность.</p> <p>Мероприятия по охране воздушного бассейна от выбросов.</p> <p>Влияние предприятий отрасли на водные объекты.</p> <p>Виды воздействия производства на окружающую среду и основные факторы, их определяющие.</p> <p>Экология и инженерная экология (определения и основные задачи).</p> <p>Изменения окружающей среды, обусловленные техническим прогрессом.</p> <p>Экологическая ситуация в стране.</p>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<p>Адаптация – определение, виды, примеры.</p> <p>Практические методы управления качеством окружающей среды (административные, экономические, рыночные методы управления природоохранной деятельностью).</p> <p>Воздействие антропогенных факторов на биосферу. Основные пути решения экологических проблем.</p> <p>Роль климатических факторов в загрязнении атмосферы. Понятие НМУ.</p> <p>Документы, регламентирующие природопользование на предприятии.</p> <p>Понятие радиоактивности, единицы измерения. Нормы радиационного облучения.</p> <p>Пылеулавливающее оборудование.</p> <p>Организация природоохранной работы.</p> <p>Нормативы качества атмосферного воздуха.</p> <p>Общие требования к составу и свойствам воды после выпуска в них сточных вод.</p> <p>Платежи за использование природных ресурсов</p> <p>Структура биосферы. Механизмы устойчивости биосферы. Роль живых организмов в формировании биосферы.</p> <p>Человек как составная часть биосферы. Образование природно-промышленных систем. Учение В.И. Вернадского о «ноосфере»</p> <p>Виды платежей в сфере природопользования. Платность использования природных ресурсов.</p> <p>Формы взаимосвязи технологических процессов с природной средой. Показатели, источники и формы воздействия на природную среду.</p> <p>Биогеоценоз, экосистема – определение, различия, примеры.</p> <p>Лимитирующие факторы – определение, примеры.</p> <p>Экологические факторы – определение, классификация (с примерами).</p> <p>Трофическая цепь – определение, состав, пример. Автотрофы и гетеротрофы – определение, функции, примеры.</p> <p>Экологический кризис – определение, различия между кризисом и катастрофой, признаки экологического кризиса, примеры.</p> <p>Сукцессия – определение, виды, примеры.</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
Владеть:	возможностью междисциплинарного применения знаний и умений в области экологических ЧС; основными методами решения задач в области экологических ЧС; способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов в области защиты в условиях ЧС	<p>Понятие о загрязнении окружающей среды. Классификация загрязнений (с примерами). Международные отношения в области экологии – виды объектов охраны.</p> <p><i>Перечень вопросов к контрольным работам</i></p> <p>Структура производства и схема воздействия на окружающую среду Показатели качества воды Формы взаимосвязи технологических процессов с природной средой. Показатели, источники и формы воздействия на природную среду Структура и регламентирование водопользования на предприятии Определение допустимого воздействия на воздушный бассейн. Санитарно-защитная зона Какие организмы выделяют по способу питания в биосфере Структура биосферы На чем основано функционирование природно-промышленных систем, какие его формы выделяют Какие показатели учитываются при расчете концентрации загрязняющих веществ в водных объектах при сбросе в них сточных вод Как рассчитываются концентрации загрязняющих веществ в атмосфере при выбросе из точечного источника Как в биосфере формируются цепи питания Показатели качества атмосферного воздуха. Что включает понятие неблагоприятных метеоусловий Виды воздействия производства на окружающую среду и основные факторы, их определяющие</p>	
<b>ОЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ</b>			
<b>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</b>			
Знать	Основные определения и понятия начертательной геометрии и компьютерной графики, а также способы построения изображений	<p><i>Контрольные вопросы для самопроверки</i></p> <p><i>Раздел 1 (1 семестр)</i></p> <p><b>Тема 1.4.</b> – Перечислить элементы аппарата центрального и параллельного про-</p>	Начертательная геометрия и компьютерная графика



<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	пространственных форм на плоскости	ецирования.	
Уметь:	Решать позиционные и метрические задачи любой степени сложности с использованием различных графических средств.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Назвать три закономерности построения комплексного чертежа.</li> <li>– Какое количество проекций достаточно для определения положения точки в пространстве?</li> <li>– Что такое абсолютные и относительные координаты точки?</li> </ul> <b>Тема 1.7</b>	
Владеть:	Методами построения изображений пространственных форм на плоскости. Основными методами решения позиционных и метрических задач.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– В чем заключается кинематический способ образования поверхностей?</li> <li>– Сформулируйте понятие меридиана и параллели поверхности.</li> <li>– Что такое контур и очерк поверхности?</li> <li>– 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.</li> <li>– Сформулируйте признак принадлежности точки поверхности.</li> <li>– Задайте на каждой из поверхностей (конусе, цилиндре, сфере) произвольно фронтальную проекцию точки и найдите ее горизонтальную и профильную проекции.</li> </ul> <b>Тема 1.8 и 1.10.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Многогранные поверхности. Образование.</li> <li>– Задание многогранников на чертеже.</li> <li>– Что будет в сечении многогранника плоскостью?</li> <li>– Принцип построения сечений многогранника плоскостью.</li> <li>– Сформулируйте понятие линии сечения поверхности вращения плоскостью.</li> <li>– Варианты сечения цилиндра плоскостью.</li> <li>– Варианты сечения конуса плоскостью.</li> <li>– Сечение сферы плоскостью</li> </ul> <b>Тема 1.11.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– В чем заключается метод вращения.</li> <li>– Определение натуральной величины отрезка и углов наклона методом вращения.</li> <li>– Определение натуральной величины плоской фигуры, лежащей в про-</li> </ul>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<p>ецирующей плоскости методом вращения.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– В чем суть метода замены плоскостей проекций?</li> <li>– Определение натуральной величины отрезка и углов наклона методом замены плоскостей проекций.</li> <li>– Определение натуральной величины плоской фигуры, лежащей в проецирующей плоскости методом замены плоскостей проекций.</li> </ul> <p><i>Раздел 2 (2 семестра)</i></p> <p><b>Тема 2.1.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Параметры резьбы.</li> <li>– Элементы резьбы.</li> <li>– Назначение резьбы.</li> <li>– Условное обозначение резьбы: метрической, трубной цилиндрической, трубной конической, трапециидальной, упорной, специальной, нестандартной.</li> <li>– Условное изображение резьбы на чертеже: резьбы на стержне, резьбы в отверстии, резьбового соединения.</li> <li>– Винтовое соединение. Расчет длины винта. Условное обозначение винта.</li> <li>– Болтовое соединение. Расчет длины болта. Условное обозначение болта.</li> <li>– Шпилечное соединение. Расчет длины шпильки. Условное обозначение шпильки.</li> <li>– Изображение трубного соединения.</li> <li>– Компьютерная графика. Использование параметрической библиотеки для изображения резьбовых соединений.</li> </ul> <p><b>Тема 2.2.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Эскизирование машиностроительных деталей. Выбор количества изображений. Особенности изображения отдельных деталей.</li> <li>– Понятие о сборочной единице. Оформление сборочных единиц.</li> <li>– Стандарты на конструктивные элементы деталей и материалы.</li> <li>– Компьютерная графика. Выполнение чертежей средствами компьютерной графики и САПР. Основные методы и команды создания 2-д чертежа.</li> </ul>	

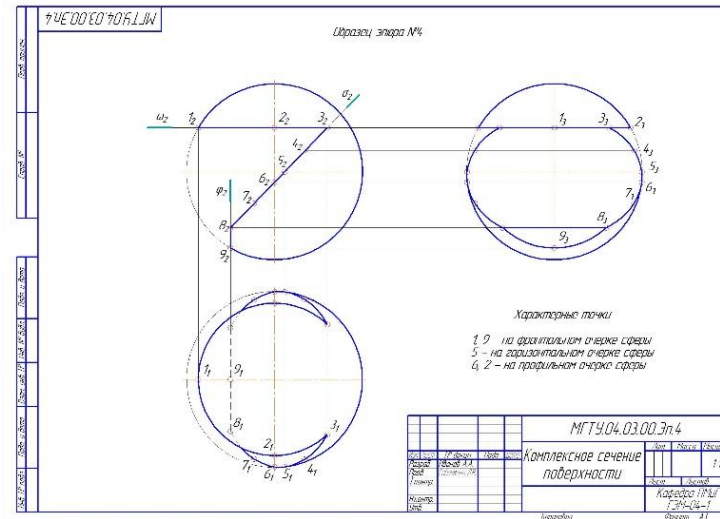
<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Компьютерная графика. Выполнение рабочих чертежей деталей средствами компьютерной графики и САПР. Основные методы и команды редактирования чертежей.</li> <li>– Компьютерная графика. Оформление чертежа.</li> <li>– Основные методы и команды создания трехмерной модели и получение чертежа.</li> </ul> <p><b>Тема 2.3.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Какой документ называется сборочным чертежом, чертежом общего вида?</li> <li>– Какой документ называется спецификацией?</li> <li>– На каких форматах выполняют спецификацию? В какой последовательности заполняют графы спецификации?</li> <li>– Выполнение спецификации на компьютере.</li> <li>– Чем определяется выбор главного вида сборочного чертежа?</li> <li>– Какова последовательность вычерчивания сборочного чертежа?</li> <li>– Как выполняется штриховка смежных деталей в разрезе?</li> <li>– Какие размеры наносятся на сборочном чертеже?</li> <li>– Как наносят позиции на сборочном чертеже?</li> <li>– Какие условности и упрощения предусмотрены на сборочном чертеже.</li> </ul> <p><i>Графические работы</i></p> <p><b>Задание №6</b> «Тело с вырезом»</p>	

Структурный элемент компетенции

Планируемые результаты обучения

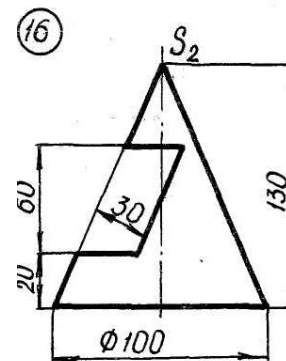
Оценочные средства

Структурный элемент образовательной программы



Контрольные работы

**Контрольная работа №4** «Тело с вырезом» (письменная) к защите задания «Тело с вырезом»



<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
Знать:	<p>общую характеристику процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации; определения состава и назначения основных элементов персонального компьютера, их характеристик; основные определения и термины, используемые в компьютеризированных средствах решения прикладных задач; основные правила и методики использования компьютеризированных средств решения задач профессиональной деятельности; основные возможности и функции современных операционных систем; основные требования информационной безопасности;</p>	<p><i>Перечень теоретических вопросов к экзамену:</i>  Данные и информация. Единицы информации  Характеристики процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации  Классификация программного обеспечения  Интернет. Службы и возможности  Сравнительный анализ современных операционных систем, основные функции.  Новейшие направления в области создания технологий программирования  Методы и средства защиты информации  Защита баз данных  Защита информации от несанкционированного доступа методом криптопреобразования  Основы защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну  Способы несанкционированного доступа к информации.  Какие законодательные акты РФ, регулируют правовые отношения в сфере информационной безопасности?  Как используется электронно-цифровая подпись?  Знать основные этапы проектирования РБД.  Знать виды связей в MS Access.</p>	Информатика
Уметь:	<p>(выявлять и строить) типичные модели решения предметных задач по изученным образцам; использовать стандартные программные средства обработки, хранения и защиты информации, оценивать достоверность информации; использовать современные информационные технологии в процессе профессиональной деятельности</p>	<p><i>Перечень заданий к экзамену:</i>  – Уметь создавать основные объекты баз данных.  – Уметь работать со схемой данных.  – Уметь пользоваться возможностями СУБД по обеспечению целостности данных.  – Перечислите виды и правила создания запросов MS Access.  – Уметь применять современные информационные технологии применительно для решения задач?  <b>Задание.</b>  – Спроектировать и реализовать БД «Библиотека», хранящую информа-</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>цию о книгах, посетителях и сотрудниках библиотеки.            Определить первичные ключи. Установить связи.            Создать запросы: на выборку с условием, параметрический и групповой</p> <p><b>Задание.</b>            – Спроектировать и реализовать БД «Продажа комплектующих компьютерной системы», хранящую информацию о комплектующих, заказчиках и заказах.            – Определить первичные ключи. Установить связи.            Создать запросы: на выборку с условием, параметрический и групповой</p>	
Владеть:	<p>основными алгоритмами и подходами к решению прикладных задач; навыками использования систем программирования для решения задач профессиональной деятельности; технологиям разработки собственных алгоритмов решения прикладных задач; навыками оценки рациональности и оптимальности решения; технологиями обработки баз данных</p>	<p><i>Перечень заданий к зачету:</i>  <b>Задача.</b> Даны два числа. Формула выдаёт 1, если хотя бы одно является четным и принадлежит участку <math>[-5; 5]</math>, иначе наибольшее из чисел.</p> <p><b>Задача.</b> Построить график функции при заданном коэффициенте <math>a</math>.</p> $z(x) = \begin{cases} \sin(x - a), & \text{если } x \in [-5; 5] \\ \ln(2) - a, & \text{если } x \in (5; 8] \\ \sqrt{ a - x }, & \text{иначе} \end{cases}$ <p><i>Перечень вопросов и заданий к экзамену:</i>            В чем отличие ЯПВУ и ЯПНУ?            Перечислите состав систем программирования.            Назначение трансляторов.            Каков синтаксис управляющих конструкций языка VBA?            Назовите отличия структурного и объектно-ориентированного программирования.  <b>Задание.</b> Заполнить двумерный массив случайными числами. Найти среднее арифметическое положительных четных элементов и максимальное значение среди отрицательных.  <b>Задание.</b> Создайте пользовательское приложение для ввода и сохранения</p>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		данных о посетителях библиотеки. <b>Задание.</b> Заполнить двумерный массив случайными числами. Вычислить сумму элементов каждого столбца.	
Знать	основные направления развития транспортного комплекса отрасли с учетом использования информационных технологий, телематических сервисов, интеллектуальных транспортных систем и приложений; особенности управления техническими системами; дерево целей и систем транспортного комплекса отрасли; структура информационного обеспечения процессов управления; перечень используемого программно-аппаратного обеспечения в техническом сервисе	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Структура управленческой информации в АТП. Расчеты объемов информации</li> <li>– Системы идентификации объектов в АТП, их непрерывного мониторинга. Принципы штрихового кодирования данных</li> <li>– Системы сбора и анализа технологической информации. Методы преобразования сигналов</li> </ul>	Информационные технологии в техническом сервисе и сети в отрасли
Уметь	использовать компьютерную технику и основы информатики при учете и оценке экономической эффективности выполняемой работы, расходовании материалов и средств предприятия	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Использовать программное обеспечение ПЭВМ в соответствии с назначением и областью применения</li> <li>– Использовать протоколы обмена данными разных моделей обмена (физический, логический, сетевой и т.д.)</li> <li>– Использовать принципы разработки различных структур данных.</li> <li>– Использовать различные виды кодирования и представления информации, способы записи информации на устройства хранения данных</li> </ul>	
Владеть	навыками применения полученных знаний в создании и организации предприятий сервиса и фирменного обслуживания по полному и специализированному спектру услуг; проведения	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Разработать структуру данных для системы контроля качества комплекующих на автомобильном конвейере</li> <li>– Разработать структуру данных для диагностического поста СТО АТП</li> <li>– Разработать структуру данных для системы контроля качества комплекующих на автомобильном конвейере.</li> </ul>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	диагностики, технического обслуживания и ремонта	– Построить систему управления складом и учета выполнения работ на базе штрихового кодирования	
Знать:	базовые понятия: алгоритм, программа на языке высокого уровня, компиляция/интерпретация, отладка программного кода; основные элементы программы — следование, ветвление, цикл; основы программирования в среде современных научных программных систем; методы использования облачных технологий; основы компьютерной безопасности; методы декомпозиции предметной области в процессе проектирования программы; методы рационального разделения программы на функции; методы использования программных средств, предоставляемых современными научными программными системами;	Перечень теоретических вопросов: – описание простой переменной, описание константы; – взаимодействие программы на VBA с рабочими книгами и рабочими страницами Microsoft Excel. – ввод данных с рабочей страницы и вывод данных на рабочую страницу. – проверка условий. Структура If...Then...Else. – Цикл с заранее известным количеством повторений. – Циклы с заранее неизвестным количеством повторений и с предусловием. – Циклы с заранее неизвестным количеством повторений и с постусловием. – Циклы и массивы. – Специфика работы с динамическими массивами. – Подпрограммы Sub. Формальные и фактические параметры. – Функции (Function). Специфика. Возвращаемые значения. – Структуры. Оператор Type.	Прикладное программирование
Уметь:	проводить алгоритмизацию типовых вычислительных задач и задач обработки данных; записывать алгоритм на языке программирования высокого уровня, выполнять отладку программы; проводить алгоритмизацию вербально поставленных задач; выполнять разделение программы на функции; выполнять построе-	Перечень практических заданий: – запрограммировать выборку из массива структур по критериям для нескольких полей; – запрограммировать выборку из нескольких взаимосвязанных массивов структур по критериям для нескольких полей каждой из структур.	



<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	ние системы;		
Владеть:	методами рационального использования встроенных средств используемой среды программирования; методами использования встроенных средств визуализации результатов работы программы.	<p>Перечень комплексных заданий:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– запрограммировать вычисление значений части полей в массиве структур с использованием известных заранее значений других полей и детерминированных зависимостей;</li> <li>– запрограммировать вычисление значений части полей в массиве структур с использованием известных заранее значений других полей и вероятностных зависимостей.</li> </ul>	
Знать	основные информационно-коммуникационные технологии и основные требования информационной безопасности; основные виды научно-технической информации; современные методы сбора, обработки и анализа научно-технической информации; опасности и угрозы потери информации, возникающие в процессе применения информационно-коммуникационных технологий и мероприятия по обеспечению информационной безопасности в профессиональной деятельности.	<p><i>Теоретические вопросы:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Основные виды научно-технической информации.</li> <li>– Современные методы сбора, обработки и анализа научно-технической информации.</li> <li>– Основные информационно-коммуникационные технологии и основные требования информационной безопасности.</li> <li>– Опасности и угрозы потери информации, возникающие в процессе применения информационно-коммуникационных технологий и мероприятия по обеспечению информационной безопасности в профессиональной деятельности</li> <li>– Авторское право. Основные понятия.</li> <li>– Исключительные права</li> <li>– Личные права.</li> </ul>	Продвижение научной продукции
Уметь	изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования; собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию, содержащуюся в	<p><i>Практические задания:</i></p> <p>Подготовка докладов-презентаций на предложенные или самостоятельные тематики:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационно-коммуникационных технологий</li> <li>– Особенности оценки качества научно-технической продукции.</li> <li>– Процесс производства, реализации и использования научно-</li> </ul>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	различных информационных источниках, в том числе библиографических; решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационно-коммуникационных технологий.	<p>технической продукции.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Жизненный цикл нововведений. Научно-производственный цикл.</li> <li>– Классификация научно-технической продукции.</li> <li>– Организация и планирование продвижения товара и пути его совершенствования.</li> <li>– Средства и методы стимулирования сбыта продукции.</li> <li>– Применение современных информационно-коммуникационных технологий и глобальных информационных ресурсов для поиска эффективных путей продвижения научной продукции</li> <li>– Принципы, формы и методы финансирования научно-технической продукции.</li> <li>– Источники финансирования научной, научно-технической и инновационной деятельности.</li> </ul>	
Владеть	навыками работы с компьютером как средством создания, извлечения и управления информацией различного вида; методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях; техническими и программными средствами при работе с компьютерными системами при поиске научно-технической информации; навыками безопасной работы на компьютере и защиты электронной информации.	<p><i>Творческие задания:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Провести анализ научно-технической информации по выбранной тематике исследования с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</li> <li>– Провести патентный поиск по выбранной тематике исследования.</li> <li>– Написать научную статью по выбранной тематике исследования.</li> </ul>	
Знать	организационную структуру Магнитогорского государственного технического университета,	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Организационная структура Магнитогорского государственного технического университета.</li> <li>– Понятие и основные функции автосервиса и фирменного обслуживания</li> </ul>	Введение в отрасль

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	структуру автомобильного транспорта; основные проблемы автомобильной отрасли; основные задачи профессиональной деятельности в области автомобильного транспорта; основные технологии производства автомобилей; историю и этапы развития системообразующих автопроизводителей.	<p>ния автомобилей.</p> <p>– Понятие об услугах, виды услуг.</p>	
Уметь	Самостоятельно получать знания и осваивать научно-техническую литературу в области автомобильного транспорта; проводить анализ и систематизацию полученных знаний в области автомобильного транспорта и функционирования автотранспортных предприятий различных форм собственности.	<p>– Современное состояние автосервиса России с учетом темпов автомобилизации населения.</p> <p>– Структура и назначение автомобильного сервиса.</p>	
Владеть	Навыками работы с различными видами информационных источников; анализа и систематизации информации в области производства и технической эксплуатации автомобильного транспорта; подготовки презентационных материалов для публичного выступления по обобщенным и систематизированным материалам в профессиональной сфере.	– Технологическое, гаражное, диагностическое оборудование, общие принципы назначения, размещения, особенностей работы.	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
Знать	Организационную структуру Магнитогорского государственного технического университета, структуру автомобильного транспорта; основные проблемы автомобильной отрасли; основные задачи профессиональной деятельности в области автомобильного транспорта; историю становления, развития и современное состояние техники применительно к автомобильному транспорту; историю и этапы развития системообразующих автопроизводителей; основные технологии производства автомобилей.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Организационная структура Магнитогорского государственного технического университета.</li> <li>2. Основные понятия техники: технический объект, технология, техническая функция, техническое решение.</li> <li>3. Иерархия описания технических объектов. Критерии развития. Качество системы.</li> <li>4. Современное состояние автосервиса России с учетом темпов автомобилизации населения.</li> </ol>	История техники
Уметь	Самостоятельно получать знания и осваивать научно-техническую литературу и другие источники информации в области автомобильного транспорта; проводить анализ и систематизацию полученных знаний в области автомобильного транспорта и смежных отраслей промышленности. Использовать информационно-коммуникационные технологии с учетом основных требований информационной безопасности.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Показатели качества и список недостатков технического объекта.</li> <li>2. Понятие о металлургической технологии и оборудовании.</li> <li>3. Понятие о технической эксплуатации и автосервисе.</li> <li>4. Роль и место композиционных материалов в современной технике и технологии, виды и классификация композиционных материалов.</li> <li>5. Основные технологии производства композиционных материалов</li> <li>6. Процессы и оборудование порошковой металлургии на современном этапе и перспективы ее развития.</li> <li>7. Нанесение покрытий: виды и свойства различных покрытий.</li> </ol>	
Владеть	Навыками работы с различными видами информационных источ-	1. Основные исторические этапы развития и прогнозирование будущего транспортных средств.	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	ников; анализа и систематизации информации в области производства, технической эксплуатации автомобильного транспорта и других смежных областях техники и технологии; подготовки презентационных материалов для публичного выступления по обобщенным и систематизированным материалам в профессиональной сфере.	2. Проблемы экологии при развитии различных транспортных средств. 3. Сервисное и техническое обслуживание транспортных средств	
Знать:	Виды объектов интеллектуальной собственности, особенности правовой охраны объектов интеллектуальной собственности. Правила нахождения патентной информации в массиве данных с применением информационно-коммуникационных технологий.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Товарные знаки и их правовая охрана.</li> <li>– Промышленные образцы.</li> <li>– Права владельцев и охрана промышленных образцов.</li> <li>– Права авторов.</li> <li>– Торговля лицензиями.</li> <li>– Виды лицензионных соглашений</li> <li>– Франшиза.</li> <li>– Договор коммерческой концессии..</li> <li>– Исключительная лицензия.</li> </ul>	Защита интеллектуальной собственности
Уметь:	Находить патентную информацию в российских и зарубежных базах данных.	– Представить алгоритм поиска патентной информации.	
Владеть:	Навыками поиска информации в патентном фонде ФГБОУ ВО «МГТУ», использования интернет-технологий при поиске российской патентной и другой информации об объектах интеллектуальной промышленной	– Провести анализ патентной информации в патентном фонде ФГБОУ ВО «МГТУ».	

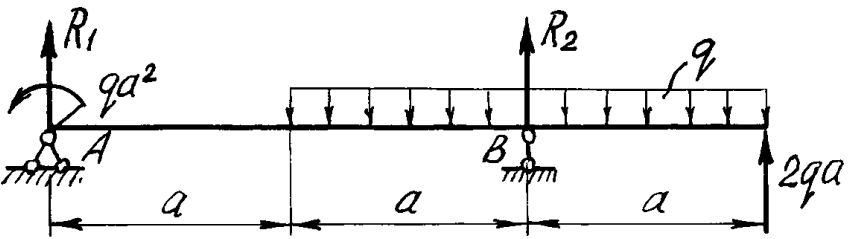
<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	собственности		
<b>ОПК- 2 -владением научными основами технологических процессов в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов</b>			
Знать	основные понятия проецирования и способы преобразования проекций, равновесия материальных тел, виды движения тел, реакции связей; основные законы, методы и принципы решения задач кинематики, статики, динамики	<p>Перечень теоретических вопросов:  Аксиомы статики. Связи и их реакции  Произвольная пространственная система сил. Частные случаи приведения системы к простейшему виду. Условия и уравнения равновесия.  Фермы. Метод вырезания узлов (аналитическая и графическая форма расчета). Метод сечений.  Момент силы относительно точки и оси. Связь момента силы относительно точки с моментом силы относительно оси  Движение точки лежащей на вращающемся теле  Сложное движение точки. Теорема о сложении скоростей и теорема о сложении ускорений.  Трение качения. Коэффициент трения качения  Произвольная плоская система сил.  Произвольная система сил. Лемма о параллельном переносе силы. Основная теорема статики.  Трение качения. Коэффициент трения качения.  Центр тяжести. Способы определения координат центра тяжести  Классификация связей. Уравнения связей.  Плоскопараллельное движение твердого тела. Уравнения плоского движения. Определение скоростей точек плоской фигуры.  Плоскопараллельное движение твердого тела. Мгновенный центр скоростей. Частные случаи нахождения мгновенного центра скоростей.  Плоскопараллельное движение твердого тела. Определение ускорений точек плоской фигуры.  Поступательное и вращательное движение твердого тела.  Векторный способ задания движения точки. (закон движения, скорость, ускорение точки).  Координатный способ задания движения точки (кинематические уравнения, закон движения, скорость, ускорение точки).</p>	Теоретическая механика

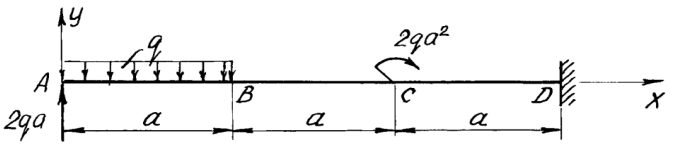
<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<p>Естественный способ задания движения точки (закон движения, скорость, ускорение точки). Поступательное движение твердого тела (определение движения, теорема о траекториях, скоростях и ускорениях точек тела) Естественные оси координат, кривизна кривой, радиус кривизны.</p> <p>Вращательное движение твердого тела вокруг неподвижной оси (определение, ось вращения, закон движения, угловая скорость и ускорение).</p> <p>Плоскопараллельное движение тела. Определение линейной скорости точек тела. Теорема о проекциях скоростей двух точек фигуры на прямую их соединяющую</p> <p>Плоскопараллельное движение. Определение ускорения точки. Определение углового ускорения плоской фигуры.</p> <p>Ускорение Кориолиса. Правило Жуковского.</p> <p>Предмет кинематики. Кинематика точки. Способы задания движения точки.</p> <p>Общее уравнение динамики.</p> <p>Работа силы. Работа переменной силы. Частные случаи определения работы.</p> <p>Работа силы. Элементарная работа переменной силы.</p> <p>Аксиомы динамики.</p> <p>Принцип Даламбера для точки и системы. Главный вектор и главный момент сил инерции.</p> <p>Возможные перемещения точки, тела, системы тел.</p> <p>Принцип Даламбера для механической системы.</p> <p>Предмет динамики. Аксиомы динамики.</p> <p>Возможные перемещения. Идеальные связи. Определение сил инерции твердых тел при различных видах движения.</p> <p>Кинетическая энергия точки и системы.</p> <p>Уравнения Лагранжа 2 рода</p> <p>Теорема об изменении кинетической энергии в дифференциальной и интегральной формах.</p> <p>Принцип возможных перемещений.</p> <p>Кинетическая энергия твердого тела при поступательном, вращательном и</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		плоскопараллельном движениях Уравнения Лагранжа 2 рода.	
Уметь	выбрать метод решения задачи; составлять расчетные схемы к решению поставленной задачи, записывать дифференциальные уравнения движения	<p><i>Примерное практическое задание:</i>  Колесо 3 с радиусами <math>R_3 = 30</math> см и <math>r_3 = 10</math> см и колесо 2 с радиусами <math>R_2 = 20</math> см и <math>r_2 = 10</math> см находятся в зацеплении. На тело 2 намотана, нить с грузом 1 на конце, который движется по закону <math>s_1 = 4 + 90t^2</math>, см. Определить <math>v_M</math>, <math>a_M</math> в момент времени <math>t_1 = 1</math>с.</p> 	
Владеть	навыками и методиками обобщения поставленной задачи, записывать уравнения; практическими навыками использования элементов решения задач кинематики, статики и динамики на других дисциплинах	<p><i>Примерное практическое задание:</i>  Статически определяемая рама, расчетная схема которой показана на рисунке, загружена внешней нагрузкой. Найти реакции опор.</p> 	

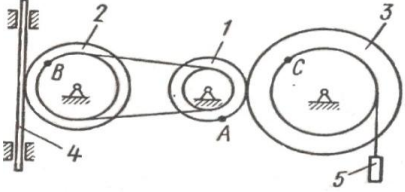


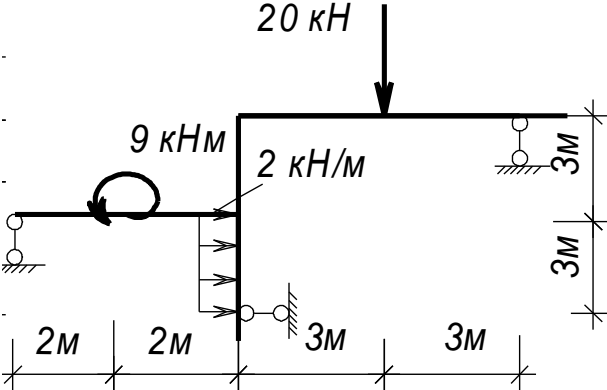
<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
Знать	Основные положения механики, гипотезы сопротивления материалов, аналитические и экспериментальные методы определения перемещений при изгибе; оценки прочности при простых и сложном сопротивлении, продольном изгибе.	<p><i>Перечень теоретических вопросов к зачету:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Цель и задачи курса "Сопротивление материалов" и его связь с другими дисциплинами.</li> <li>– Свойства, которыми наделяется основная модель твердого деформируемого тела в механике.</li> <li>– Характерные формы элементов конструкций. Виды основных деформаций стержня.</li> <li>– Внешние силы. Отличие во взгляде на внешние силы в сопротивлении материалов и в теоретической механике. Внутренние силы. Метод сечений. Понятие о напряжении, его компоненты.</li> <li>– Закон Гука для материала. Принцип Сен-Венана. Принцип независимости действия сил. Условия его применимости.</li> <li>– Внутреннее усилие при осевом растяжении (сжатии) прямоосного призматического стержня. Эпюра продольной силы и характерные особенности ее очертания.</li> <li>– Вывод формулы для нормального напряжения в поперечных сечениях стержня при растяжении (сжатии). Основная гипотеза.</li> <li>– Условие прочности при растяжении (сжатии) и задачи, решаемые с его помощью. Допускаемое напряжение, коэффициент запаса по прочности.</li> <li>– 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)</li> <li>– Анализ напряженно-деформированного состояния в окрестности точки тела.</li> <li>– Понятие главных напряжений. Экстремальность главных напряжений. Экстремальные значения касательных напряжений.</li> <li>– Закон парности касательных напряжений.</li> <li>– Обобщенный закон Гука для изотропного материала.</li> <li>– Понятие о хрупком и вязком разрушении материала. Теории прочности для хрупкого состояния материала (I и II теории). Основные гипотезы.</li> </ul>	Сопротивление материалов

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>Эквивалентные напряжения по первой и второй теориям прочности.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Теории пластического деформирования (III и IV теории). Основные гипотезы. Эквивалентные напряжения по третьей и четвертой теориям прочности.</li> <li>– Сдвиг. Чистый сдвиг. Закон Гука при чистом сдвиге. Связь между упругими постоянными изотропного материала.</li> <li>– Кручение. Понятие о кручении вала. Внутренние усилия при кручении. Построение эпюры крутящего момента.</li> <li>– Вывод формулы для касательного напряжения в поперечном сечении вала кругового сечения. Основные гипотезы.</li> <li>– Условие прочности при кручении. Полярный момент сопротивления. Подбор сечения вала по условию прочности.</li> </ul>	
Уметь	Определять нормальные напряжения при продольном изгибе.	<p><i>Примерное практическое задание 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"> <li>1. Определить опорные реакции.</li> <li>2. Записать выражения для внутренних усилий <math>M</math>, <math>Q</math> и <math>N</math> на каждом из участков рамы.</li> <li>3. Построить эпюры внутренних усилий <math>M</math>, <math>Q</math> и <math>N</math>.</li> <li>4. Выполнить проверку равновесия узлов рамы.</li> </ol> 	
Владеть	Навыками в построении эпюр внутренних усилий, перемещений	<p><i>Примерное практическое задание для зачета:</i></p> <p>Статически определимая рама, расчетная схема которой показана на ри-</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	в статически определимых балках и рамах при изгибе, в оценке прочности стержней в случае простых деформаций.	<p>сунке, загружена внешней нагрузкой. Требуется:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определить опорные реакции.</li> <li>2. Записать выражения для внутренних усилий <math>M</math>, <math>Q</math> и <math>N</math> на каждом из участков рамы.</li> <li>3. Построить эпюры внутренних усилий <math>M</math>, <math>Q</math> и <math>N</math>.</li> </ol> 	
Знать:	Основные понятия проецирования и способы преобразования проекций, равновесия материальных тел, виды движения тел, реакции связей; основные положения, гипотезы сопротивления материалов, аналитические и экспериментальные методы определения перемещений при изгибе; оценки прочности при простых и сложном сопротивлении, продольном изгибе; методы расчета статически определимых и статически неопределимых стержневых систем на силовые воздействия.	<p>Перечень теоретических вопросов:</p> <p>Аксиомы статики. Связи и их реакции</p> <p>Произвольная пространственная система сил. Частные случаи приведения системы к простейшему виду. Условия и уравнения равновесия.</p> <p>Фермы. Метод вырезания узлов (аналитическая и графическая форма расчета). Метод сечений.</p> <p>Момент силы относительно точки и оси. Связь момента силы относительно точки с моментом силы относительно оси.</p> <p>Движение точки лежащей на вращающемся теле.</p> <p>Сложное движение точки. Теорема о сложении скоростей и теорема о сложении ускорений.</p> <p>Трение качения. Коэффициент трения качения</p> <p>Произвольная плоская система сил.</p> <p>Произвольная система сил. Лемма о параллельном переносе силы. Основная теорема статики.</p> <p>Трение качения. Коэффициент трения качения.</p> <p>Центр тяжести. Способы определения координат центра тяжести</p> <p>Классификация связей. Уравнения связей.</p> <p>Плоскопараллельное движение твердого тела. Уравнения плоского движения. Определение скоростей точек плоской фигуры.</p> <p>Плоскопараллельное движение твердого тела. Мгновенный центр скоро-</p>	Прикладная механика

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<p>стей. Частные случаи нахождения мгновенного центра скоростей.</p> <p>Плоскопараллельное движение твердого тела. Определение ускорений точек плоской фигуры.</p> <p>Поступательное и вращательное движение твердого тела.</p> <p>Векторный способ задания движения точки. (закон движения, скорость, ускорение точки).</p> <p>Координатный способ задания движения точки (кинематические уравнения, закон движения, скорость, ускорение точки).</p> <p>Естественный способ задания движения точки (закон движения, скорость, ускорение точки). Поступательное движение твердого тела (определение движения, теорема о траекториях, скоростях и ускорениях точек тела) Естественные оси координат, кривизна кривой, радиус кривизны.</p> <p>Вращательное движение твердого тела вокруг неподвижной оси (определение, ось вращения, закон движения, угловая скорость и ускорение).</p> <p>Плоскопараллельное движение тела. Определение линейной скорости точек тела. Теорема о проекциях скоростей двух точек фигуры на прямую их соединяющую</p> <p>Плоскопараллельное движение. Определение ускорения точки. Определение углового ускорения плоской фигуры.</p> <p>Ускорение Кориолиса. Правило Жуковского.</p> <p>Предмет кинематики. Кинематика точки. Способы задания движения точки.</p> <p>Общее уравнение динамики.</p> <p>Работа силы. Работа переменной силы. Частные случаи определения работы.</p> <p>Работа силы. Элементарная работа переменной силы.</p> <p>Аксиомы динамики.</p> <p>Принцип Даламбера для точки и системы. Главный вектор и главный момент сил инерции.</p> <p>Возможные перемещения точки, тела, системы тел.</p> <p>Принцип Даламбера для механической системы.</p> <p>Предмет динамики. Аксиомы динамики.</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>Возможные перемещения. Идеальные связи. Определение сил инерции твердых тел при различных видах движения.</p> <p>Кинетическая энергия точки и системы.</p> <p>Уравнения Лагранжа 2 рода</p> <p>Теорема об изменении кинетической энергии в дифференциальной и интегральной формах.</p> <p>Принцип возможных перемещений.</p> <p>Кинетическая энергия твердого тела при поступательном, вращательном и плоскопараллельном движениях</p> <p>Уравнения Лагранжа 2 рода.</p>	
Уметь:	выбрать метод решения задачи; 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><i>Примерное практическое задание:</i></p> <p>Колесо 3 с радиусами <math>R_3 = 30</math> см и <math>r_3 = 10</math> см и колесо 2 с радиусами <math>R_2 = 20</math> см и <math>r_2 = 10</math> см находятся в зацеплении. На тело 2 намотана, нить с грузом 1 на конце, который движется по закону <math>s_1 = 4 + 90t^2</math>, см. Определить <math>v_m</math>, <math>a_m</math> в момент времени <math>t_1 = 1</math> с.</p> 	
Владеть:	навыками и методиками обобщения поставленной задачи, записывать уравнения; навыками в построении эпюр внутренних усилий, перемещений в статически определимых балках и рамах при изгибе, в оценке прочности стержней в случае простых де-	<p><i>Примерное практическое задание:</i></p> <p>Статически определимая рама, расчетная схема которой показана на рисунке, загружена внешней нагрузкой.</p> <p>Требуется:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определить опорные реакции.</li> <li>2. Записать выражения для внутренних усилий <math>M</math>, <math>z</math>, <math>Q_y</math> и <math>N</math> на каждом из участков рамы.</li> <li>3. Построить эпюры внутренних усилий <math>M</math>, <math>z</math>, <math>Q_y</math> и <math>N</math>.</li> </ol>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	формаций, сложного сопротивления, при продольном изгибе; навыками в построении эпюр внутренних усилий в статически неопределимых рамах.	<p>4. Выполнить проверку равновесия узлов рамы.  5. Найти полное линейное и угловое перемещения узла с помощью метода Максвелла-Мора (выбрать самостоятельно).</p> 	
Знать:	Научные основы технологических процессов в области эксплуатации транспортно – технологических машин и комплексов.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Основные понятия курса.</li> <li>- Основы технологических процессов</li> </ul>	Технология конструкционных материалов
Уметь:	Эффективно использовать научные основы технологических процессов в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов.	- Провести анализ основных технологических процессов в области эксплуатации автомобилей.	
Владеть:	Методами эффективного использования научных основ технологических процессов в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов.	- Представить основные методы использования основ технологических процессов при разработке транспортных средств.	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
Знать:	Научные основы технологических процессов ТО и ремонта транспортно-технологических машин	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Изменение технического состояния автомобиля в процессе эксплуатации.</li> <li>– Понятие системы технического диагностирования двигателей.</li> <li>– Технологический и вспомогательный переходы.</li> <li>– Установ, позиция, технологический прием.</li> <li>– Рабочий и вспомогательный ход.</li> <li>– Производственный и технологический процессы.</li> <li>– Виды технологических процессов производства продукции.</li> <li>– Состав технологических процессов производства продукции.</li> </ul>	Технологические процессы технического обслуживания и ремонта ТиТТМО
Уметь:	Искать информацию по организации технической эксплуатации ТиТТМО	– Формы и методы организации ТО и Р автомобилей	
Владеть	Навыками работы с научной литературой и другими источниками научно-технической информации	– Составить схему технологического процесса для ремонта и обслуживания ТиТТМО	
Знать:	Основную отечественную и зарубежную литературу по дисциплине «Теплотехника» для систематического решения специализированных вопросов и задач	<p><i>Перечень теоретических вопросов для аттестации:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Термодинамика и механика газов.</li> <li>– Энтальпия, теплота.</li> <li>– Основные уравнения течения газа.</li> <li>– Основные сведения из механики газов.</li> <li>– Режимы движения жидкости.</li> <li>– Истечение газа через отверстия.</li> <li>– Уравнение Бернулли. Струйное движение газа.</li> <li>– Тепло- и массоперенос.</li> <li>– Явления, законы и уравнения переноса вещества, тепла и импульса: теплопроводность, конвекция, излучение, диффузия.</li> </ul>	Теплотехника
Уметь:	Распознавать эффективное решение от неэффективного в результате изучения основной отечественной и зарубежной литературы по дисциплине «Теплотехника»	<p><i>Примерное практическое задание для аттестации:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– В каких единицах измеряется количество теплоты?</li> </ul> <p>1.        °С;</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	<p>чественной и зарубежной литературы по дисциплине «Теплотехника» для систематического решения специализированных вопросов и задач</p>	<p>2. кг/м; 3. Дж; 4. Н/м</p> <p>– Теплопроводность каких материалов наибольшая? 1. Металлов; 2. Газов; 3. Твердых тел - диэлектриков; 4. Жидкостей.</p> <p>– От каких параметров зависит коэффициент теплопроводности? 1. От вида движения жидкости; 2. От температуры и физических свойств веществ; 3. От массы и площади поверхности тела; 4. От количества подведенной теплоты.</p> <p>– Какое из уравнений плотности теплового потока соответствует переносу теплоты теплопроводностью через однослойную плоскую стенку: 1. <math>q = \frac{\delta}{\lambda} (t_2 - t_1)</math>; 2. <math>q = -\lambda \text{grad} t</math>; 3. <math>q = \alpha (t_2 - t_1)</math>; 4. <math>q = \frac{\lambda}{\delta} (t_2 - t_1)</math>.</p> <p>– По какому из уравнений рассчитывается теплопередача через стенку? 1. <math>q = \frac{\lambda(t_{c1} - t_{c2})}{\delta}</math> 2. <math>q = \frac{t_{c1} - t_{c(n+1)}}{\sum_{i=1}^n \frac{\delta_i}{\lambda_i}}</math></p>	



Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>3. <math display="block">q = \frac{t_{ж1} - t_{ж2}}{\frac{1}{\alpha_1} + \frac{\delta}{\lambda} + \frac{1}{\alpha_2}}</math></p> <p>– Указать, какому интервалу значений коэффициента <math>\lambda</math> соответствует теплопроводность сталей.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 20 – 50 Вт/(м °С )</li> <li>2. 0,07 – 4 Вт/(м °С )</li> <li>3. 0,007 – 0,07 Вт/(м °С)</li> </ol> <p>– В каких единицах измеряется коэффициент теплопроводности?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <math>\frac{Вт}{м^2}</math> ;</li> <li>2. <math>\frac{Вт}{м^2 \cdot град}</math> ;</li> <li>3. <math>\frac{Вт}{м \cdot град}</math> ;</li> <li>4. Вт .</li> </ol> <p>– Коэффициент теплопередачи характеризует интенсивность передачи теплоты:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. От одной среды к другой;</li> <li>2. Внутри твердых стенок;</li> <li>3. От одной среды к другой через разделительную стенку;</li> <li>4. От жидкостей к твердым стенкам.</li> </ol> <p>– Число Фурье определяет:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Режим движения жидкости;</li> <li>2. Термическую массивность тел;</li> <li>3. Безразмерное время нагрева;</li> <li>4. Физические параметры вещества.</li> </ol>	
Владеть:	Основами технологических про-	Пример задания на решение задач из профессиональной области:	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	<p>цессов в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов и решения профессиональных задач повышенной сложности.</p>	<p><b>Задача 1.</b> Плоская печная стенка состоит из слоя огнепорного материала толщиной <math>S_1</math>, м и теплоизоляционного слоя толщиной <math>S_2</math>, м. Коэффициенты теплопроводности слоев равны: первого <math>\lambda_1</math>, Вт/(м К), второго <math>\lambda_2</math>, Вт/(м К). Температура газов омывающих внутреннюю поверхность стенки <math>t_g</math>, С; коэффициент теплоотдачи к внутренней стенке <math>\alpha_1</math>, Вт/(м·К); от наружной стенки к воздуху <math>\alpha_2</math>, Вт/(м·К). Площадь стен <math>f</math>, м. Температура воздуха, омывающего наружную поверхность стенки <math>t_b</math>, °С.</p> <p>Необходимо определить:</p> <p>а) общее тепловое сопротивление от газов и воздуху - R, Общий коэффициент теплопередачи K, плотность теплового потока <math>q</math> и количество теплоты Q, теряемое стенкой при трех вариантах указанных в таблице 2;</p> <p>б) найти температуры в стыке слоев <math>t_1</math>, <math>t_2</math>, <math>t_3</math> для тех же вариантов;</p> <p>в) построить для третьего варианта графики распределения температуры в координатах <math>t</math>-S и <math>t</math>-R; сравнить с температурами, полученными аналитическим путем ( по формулам);</p> <p>г) определить снижение потерь тепла во втором и третьем вариантах по сравнению с первым (в процентах). Потери при первом варианте принимаются за 100%;</p> <p>д) результаты расчетов представить в виде таблицы 1 (Прил. 1.) и сделать выводы о роли тепловой изоляции для снижения потерь тепла через кладку. Варианты задачи даны в таблице 2 (Прил. 2).</p>	
Знать:	принципы выбора основных групп и классов материалов	<p>Перечень теоретических вопросов к зачету:</p> <p>Конструкционные металлы и сплавы.</p> <p>Стали и чугуны.</p> <p>Цветные металлы и сплавы.</p> <p>Теория и технология термической обработки стали.</p> <p>Химико-термическая обработка.</p> <p>Жаропрочные, износостойкие, инструментальные и штамповочные сплавы.</p> <p>Неметаллические материалы. Пластмассы</p>	Материалы в отрасли

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
Уметь:	выбирать материалы для решения задач профессиональной деятельности	<p><i>Практические задания:</i></p> <p>Привести примеры и описать область применения следующих типов конструкционных материалов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- строительные;</li> <li>- машиностроительные (цементуемые и улучшаемые);</li> <li>- рессорно-пружинные;</li> <li>- автоматные;</li> <li>- подшипниковые;</li> <li>- коррозионностойкие;</li> <li>- теплостойкие;</li> <li>- жаропрочные и т.п.</li> </ul>	
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 определения и понятия по дисциплине; основные методы исследований, используемых в гидравлике; основные процессы, происходящие в жидкостях; основные физические свойства жидкостей; основные уравнения и законы гидростатики; основные положения и уравнения гидродинамики; на уровне освоения материала, представленного на аудиторных занятиях с дополнительным использованием основной и дополнительной литературы, а также путем использования возможностей информационной	<p>Перечень теоретических вопросов к зачету:</p> <p>Свойства рабочих жидкостей. Основные понятия и определения жидкости.</p> <p>Плотность и удельный вес жидкости.</p> <p>Сжимаемость жидкости.</p> <p>Коэффициент объемного сжатия.</p> <p>Коэффициент теплового расширения.</p> <p>Модуль упругости жидкости.</p> <p>Вязкость жидкости.</p> <p>Коэффициент кинематической вязкости жидкости.</p> <p>Кавитация жидкости, способы предотвращения.</p> <p>Облитерация жидкости.</p> <p>Гидростатика, основные понятия и определения.</p> <p>Понятие гидростатического давления.</p> <p>Единицы измерения гидростатического давления.</p> <p>Свойства гидростатического давления.</p>	Гидравлика

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	среды	<p>Понятия гидростатического давления: абсолютное, атмосферное, избыточное и вакуум.</p> <p>Дифференциальные уравнения Эйлера для равновесия жидкости.</p> <p>Основное уравнение гидростатики.</p> <p>Закон Архимеда.</p> <p>Закон Паскаля.</p> <p>Механизм с использованием уравнения гидростатики, домкрат. и мультипликатор.</p> <p>Механизм с использованием уравнения гидростатики, мультипликатор.</p> <p>Измерение давления жидкости.</p> <p>Равновесие жидкости в сообщающихся сосудах.</p> <p>Сила давления жидкости на вертикальную стенку.</p> <p>Сила давления жидкости на горизонтальную стенку.</p> <p>Сила давления жидкости на наклонную стенку.</p> <p>Определение толщины стенки.</p> <p>Гидродинамика, основные определения.</p> <p>Геометрия потоков жидкости.</p> <p>Классификация потоков жидкости</p> <p>Режимы движения жидкости. Число Рейнольдса.</p> <p>Ламинарный режим движения жидкости и его закономерности.</p> <p>Расход и средняя скорость потока при ламинарном режиме.</p> <p>Турбулентный режим движения жидкости и его закономерности.</p> <p>Закон неразрывности потока жидкости.</p> <p>Закон сохранения энергии для потока жидкости. Уравнение Бернулли для потока идеальной жидкости.</p> <p>Уравнение Бернулли для струйки идеальной жидкости.</p> <p>Уравнение Бернулли для потока реальной жидкости.</p> <p>Уравнение Бернулли для струйки реальной жидкости.</p> <p>Применение основных уравнений движения потоков жидкости для измерения скоростей и расходов жидкости.</p> <p>Гидростатический удар. Формула Жуковского Н.Е. для гидроудара.</p> <p>Способы предотвращения гидравлического удара.</p>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<p>Потери напора (давления), определяемые длиной трубопровода, формула Дарси.</p> <p>Определение местных потерь напора (давления) в трубопроводе, формула Вейсбаха.</p> <p>Определение потерь напора (давления) в трубопроводе, формула Дарси-Вейсбаха.</p> <p>Расчет общего сопротивления в простом трубопроводе.</p> <p>Последовательное соединение простых трубопроводов.</p> <p>Параллельное соединение простых трубопроводов.</p> <p>Определение потерь давления в реальной гидросистеме.</p> <p>Формула Торичелли.</p> <p>Истечение жидкости через малое отверстие в тонкой стенке.</p>	
Уметь:	<p>решать задачи гидромеханики; выполнять типовые гидравлические расчеты трубопроводов; самостоятельно приобретать дополнительные знания и умения; аргументировано обосновывать положения предметной области знания</p> <p>применять правовые и нормативные акты в сфере безопасности, относящихся к виду и объекту профессиональной деятельности</p>	<p>Практические задания представлены в электронном издании Кутлубаев И. М., Мацко Е. Ю., Усов И. Г. Гидравлика и гидропневмопривод [Электронный ресурс]: методические указания к контрольным работам по дисциплинам "Механика жидкости и газа", "Гидравлика", "Гидравлика и гидропневмопривод"; МГТУ, Кафедра горных машин и транспортно-технологических комплексов. - Магнитогорск: МГТУ, 2012.</p>	
Владеть:	<p>основными методами расчета гидравлических систем; инженерной терминологией в области гидравлики; навыками измерения давления и расхода жидкости в гидравлических системах; навыками и методиками обобщения</p>	<p>Выполнение лабораторных работ и обработка экспериментальных данных «Измерения давления и расхода жидкости в гидравлических системах»</p>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	результатов решения; способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов		
Знать:	классификацию, основные определения и понятия защиты металлов от коррозии; основные меры и способы защиты металлов от коррозии	<p>Перечень теоретических вопросов к зачету:  Определение терминов «коррозия металлов», «коррозионная среда».  Прямые и косвенные потери от коррозии.  Скорость коррозии.  Коррозионная стойкость металлов и сплавов.  Внутренние и внешние факторы коррозии.  Показатели коррозии.  По каким признакам классифицируют процессы коррозии.  Как классифицируются методы защиты металлов от коррозии.  Какие существуют методы воздействия на металл для защиты от коррозии.  Какие существуют методы воздействия на среду и условия эксплуатации для защиты от коррозии.  Какие существуют комбинированные методы защиты от коррозии.  В чем заключается механизм процесса химической коррозии.  Что такое газовая коррозия.  Каков механизм процесса газовой коррозии  Внутренние и внешние факторы газовой коррозии.  Каков механизм и стадии окисления железа и железоуглеродистых сплавов при газовой коррозии.  Какой состав, строение и свойства окалина в зависимости от температуры нагрева.  Какие существуют методы защиты металлов от газовой коррозии.  Какие существуют методы воздействия на металл для защиты от газовой коррозии.  Какие существуют методы воздействия на газовую среду для защиты металла от газовой коррозии  Каковы причины и условия возникновения электрохимической коррозии.</p>	Коррозия и защита металлов

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<p>Что такое электродные потенциалы металлов в электролитах.</p> <p>Какие реакции протекают при электрохимической коррозии.</p> <p>Кинематика анодного процесса при электрохимической коррозии.</p> <p>Кинематика катодного процесса при электрохимической коррозии.</p> <p>Какие внутренние факторы электрохимической коррозии металлов.</p> <p>Какие внешние факторы электрохимической коррозии металлов.</p> <p>Как происходит процесс окисления железа и его сплавов по механизму электрохимической коррозии.</p> <p>Что называется атмосферной коррозией.</p> <p>Какие существуют виды атмосферной коррозии.</p> <p>Каков механизм атмосферной коррозии.</p> <p>Факторы, влияющие на скорость атмосферной коррозии.</p> <p>Что называется подземной коррозией.</p> <p>Какие существуют виды подземной коррозии.</p> <p>Каков механизм подземной коррозии.</p> <p>Какие существуют способы защиты от подземной коррозии.</p> <p>Каков механизм коррозии в водных средах.</p> <p>Как классифицируется коррозия в водных средах.</p> <p>Каков механизм коррозии в электролитах, в растворах кислот, в растворах щелочей, в растворах солей.</p> <p>Каков механизм коррозии в органических средах: электропроводящих и неэлектропроводящих.</p> <p>Что называется локальной коррозией, и как она классифицируется.</p> <p>Каковы особенности и механизм процесса локальной коррозии.</p> <p>Как классифицируются все методы защиты металлов от коррозии на стадии проектирования, строительства и эксплуатации цехов и оборудования.</p> <p>Какие существуют методы воздействия на металл при защите металлов от коррозии.</p> <p>Как классифицируются защитные покрытия неорганической и органической природы при защите металлов от коррозии.</p> <p>В чем заключается сущность катодной защиты при электрохимической защите металлов от коррозии.</p>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<p>В чем заключается сущность анодной защиты при электрохимической защите металлов от коррозии.</p> <p>Где находит применение протекторная защита при электрохимической защите металлов от коррозии</p> <p>Какие существуют методы воздействия на коррозионную среду при защите металлов от коррозии.</p> <p>Какие вещества называются ингибиторами коррозии и как они классифицируются.</p> <p>Какие существуют методы нанесения металлических защитных покрытий при защите металлов от коррозии.</p> <p>Как подготовить поверхность металла для получения качественного защитного покрытия.</p> <p>Как осуществляется процесс получения защитного металлического покрытия электролитическим методом.</p> <p>Какие существуют неорганические покрытия при защите металлов от коррозии, способы защиты.</p> <p>Какие существуют органические покрытия при защите металлов от коррозии, способы защиты.</p> <p>Что понимают под консервацией металлоизделий при защите от коррозии.</p> <p>Какие существуют средства консервации</p>	
Уметь:	выбирать материал и меры его защиты, исходя из условий его эксплуатации и комплекса предъявляемых требований; прогнозировать коррозионные разрушения и выбирать эффективные методы защиты металлоизделий и технологического оборудования от коррозии	<p><i>Практические задания:</i></p> <p>Предложить меры защиты металлоконструкций и металлических изделий от:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- атмосферной коррозии;</li> <li>- подземной коррозии;</li> <li>- коррозии в водных средах;</li> <li>- коррозии в электролитах;</li> <li>- коррозии в растворах кислот;</li> <li>- коррозии в растворах щелочей;</li> <li>- коррозии в растворах солей и т.п.</li> </ul>	
Владеть:	практическими навыками исполь-	<i>Задания на решение задач из профессиональной области, комплексные</i>	



<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	зования фундаментальных общеинженерных знаний при изучении основных закономерностей процесса коррозии, а также проектировании технологических процессов и режимов изготовления металлоизделий, в том числе металлоизделий с защитными покрытиями	<p><i>задания:</i></p> <p>Перечислить основные технологические операции при:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- электролитическом цинковании;</li> <li>- фосфатировании;</li> <li>- оксидировании и т.п.</li> </ul>	
<b>ОПК-3 - готовностью применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов</b>			
Знать:	основные понятия линейной и векторной алгебры и аналитической геометрии; основные положения теории пределов и непрерывных функций, графики основных элементарных функций и их свойства, основы численного решения трансцендентных уравнений; основные теоремы дифференциального и интегрального исчисления функций одной и нескольких переменных, методы дифференциального исчисления исследования функций, основы численных методов вычисления определенных интегралов; основные типы обыкновенных дифференциальных уравнений и методы их решения; основные понятия	<p><i>Теоретические вопросы для экзамена</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Определители, их свойства, вычисление.</li> <li>– Матрицы, действия над ними.</li> <li>– Системы линейных уравнений. Матричная запись их. Правило Крамера.</li> <li>– Решение систем линейных уравнений при помощи обратной матрицы.</li> <li>– Метод Гаусса решения произвольных систем уравнений.</li> <li>– Геометрический вектор. Разложение вектора по базисным векторам. Действия над векторами в координатной форме.</li> <li>– Длина вектора и угол между векторами в координатной форме. Скалярное произведение векторов и его свойства. Условие ортогональности двух векторов.</li> <li>– Векторное произведение векторов и его свойства. Геометрический смысл векторного произведения.</li> <li>– Смешанное произведение векторов и его свойства. Геометрический смысл смешанного произведения.</li> <li>– Уравнения прямой на плоскости. Условия параллельности и перпендикулярности двух прямых.</li> <li>– Уравнения плоскости в пространстве.</li> <li>– Кривые второго порядка.</li> </ul>	Математика

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	теории вероятностей и математической статистики	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Функция. Способы задания. Область определения. Основные элементарные функции, их свойства, графики.</li> <li>– Предел функции в точке. Предел функции в бесконечности. Односторонние пределы.</li> <li>– Бесконечно малые и бесконечно большие функции, связь между ними. Свойства бесконечно малых функций.</li> <li>– Теоремы о пределах. Раскрытие неопределенностей.</li> <li>– Замечательные пределы.</li> <li>– Сравнение бесконечно малых функций. Эквивалентные бесконечно малые функции и основные теоремы о них. Применение к вычислению пределов.</li> <li>– Непрерывность функции в точке. Точки разрыва и их классификация.</li> <li>– Основные теоремы о непрерывных функциях. Свойства функций непрерывных на отрезке.</li> <li>– Производная функции, ее геометрический и физический смысл.</li> <li>– Уравнения касательной и нормали к кривой. Дифференцируемость функции в точке.</li> <li>– Производная суммы, разности, произведения, частного функций. Производная сложной и обратной функций.</li> <li>– Дифференцирование неявных и параметрически заданных функций. Логарифмическое дифференцирование.</li> <li>– Производные высших порядков.</li> <li>– Дифференциал функции. Геометрический смысл дифференциала. Основные теоремы о дифференциалах.</li> <li>– Применение дифференциала к приближенным вычислениям.</li> <li>– Основные теоремы дифференциального исчисления: Ролля, Лагранжа и Коши.</li> <li>– Правило Лопиталю.</li> <li>– Условия монотонности функций. Экстремумы функций. Необходимое и достаточное условия экстремума функции.</li> </ul>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Наибольшее и наименьшее значения функции на отрезке.</li> <li>– Выпуклость графика функции. Точки перегиба. Необходимое и достаточное условия точек перегиба.</li> <li>– Асимптоты графика функции.</li> <li>– Первообразная. Неопределенный интеграл и его свойства. Таблица основных интегралов.</li> <li>– Основные методы интегрирования: замена переменной и интегрирование по частям.</li> <li>– Интегрирование рациональных функций.</li> <li>– Интегрирование тригонометрических функций.</li> <li>– Интегрирование иррациональных функций.</li> <li>– Определенный интеграл как предел интегральной суммы, его свойства.</li> <li>– Формула Ньютона – Лейбница. Основные свойства определенного интеграла.</li> <li>– Вычисление определенного интеграла (замена переменной, интегрирование по частям). Интегрирование четных и нечетных функций в симметричных пределах.</li> <li>– Несобственные интегралы.</li> <li>– Геометрические и физические приложения определенного интеграла.</li> <li>– Область определения ФНП. Предел, непрерывность. Свойства функций, непрерывных в ограниченной замкнутой области.</li> <li>– Частные производные первого порядка, их геометрическое истолкование.</li> <li>– Частные производные высших порядков.</li> <li>– Дифференцируемость и полный дифференциал функции.</li> <li>– Применение полного дифференциала к приближенным вычислениям. Дифференциалы высших порядков.</li> <li>– Производная сложной функции. Полная производная.</li> <li>– Инвариантность формы полного дифференциала.</li> <li>– Дифференцирование неявной функции.</li> </ul>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Касательная плоскость и нормаль к поверхности.</li> <li>– Экстремум функции двух переменных. Необходимое и достаточное условие экстремума.</li> <li>– Условный экстремум. Метод множителей Лагранжа.</li> <li>– Наибольшее и наименьшее значения функции в замкнутой области.</li> <li>– Двойной интеграл: основные понятия и определения.</li> <li>– Геометрический и физический смысл двойного интеграла.</li> <li>– Основные свойства двойного интеграла.</li> <li>– Вычисление двойного интеграла в декартовых координатах.</li> <li>– Вычисление двойного интеграла в полярных координатах.</li> <li>– Приложения двойного интеграла.</li> <li>– Тройной интеграл: основные понятия, свойства.</li> <li>– Вычисление тройного интеграла в декартовых координатах.</li> <li>– Замена переменных в тройном интеграле. Вычисление тройного интеграла в цилиндрических и сферических координатах.</li> <li>– Геометрический и физический смысл, приложения тройного интеграла.</li> <li>– Дифференциальные уравнения: основные понятия. Задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям.</li> <li>– Теорема существования и единственности решения дифференциального уравнения.</li> <li>– Уравнения с разделяющимися переменными.</li> <li>– Однородные дифференциальные уравнения 1 порядка.</li> <li>– Линейные уравнения. Уравнения Бернулли.</li> <li>– Уравнение в полных дифференциалах.</li> <li>– Дифференциальные уравнения высших порядков: основные понятия.</li> <li>– Уравнения, допускающие понижение порядка.</li> <li>– Линейные дифференциальные уравнения высших порядков. Линейные однородные дифференциальные уравнения 2, n-го порядков.</li> <li>– Интегрирование ЛОДУ с постоянными коэффициентами.</li> <li>– Линейные неоднородные ДУ. Структура общего решения ЛНДУ.</li> </ul>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Метод вариации произвольных постоянных.</li> <li>– Интегрирование ЛНДУ с постоянными коэффициентами и правой частью специального вида.</li> <li>– Системы дифференциальных уравнений. Теорема существования и единственности решения. Метод исключения для решения нормальных систем дифференциальных уравнений.</li> <li>– Числовые ряды. Сходимость числового ряда, необходимое условие сходимости. Свойства сходящихся рядов.</li> <li>– Ряды с положительными членами. Признаки сравнения.</li> <li>– Интегральный признак сходимости Коши. Признак Даламбера сходимости ряда. Радикальный признак Коши сходимости ряда.</li> <li>– Знакопеременные ряды. Ряд Лейбница.</li> <li>– Абсолютно и условно сходящиеся ряды. Свойства абсолютно сходящихся рядов.</li> <li>– Функциональные ряды. Область сходимости функционального ряда. Предельная функция.</li> <li>– Равномерная сходимость функциональной последовательности и функционального ряда. Признак Вейерштрасса.</li> <li>– Степенные ряды. Теорема Абеля. Радиус сходимости, интервал сходимости. Свойства степенных рядов.</li> <li>– Разложение функции в степенной ряд. Ряд Тейлора. Формула Тейлора.</li> <li>– Численные методы решения алгебраических и трансцендентных уравнений.</li> <li>– Численные методы решения определенного интеграла.</li> <li>– Элементы комбинаторики: перестановки, размещения, сочетания.</li> <li>– Основные понятия теории вероятностей: испытание, событие, вероятность события.</li> <li>– Действия над событиями. Алгебра событий.</li> <li>– Теоремы сложения и умножения вероятностей.</li> <li>– Формула полной вероятности. Формула Байеса.</li> </ul>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Последовательность независимых испытаний. Формула Бернулли.</li> <li>– Случайные величины, их виды.</li> <li>– Ряд распределения. Функция распределения, ее свойства. Плотность распределения, свойства.</li> <li>– Числовые характеристики случайных величин: математическое ожидание, дисперсия, среднее квадратическое отклонение.</li> <li>– Нормальный закон распределения случайной величины.</li> <li>– Системы случайных величин. Закон распределения. Числовые характеристики системы случайных величин. Зависимость случайных величин.</li> <li>– Предмет математической статистики. Генеральная совокупность и выборка. Вариационный ряд. Полигон. Гистограмма. Эмпирическая функция распределения.</li> <li>– Статистические оценки параметров распределения генеральной совокупности.</li> <li>– Статистическая проверка гипотез. Критерий согласия. Критерий Пирсона.</li> <li>– Корреляционный анализ. Эмпирический коэффициент корреляции. Нахождение уравнения линейной регрессии методом наименьших квадратов.</li> </ul>	
Уметь:	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 данных от неэффективных	<p><i>Примерные практические задания для экзамена и зачета:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Вычислить определители:            а) <math>\begin{vmatrix} 5 &amp; -2 \\ 3 &amp; 2 \end{vmatrix}</math>;      б) <math>\begin{vmatrix} 1 &amp; 3 &amp; 1 \\ -1 &amp; 2 &amp; 2 \\ 3 &amp; -2 &amp; 5 \end{vmatrix}</math>.</li> <li>2. Решить систему уравнений методом Крамера: <math display="block">\begin{cases} x_1 + 3x_2 + x_3 = 0 \\ -x_1 + 2x_2 + 2x_3 = -3 \\ 3x_1 - 2x_2 + 5x_3 = -2 \end{cases}</math></li> <li>3. Даны матрицы <math>A = \begin{pmatrix} -1 &amp; 2 \\ 7 &amp; -3 \end{pmatrix}</math> и <math>B = \begin{pmatrix} 5 &amp; -2 \\ 3 &amp; 2 \end{pmatrix}</math>. Найдите матрицу <math>A \cdot B</math>.</li> </ol>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>4. Даны точки <math>A(-1; -1; 0)</math>, <math>B(1; 1; 6)</math>, <math>C(1; 1; 2)</math>, <math>D(4; 4; 7)</math>. Найдите:</p> <p>а) координаты векторов <math>\vec{CA}</math> и <math>\vec{CB}</math>;</p> <p>б) скалярное произведение <math>\vec{CA} \cdot \vec{CB}</math> и угол между векторами <math>\vec{CA}</math> и <math>\vec{CB}</math>;</p> <p>в) векторное произведение <math>\vec{BD} \times \vec{CD}</math>;</p> <p>г) объём пирамиды <math>ABCD</math>;</p> <p>е) уравнение прямой <math>AC</math>.</p> <p>5. Вычислите пределы:</p> <p>а) <math>\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{1 + 4x - x^4}{x + 3x^2 + 2x^4}</math>; б) <math>\lim_{x \rightarrow 0} \frac{3x \cdot \arcsin 2x}{\cos x - \cos^3 x}</math>; в) <math>\lim_{x \rightarrow 3} \frac{\sqrt{2x-1} - \sqrt{5}}{x-3}</math>.</p> <p>6. Найдите <math>\frac{dy}{dx}</math> для функций: а) <math>y = e^{4x-x^2}</math>. б) <math>\begin{cases} x = \operatorname{ctg} 2t, \\ y = \sin 2t. \end{cases}</math></p> <p>7. Вычислить: а) <math>\sqrt[3]{-\sqrt{3} + i}</math>, б) <math>(-i)^{28}</math>.</p> <p>8. Найти неопределённый интеграл: а) <math>\int \sin 3x \cdot \cos 5x dx</math>, б) <math>\int \frac{1 - \cos x}{(x - \sin x)^2} dx</math>. в) <math>\int (2x + 5) \cdot e^x dx</math>.</p> <p>9. Вычислить определенный интеграл <math>\int_2^{\sqrt{20}} \frac{x dx}{\sqrt{x^2 + 5}}</math>.</p> <p>10. Вычислить определенный интеграл <math>\int_0^1 4x \cdot \arcsin x dx</math>.</p> <p>11. Найти площадь фигуры, ограниченной линиями: <math>x = 4</math>, <math>y^2 = 4x</math>.</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>12. Изменить порядок интегрирования <math>\int_{-2}^{-1} dy \int_{-\sqrt{2+y}}^0 f dx + \int_{-1}^0 dy \int_{-\sqrt{-y}}^0 f dx</math>.</p> <p>13. Вычислить <math>\iint_D \frac{dx dy}{\sqrt{x^2 + y^2}}</math>, <math>D: x \leq y \leq \sqrt{1-x^2}, x \geq 0</math>.</p> <p>14. Найти и построить область определения функции <math>u = \sqrt{9-x^2-y^2} + (x-y)^3</math>.</p> <p>15. Найти полный дифференциал функции: <math>z = x^3 \ln y - \sin 2xy</math>.</p> <p>16. Найти частные производные первого порядка функции: <math>z = 5x^2 y^3 + \ln(x + 4y)</math>.</p> <p>17. Написать уравнение касательной плоскости и нормали к поверхности <math>z = \sqrt{x^2 + y^2}</math> в точке (3, 4, 5).</p> <p>18. Исследовать на экстремум функцию <math>z = x^2 - 2xy + 4y^3</math></p> <p>19. Решите задачу Коши: <math>y \cos^2 x dy = (y^2 + 1) dx, y(0) = 0</math>.</p> <p>20. Найдите общее решение дифференциального уравнения <math>y'' + y' = e^{2x}</math>.</p> <p>21. Решить однородную систему дифференциальных уравнений:  <math display="block">\begin{cases} x' = 6x - y, \\ y' = x + 4y. \end{cases}</math> </p> <p>22. 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>23. 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>	



Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы																								
		<p>24. Принимаем вероятности рождения мальчика и девочки равными. Найти вероятность того, что среди 10 новорожденных 6 окажутся мальчиками.</p> <p>25. Дан закон распределения дискретной случайной величины:</p> <table border="1" data-bbox="801 472 1738 544"> <tr> <td>x:</td> <td>110</td> <td>120</td> <td>130</td> <td>140</td> <td>150</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>вычислить ее математическое ожидание, дисперсию и среднее квадратическое отклонение.</p> <p>26. 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>Найти плотность распределения <math>f(x)</math>, построить ее график, вероятность попадания в заданный интервал <math>[0,5; 2]</math>, <math>Mx</math>, <math>Dx</math>, <math>\sigma_x</math>.</p> <p>27. Задано распределение вероятностей дискретной двумерной случайной величины:</p> <table border="1" data-bbox="801 986 1738 1086"> <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>Найти законы распределения составляющих, коэффициент корреляции</p> <p>28. По выборке при заданном уровне значимости <math>\alpha = 0,05</math> проверить по критерию Пирсона гипотезу о нормальном распределении генеральной совокупности. В случае принятия гипотезы о нормальном распределении найти доверительные интервалы для математического ожидания <math>a</math> и среднего квадратического отклонения <math>\sigma</math> при уровне надежности <math>\gamma = 1 - \alpha</math></p>	x:	110	120	130	140	150	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:	110	120	130	140	150																						
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																								

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы																		
		<table border="1" data-bbox="801 336 1738 432"> <tr> <td><math>x_i</math></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><math>n_i</math></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="801 437 1738 746">           29. Из нормальной генеральной совокупности извлечена выборка объема <math>n = 15</math>:            143, 121, 135, 132, 120, 116, 115, 143, 115, 120, 138, 133, 148, 133, 134.            Требуется при уровне значимости <math>\alpha = 0,05</math> проверить нулевую гипотезу <math>H_0 : \sigma^2 = \sigma_0^2 = 55</math>, приняв в качестве конкурирующей гипотезы: а) <math>H_1 : \sigma^2 \neq 55</math>, б) <math>H_1 : \sigma^2 &gt; 55</math> или <math>H_1 : \sigma^2 &lt; 55</math> в зависимости от полученного значения <math>\sigma^2</math>.         </p>	$x_i$	4	7	10	13	16	19	22	25	$n_i$	6	11	14	22	20	13	9	5	
$x_i$	4	7	10	13	16	19	22	25													
$n_i$	6	11	14	22	20	13	9	5													
Владеть:	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	<p data-bbox="801 756 1738 786"><i>Примерные прикладные задачи и задания</i></p> <p data-bbox="801 791 1738 898"><b>Задача 1.</b> Зависимость пути от времени при прямолинейном движении точки задается уравнением <math>s = \frac{1}{3}t^3 + 2t^2 - 3</math>, где <math>s</math> — путь в м, а <math>t</math> — время в с. Вычислите ее скорость и ускорение в момент времени <math>t = 4</math> с.</p> <p data-bbox="801 903 1738 1010"><b>Задание 2.</b> Составьте алгоритм решения линейного однородного дифференциального уравнения с постоянными коэффициентами.</p> <p data-bbox="801 1015 1738 1391"><b>Задание 3.</b> Подготовьте ответы на вопросы к ИДЗ № 8: Что значит оценить генеральные параметры по выборке? Сформулируйте определение точечной оценки. Определите смещенные и несмещенные, эффективные и неэффективные, состоятельные и несостоятельные оценки генеральных параметров. Проиллюстрируйте определения геометрически. Запишите расчетные формулы для сгруппированных и несгруппированных данных: выборочного среднего <math>\bar{X}</math> (укажите его вероятностный смысл); выборочной дисперсии <math>D_v</math>. Как оценить математическое ожидание по выборочной средней? Оцените дисперсию по исправленной дисперсии. Какими являются точечные оценки математического ожидания, дисперсии и среднего квадратичного отклонения: смещенными или нет, эффективными или не-</p>																			

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы																		
		<p>эффективными, состоятельными или несостоятельными?</p> <p><b>Задача 4.</b> Для изучения количественного признака <math>X</math> из генеральной совокупности извлечена выборка <math>x_1, \dots, x_n</math> объема <math>n</math>, имеющая данное статистическое распределение.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1). Постройте полигон частот.</li> <li>2). Постройте эмпирическую функцию распределения.</li> <li>3). Постройте гистограмму относительных частот.</li> <li>4). Найдите выборочное среднее <math>\bar{x}</math>, выборочную дисперсию <math>D_v</math>, выборочное среднее квадратическое отклонение <math>\sigma_v</math>, исправленную дисперсию <math>s^2</math> и исправленное среднее квадратическое отклонение <math>s</math>.</li> <li>5). При данном уровне значимости <math>\alpha</math> проверьте по критерию Пирсона гипотезу о нормальном распределении генеральной совокупности.</li> <li>6). В случае принятия гипотезы о нормальном распределении найдите доверительные интервалы для математического ожидания <math>a</math> и среднего квадратического отклонения <math>\sigma</math> при данном уровне надежности <math>\gamma = 1 - \alpha</math>. (Принять <math>\alpha = 0,01</math>).</li> </ol> <table border="1" data-bbox="801 943 1742 1034"> <tbody> <tr> <td><math>x_i</math></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><math>n_i</math></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> </tbody> </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><b>1 семестр</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Кинематика поступательного движения. Понятие радиус-вектора, скорости и ускорения. Начальные условия. Прямая и обратная задачи механики.</li> <li>– Движение по окружности. Угол поворота, угловая скорость и угловое ускорение. Связь угловых и линейных величин.</li> <li>– Криволинейное движение. Тангенциальное и нормальное ускорение. Полное ускорение. Угол между скоростью и ускорением.</li> <li>– Инерциальные системы отсчета. Понятие силы, массы и импульса. Основной закон динамики поступательного движения.</li> </ul>	Физика																		

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Момент импульса и момент силы относительно точки. Основное уравнение динамики вращательного движения.</li> <li>– Вращение вокруг неподвижной оси. Момент инерции. Расчет моментов инерции простых тел. Теорема Штейнера.</li> <li>– Законы сохранения в механике. Замкнутая система. Законы сохранения импульса и момента импульса.</li> <li>– Работа и мощность. Кинетическая энергия поступательного и вращательного движения.</li> <li>– Консервативные силы. Потенциальная энергия. Закон сохранения полной механической энергии.</li> <li>– Два способа описания взаимодействия. Движение частицы в одномерном стационарном поле. Связь между силой и потенциальной энергией.</li> <li>– Гармонические колебания. Амплитуда, частота, начальная фаза. Математический и физический маятник. Энергия гармонических колебаний.</li> <li>– Затухающие колебания. Характеристики затухания. Энергия затухающих колебаний.</li> <li>– Общее понятие о волнах. Характеристики бегущей волны. Волновое уравнение плоской волны.</li> <li>– Наложение упругих волн. Стоячая волна и ее особенности. Колебание натянутой струны.</li> <li>– Постулаты Эйнштейна. Замедление времени. Лоренцево сокращение длины. Релятивистские инварианты. Интервал.</li> <li>– Релятивистский импульс. Связь массы, энергии и импульса частицы. Энергия покоя. Законы сохранения при релятивистских скоростях.</li> <li>– Макросистема. Микросостояние и макросостояние системы. Статистический подход. Понятие вероятности и средней величины.</li> <li>– Функция распределения случайной величины. Распределение молекул по проекциям скоростей.</li> <li>– Распределение молекул по модулю скорости. Наиболее вероятная, средняя и среднеквадратичная скорости.</li> <li>– Модель идеального газа. Давление и температура с точки зрения молекулярно-кинетической теории. Уравнение состояния идеального газа.</li> </ul>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Распределение молекул идеального газа по высоте в поле тяжести Земли. Барометрическая формула.</li> <li>– Понятие степеней свободы молекулы. Теорема о равномерном распределении энергии по степеням свободы.</li> <li>– Внутренняя энергия как функция состояния системы. Первое начало термодинамики.</li> <li>– Работа как функция процесса. Изохорический, изобарический и изотермический процессы.</li> <li>– Понятие теплоемкости. Теплоемкость при изохорическом и изобарическом процессах. Постоянная адиабаты.</li> <li>– Адиабатический процесс. Первое начало термодинамики для адиабатического процесса. Уравнение Пуассона.</li> <li>– Циклический процесс. Коэффициент полезного действия тепловой машины. Второе начало термодинамики. Формулировки Клаузиуса и Кельвина.</li> <li>– Проблема необратимости тепловых процессов. Энтропия системы и ее свойства. Теорема Нернста.</li> <li>– Основное уравнение термодинамики. Энтропия идеального газа. Изменение энтропии при изопроцессах.</li> <li>– Цикл Карно. Теорема Карно. Термодинамическая шкала температур. Тройная точка воды как реперная точка.</li> <li>– Статистический вес макросостояния. Суть необратимости. Статистический смысл энтропии. Формула Больцмана.</li> <li>– Границы применимости модели идеального газа. Уравнение Ван-дер-Ваальса. Изотермы реального газа.</li> </ul> <p><b>2 семестр</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Силы взаимодействия в природе. Электростатическое поле. Закон Кулона. Напряженность электростатического поля. Принцип суперпозиции.</li> <li>– Силовые линии. Поток вектора напряженности электростатического поля. Теорема Гаусса.</li> <li>– Потенциал. Теорема о циркуляции вектора напряженности электростатического поля. Связь между напряженностью и потенциалом.</li> </ul>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Емкость. Конденсаторы. Соединение конденсаторов. Энергия конденсатора. Энергия электрического поля.</li> <li>– Электрический ток. Плотность тока. Уравнение непрерывности. Закон Ома в дифференциальной форме.</li> <li>– Сопротивление проводников. Сторонние силы. Закон Ома в интегральной форме.</li> <li>– Правила Кирхгофа для расчета разветвленных цепей. Мощность тока. Закон Джоуля-Ленца.</li> <li>– Единая природа электрического и магнитного поля. Поле движущегося заряда. Принцип суперпозиции магнитных полей. Закон Био-Савара.</li> <li>– Поток и циркуляция вектора индукции магнитного поля. Теорема Гаусса и теорема о циркуляции.</li> <li>– Сила Лоренца. Сила Ампера.</li> <li>– Закон электромагнитной индукции Фарадея. Правило Ленца. Вихревое электрическое поле.</li> <li>– Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия контура с током. Энергия магнитного поля.</li> <li>– Колебательный контур. Свободные гармонические и затухающие электрические колебания. Энергия колебаний.</li> <li>– Вынужденные электрические колебания. Векторная диаграмма напряжений. Резонанс тока.</li> <li>– Переменный ток. Индуктивное и емкостное сопротивление. Мощность в цепи переменного тока. Действующие значения тока и напряжения.</li> <li>– Электрическое поле в веществе. Поляризация диэлектрика. Вектор электрического смещения. Диэлектрическая проницаемость вещества.</li> <li>– Магнитное поле в веществе. Намагниченность. Напряженность магнитного поля. Магнитная проницаемость вещества. Ферромагнетики.</li> <li>– Система уравнений Максвелла как обобщение разрозненных явлений электричества и магнетизма. Материальные уравнения.</li> <li>– Свойства уравнений Максвелла. Предсказание существования электромагнитных волн.</li> <li>– Электромагнитные волны. Волновое уравнение. Свойства электромаг-</li> </ul>	

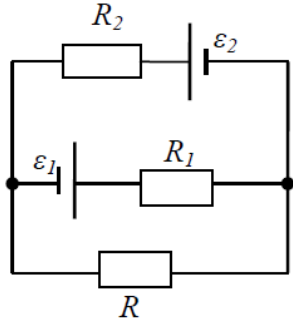
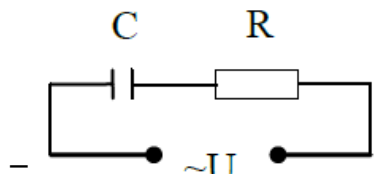
Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>нитных волн.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Плоская электромагнитная волна и ее основные характеристики. Энергия и импульс электромагнитной волны.</li> <li>– Естественный и поляризованный свет. Степень поляризации линейно поляризованного света. Закон Малюса.</li> <li>– Поляризация при отражении и преломлении света на границе раздела диэлектриков. Угол Брюстера. Двойное лучепреломление.</li> <li>– Способы поляризации естественного света. Призма Николя. Вращение плоскости поляризации света при прохождении через оптически активную среду.</li> <li>– Шкала электромагнитных волн. Особенности оптического диапазона. Показатель преломления среды.</li> <li>– Когерентные волны. Интерференция световых волн. Сложение интенсивностей в случае некогерентных и когерентных колебаний.</li> <li>– Оптическая разность хода. Связь оптической разности хода двух волн с разностью фаз между ними. Условия максимума и минимума.</li> <li>– Схема Юнга для наблюдения интерференции. Временная и пространственная когерентность.</li> <li>– Интерференция в тонких пленках. Наблюдение колец Ньютона в отраженном и проходящем свете.</li> <li>– Явление дифракции. Дифракция Френеля и Фраунгофера. Принцип Гюйгенса-Френеля.</li> <li>– Дифракция Френеля на круглом отверстии. Зоны Френеля. Графический метод сложения амплитуд.</li> <li>– Дифракция Фраунгофера на узкой прямолинейной щели. Дифракционная решетка как совокупность конечного числа щелей.</li> </ul> <p><i>Перечень вопросов к зачету:</i></p> <p><b>3 семестр</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Тепловое излучение тела. Закон Стефана-Больцмана. Закон смещения Вина. Гипотеза Планка.</li> <li>– Фотоэффект. Законы Столетова. Формула Эйнштейна.</li> <li>– Фотоны. Давление света. Корпускулярно-волновой дуализм света.</li> </ul>	

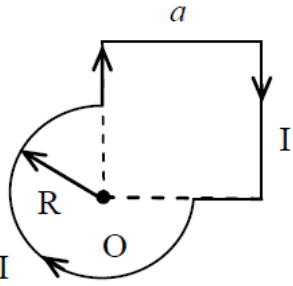
<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Рассеяние фотона на свободном электроны. Формула Комптона.</li> <li>– Волновые свойства частиц. Длина волны де Бройля. Экспериментальные подтверждения гипотезы де Бройля.</li> <li>– Принцип неопределенности. Соотношение неопределенностей Гейзенберга. Особенности процесса измерения в квантовой механике.</li> <li>– Физическое истолкование волн де Бройля. Волновая функция и ее свойства. Плотность вероятности обнаружения частицы.</li> <li>– Основная задача квантовой механики. Нестационарное и стационарное уравнение Шрёдингера.</li> <li>– Частица в одномерной бесконечной прямоугольной потенциальной яме. Квантование энергии. Собственные функции состояния частицы.</li> <li>– Прохождение частицы через потенциальный барьер. Туннельный эффект.</li> <li>– Квантовый гармонический осциллятор.</li> <li>– Планетарная модель атома. Постулаты Бора. Квантование энергии водородоподобной системы.</li> <li>– Излучение водородоподобных систем. Спектральные серии атома водорода. Обобщенная формула Бальмера.</li> <li>– Спектры многоэлектронных атомов. Закон Мозли.</li> <li>– Уравнение Шрёдингера для атома водорода. Квантование момента импульса. Правила отбора.</li> <li>– Спин электрона. Квантовые числа, описывающие состояние электрона в атоме. Кратность вырождения энергетических уровней. Принцип Паули.</li> <li>– Принцип тождественности одинаковых частиц. Бозоны и фермионы. Квантовые распределения.</li> <li>– Свободные электроны в металле. Энергия Ферми. Зонная теория твердых тел.</li> <li>– Электропроводность металлов и полупроводников. Сверхпроводимость.</li> <li>– Явление радиоактивности. Основной закон радиоактивного распада. Постоянная распада. Период полураспада.</li> <li>– Состав и характеристики атомного ядра. Капельная модель. Размер и спин ядра.</li> </ul>	



Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Масса и энергия связи атомного ядра. Зависимость удельной энергии связи от массового числа. Оболочечная модель ядра.</li> <li>– Ядерные реакции. Энергия реакции. Реакции деления и синтеза ядер.</li> <li>– Радиоактивные ряды. Основные закономерности <math>\alpha</math>-излучения ядер. Длина свободного пробега <math>\alpha</math>-частиц.</li> <li>– Три вида <math>\beta</math>-распада. Энергетический спектр <math>\beta</math>-частиц. Нейтрино.</li> <li>– Особенности <math>\gamma</math>-излучения ядер. Прохождение <math>\gamma</math>-квантов через вещество.</li> <li>– Классификация элементарных частиц. Лептоны. Лептонный заряд.</li> <li>– Адроны. Барионный заряд. Кварковая модель адронов.</li> </ul>	
Уметь:	<ul style="list-style-type: none"> <li>– применять физические законы и физико-математический аппарат для решения типовых и нестандартных задачи по основным разделам физики;</li> <li>– применять физические законы в профессиональной деятельности, использовать их на междисциплинарном уровне;</li> <li>– применять современное физическое оборудование и приборы при решении практических задач;</li> <li>– использовать основные приемы обработки экспериментальных данных;</li> <li>– использовать сложные физические модели для описания реальных процессов, выбирать методы их исследования</li> </ul>	<p><i>Примерный перечень практических заданий для экзамена I семестр</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Движение материальной точки задано уравнением <math>\vec{r}(t) = (A + Bt^2)\vec{i} + Ct\vec{j}</math>, где <math>A=10</math> м, <math>B=-5</math> м/с<sup>2</sup>, <math>C=10</math> м/с. Найти для момента времени <math>t=1</math> с <math>\vec{v}(t)</math>, <math>\vec{a}(t)</math>, вычислить модуль скорости <math> \vec{v} </math>, модуль ускорения <math> \vec{a} </math>, тангенциальное ускорение <math>a_\tau</math>, нормальное ускорение <math>a_n</math>.</li> <li>– Колесо вращается с частотой <math>n=5</math>с<sup>-1</sup>. Под действием сил трения оно остановилось через <math>\Delta t = 1</math>мин. Определить угловое ускорение <math>\varepsilon</math> и число <math>N</math> оборотов, которое сделает колесо за это время.</li> <li>– 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.</li> <li>– Определить момент инерции тонкого однородного стержня длиной <math>l=30</math> см и массой <math>m=100</math> г относительно оси, перпендикулярной стержню и проходящей через точку, отстоящую от конца стержня на <math>1/3</math> его длины.</li> <li>– Шарик массой <math>m=100</math> г упал с высоты <math>h=2,5</math> м на горизонтальную плиту, масса которой много больше массы шарика, и отскочил от нее</li> </ul>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>вверх. Считая удар абсолютно упругим, определить импульс <math>p</math>, полученный плитой.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Вертикально расположенный однородный стержень массы <math>M = 1</math> кг и длины <math>l = 1</math> м может вращаться вокруг своего верхнего конца. В нижний конец стержня попала, застряв, горизонтально летевшая пуля массы <math>m = 10</math> г, в результате чего стержень отклонился на угол <math>\alpha = 15^\circ</math>. Считая <math>m \ll M</math>, найти скорость летевшей пули</li> <li>– Определить среднее значение полной кинетической энергии одной молекулы гелия, кислорода и водяного пара при температуре <math>T=400\text{К}</math>.</li> <li>– Водород массой <math>m=100</math> г был изобарно нагрет так, что объем его увеличился в <math>n=3</math> раза, затем водород был изохорно охлажден так, что его давление уменьшилось в <math>n=3</math> раза. Найти изменение <math>\Delta S</math> энтропии в ходе указанных процессов.</li> <li>– Какая работа <math>A</math> совершается при изотермическом расширении водорода массой <math>m=5</math> г, взятого при температуре <math>T=290</math> К, если объем газа увеличивается в три раза?</li> <li>– Азот нагревался при постоянном давлении. Ему было сообщено количество теплоты <math>Q = 21</math> кДж. Определить работу <math>A</math>, которую совершил при этом газ, и изменение <math>\Delta U</math> его внутренней энергии.</li> <li>– Идеальная тепловая машина работает по циклу Карно. Температура теплоотдатчика <math>T_1= 500</math> К, температура теплоприемника <math>T_2= 250</math> К. Определить термический КПД <math>\eta</math> цикла, а также работу <math>A_1</math> рабочего вещества при изотермическом расширении, если при изотермическом сжатии совершена работа <math>A_2 = 70</math> Дж</li> </ul> <p><b>2 семестр</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Определить напряжённость электростатического поля <math>E</math> в центре квадрата со стороной <math>a</math>, если в трёх вершинах квадрата находятся одинаковые точечные заряды <math>q</math></li> <li>– 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 по-</li> </ul>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>ля 10 кВ/м, а потенциал 630 В.</p> <p>– На рис. <math>\varepsilon_1=1,5</math> В, <math>\varepsilon_2=3,7</math> В и сопротивления <math>R_1=10</math> Ом, <math>R_2=20</math> Ом и <math>R=5,0</math> 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 <math>I=0,5</math> А, если <math>C=5</math> мкФ, <math>U=200</math> В, частота переменного тока <math>\nu=100</math> Гц?</p>  <p>– Ток <math>I=100</math>А течет по тонкому проводнику, изогнутому так, как показано на рисунке. Найти индукцию В магнитного поля в точке О контура, если радиус изогнутой части проводника <math>R=0,1</math> м, а сторона квадрата <math>a=0,2</math> м</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<div style="text-align: center;">  </div> <p>– По двум параллельным прямым проводам длиной <math>l = 1</math> м каждый текут одинаковые токи. Расстояние <math>d</math> между проводами равно 1 см. Токи взаимодействуют с силой <math>F = 1</math> мН. Найти силу тока <math>I</math> в проводах</p> <p>– Катушка состоит из <math>N = 75</math> витков и имеет сопротивление <math>R = 9</math> Ом. Магнитный поток через ее поперечное сечение меняется по закону <math>\Phi = kt</math>, где <math>k = 1,2</math> 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 <math>U = 200</math> В, влетает в однородное магнитное поле с индукцией <math>B = 0,7 \cdot 10^{-4}</math> Тл перпендикулярно силовым линиям. Найти радиус окружности, по которой движется электрон в магнитном поле и период его вращения.</p> <p>– Индуктивность <math>L</math> катушки (без сердечника) равна 0,1 мГн. При какой силе тока <math>I</math> энергия <math>W</math> магнитного поля равна 100 мкДж</p> <p>– Расстояние между двумя когерентными источниками света (<math>\lambda = 0,5</math> мкм) равно <math>d = 0,1</math> мм. Расстояние между интерференционными полосами на экране в средней части интерференционной картины равно <math>\Delta x = 1,0</math> см. Определить расстояние от источников до экрана</p> <p>– Плосковыпуклая линза выпуклой стороной лежит на стеклянной пластинке. В отраженном свете с длиной волны <math>\lambda = 0,6</math> мкм наблюдается интерференционная картина. Считая, что радиусы интерференционных колец <math>r</math> много меньше радиуса кривизны линзы <math>R = 1,2</math> м, определите: а) толщину слоя воздуха там, где видно первое светлое кольцо Ньютона, б)</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>радиус первого кольца</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Между двумя плоскопараллельными стеклянными пластинками положили очень тонкую проволочку, расположенную параллельно линии соприкосновения пластинок и находящуюся на расстоянии <math>L=75</math> мм от нее. В отраженном свете с длиной волны <math>\lambda=0,5</math> мкм на верхней пластинке видны интерференционные полосы. Определите диаметр поперечного сечения проволочки, если на протяжении <math>a = 30</math> мм насчитывается <math>m = 16</math> светлых полос</li> <li>– На щель шириной <math>a = 0,05</math> мм падает нормально монохроматический свет с длиной волны <math>\lambda = 0,6</math> мкм. Определить угол <math>\varphi</math> между первоначальным направлением пучка света и направлением на четвертую темную дифракционную полосу</li> <li>– 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?</li> <li>– Какую трубку с раствором сахара (<math>C \cdot l</math>) 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</li> <li>– Определить, во сколько раз уменьшится интенсивность света, прошедшего через два поляризатора, расположенные так, что угол между их главным плоскостями <math>\alpha = 60^\circ</math>, а в каждом из поляризаторов теряется 8% интенсивности падающего на него света</li> </ul>	
Владеть:	практическими навыками использования элементов физического эксперимента и решения физических задач на других дисциплинах; навыками и методиками	<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</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	<p>обобщения результатов решения задач, экспериментальной 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>	<p>работам и ИДЗ.  <i>Примерный перечень вопросов и заданий по лабораторным работам</i>  <b>I семестр</b>            № 1 «Применение законов сохранения для определения скорости полета пули»            – 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            – 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?            № 4 «Исследование вращательного движения твердого тела вокруг неподвижной оси»            – 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</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>к нему сил и момента инерции тела? Постройте график данной зависимости</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Как на маятнике Обербека могут быть определены угловое ускорение, момент действующих сил и момент инерции?</li> <li>– Как в данной работе рассчитывается погрешность определения момента инерции тела относительно произвольной оси вращения?</li> <li>– Продемонстрируйте возможность применения среды Microsoft Excel (или другой среды) для обработки экспериментальных данных.</li> </ul> <p>№ 5 «Определение характеристик затухающих колебаний физического маятника»</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Почему колебания маятника в данной работе будут затухающими, даже при выключенном электромагните?</li> <li>– Запишите уравнения затухающих и незатухающих колебаний, сравните их.</li> <li>– Как амплитуда затухающих колебаний зависит от времени и от числа колебаний?</li> <li>– Каков физический смысл величин применительно к данной работе: <i>начальная амплитуда колебаний, начальная фаза колебаний, круговая частота колебаний, период колебаний, коэффициент затухания, время релаксации, логарифмический декремент затухания, добротность</i>. Как они меняются с ростом <math>U</math>?</li> <li>– Как меняются характеристики затухающих колебаний <i>начальная амплитуда колебаний, начальная фаза колебаний, круговая частота колебаний, период колебаний, коэффициент затухания, время релаксации, логарифмический декремент затухания, добротность</i> если один из параметров данного физического маятника: <math>I</math>, <math>m</math>, <math>L</math>, <math>k</math> увеличится (либо уменьшится) при фиксированных значениях оставшихся?</li> <li>– Для чего, в данной работе, графики строят в логарифмическом масштабе?</li> <li>– Продемонстрируйте возможность применения среды Microsoft Excel (или другой среды) для обработки экспериментальных данных.</li> </ul> <p>№ 11 «Изучение статистических закономерностей»</p>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<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>№ 14 «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><b>2 семестр</b></p> <p>№ 21 «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>№ 24 «Расширение предела измерения амперметра постоянного тока»</p> <p>– Каков принцип действия электроизмерительных приборов магнитоэлек-</p>	



<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<p>трического и электромагнитного типа, применяемы в данной работе?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Что называют током полного отклонения и напряжением полного отклонения электроизмерительного прибора?</li> <li>– Каким образом включают амперметр и вольтметр в электрическую цепь для измерения тока и напряжения? Продемонстрируйте навыки включения этих приборов в электрическую цепь.</li> <li>– Что такое шунт? Для чего и как он используется? Продемонстрируйте использование шунта.</li> <li>– Что такое добавочное сопротивление? Для чего и как оно используется? Продемонстрируйте использование добавочного сопротивления.</li> <li>– Продемонстрируйте возможность применения среды Microsoft Excel (или другой среды) для обработки экспериментальных данных.</li> <li>– Как в данной работе минимизируется погрешность экспериментальных данных?</li> </ul> <p>№ 28 «Определение индуктивности катушки и магнитной проницаемости ферромагнитного тела»</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Какие приборы применялись в данной работе для определения параметров постоянного и переменного тока?</li> <li>– Получите формулу для расчета полного сопротивления цепи переменного тока, используемой в данной работе (или представленной преподавателем).</li> <li>– Как определялась индуктивность катушки в данной работе? Каким еще способом можно определить индуктивность?</li> <li>– Продемонстрируйте возможность применения среды Microsoft Excel (или другой среды) для обработки экспериментальных данных.</li> </ul> <p>№ 32 «Определение радиуса кривизны линзы и полосы пропускания светофильтра с помощью колец Ньютона»</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Как объясняется появление колец Ньютона?</li> <li>– Получите формулы для расчета радиусов темных и светлых колец Ньютона.</li> <li>– Получите формулу для определения радиуса кривизны линзы.</li> <li>– Как в данной работе минимизируется погрешность экспериментальных</li> </ul>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<p>данных?</p> <p>№ 34 «Определение длины световой волны и характеристик дифракционной решетки»</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Каковы параметры и характеристики дифракционной решетки, применяемой в эксперименте?</li> <li>– Получите формулу для определения длины световой волны при дифракции на дифракционной решетке.</li> <li>– Каково практическое применение дифракционных решеток?</li> <li>– Как в данной работе минимизируется погрешность экспериментальных данных?</li> </ul> <p>№ 35 «Определение концентрации растворов сахара и постоянной вращения»</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– На основе какого явления определяется концентрация раствора сахара в данном эксперименте?</li> <li>– Поясните устройство и принцип действия призмы Николя</li> <li>– Поясните устройство и принцип действия полутеневого сахариметра</li> <li>– Как в данной работе минимизируется погрешность экспериментальных данных?</li> </ul> <p><b>3 семестр</b></p> <p>№ 36 «Снятие вольтамперных характеристик фотоэлемента и определение его чувствительности»</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Проанализируйте полученные в лабораторной работе ВАХ</li> <li>– Как определяется постоянная Планка в данном эксперименте?</li> <li>– Как в данной работе минимизируется погрешность экспериментальных данных?</li> <li>– Как в данной работе рассчитывается погрешность определения постоянной Планка?</li> <li>– Продемонстрируйте возможность применения среды Microsoft Excel (или другой среды) для обработки экспериментальных данных.</li> </ul> <p>№ 37 «Исследование излучения абсолютно черного тела»</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Проанализируйте полученные в лабораторной работе зависимости.</li> <li>– Как определяется постоянная Стефана-Больцмана и постоянная Вина в</li> </ul>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<p>данном эксперименте?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Как в данной работе минимизируется погрешность экспериментальных данных?</li> <li>– Как в данной работе рассчитывается погрешность определения постоянной Стефана-Больцмана и постоянной Вина?</li> <li>– Продемонстрируйте возможность применения среды Microsoft Excel (или другой среды) для обработки экспериментальных данных</li> </ul> <p>№ 41 «Исследование возбуждения атомов газа»</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Объясните принцип определения возбужденных состояний атомов газа в эксперименте?</li> <li>– Поясните принцип работы электронной лампы</li> <li>– В каком диапазоне электромагнитных волн лежит излучение возбужденных атомов паров ртути и почему?</li> <li>– Как в данном эксперименте определяется область локализации электрона и как полученные данные согласуются с теоретическими предположениями?</li> </ul> <p>№ 42 «Определение главных квантовых чисел возбужденных состояний атома водорода»</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Поясните устройство и принцип работы спектроскопа, используемого в данной работе</li> <li>– Получите формулу для определения главных квантовых чисел возбужденных состояний атома водорода и других водородоподобных атомов</li> <li>– Что называется градуировочным графиком?</li> <li>– Продемонстрируйте возможность применения среды Microsoft Excel (или другой среды) для обработки экспериментальных данных</li> </ul> <p>№ 51 № 1 «Изучение закономерностей <math>\alpha</math>-распада»</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Что такое активность радиоактивного элемента, ее вычисление и единицы измерения.</li> <li>– В чем состоит закон Гейгера - Неттола?</li> <li>– Как оценить энергию <math>\alpha</math> - частицы?</li> <li>– Устройство и принцип работы счетчика Гейгера-Мюллера.</li> <li>– Продемонстрируйте возможность применения среды Microsoft Excel</li> </ul>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>(или другой среды) для обработки экспериментальных данных № 53 «Определение максимальной энергии <math>\beta</math>-частиц и идентификация радиоактивных препаратов»</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Какие известны разновидности бета-распада? Какая из них исследуется в данном эксперименте?</li> <li>– В каких диапазонах находятся периоды полураспада и энергии бета-распада природных радионуклидов?</li> <li>– Каковы основные особенности взаимодействия бета-частиц с веществом?</li> <li>– Продемонстрируйте возможность применения среды Microsoft Excel (или другой среды) для обработки экспериментальных данных</li> </ul>	
Знать:	основные химические понятия, положения и законы; современные направления развития научных теорий; методы теоретического и экспериментального исследования в области химии	<p><i>Перечень теоретических вопросов:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Основы химической термодинамики: система, термодинамические параметры системы, функции состояния системы. Первый закон термодинамики.</li> <li>– Энергетика химических процессов.</li> <li>– Энтальпия. Закон Гесса и следствия из него.</li> <li>– Энтропия. Уравнение Больцмана. Второй и третий законы термодинамики.</li> <li>– Энергия Гиббса. Направления химических процессов.</li> <li>– Химическая кинетика. Скорость химической реакции. Средняя и истинная скорости реакции. Кинетическая кривая.</li> <li>– Скорость реакции и методы её регулирования.</li> <li>– Влияние температуры на скорость реакции. Правило Вант-Гоффа.</li> <li>– Энергия активации. Активированный комплекс. Уравнение Аррениуса.</li> <li>– Катализаторы и каталитические системы. Гомогенный катализ.</li> <li>– Катализаторы и каталитические системы. Гетерогенный катализ.</li> <li>– Химическое равновесие. Константа химического равновесия.</li> <li>– Смещение химического равновесия. Принцип Ле Шателье.</li> <li>– Растворы. Способы выражения концентрации растворов.</li> <li>– Растворы электролитов. Степень и константа электролитической диссо-</li> </ul>	Химия

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>циации. Закон разбавления Оствальда.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Диссоциация кислот, оснований, солей. Амфотерные электролиты.</li> <li>– Растворимость. Произведение растворимости. Условие образования и растворения осадков.</li> <li>– Диссоциация воды. Ионное произведение воды. рН.</li> <li>– Гидролиз солей. Степень и константа гидролиза.</li> <li>– Дисперсные системы. Классификация. Лиофильные и лиофобные коллоиды.</li> <li>– Строение коллоидных частиц.</li> <li>– Коагуляция коллоидных растворов.</li> <li>– Окислительно-восстановительные свойства веществ. Классификация окислительно-восстановительных реакций.</li> <li>– Электрохимические системы. Законы Фарадея. Электродный потенциал.</li> <li>– Гальванический элемент Даниэля Якоби.</li> <li>– Электрохимические системы: электролиз расплавов. Применение электролиза.</li> <li>– Электролиз. Анодный и катодный процессы при электролизе растворов. Применение электролиза.</li> <li>– Коррозия. Виды коррозии. Способы защиты металлов от коррозии.</li> </ul>	
Уметь:	<p>решать расчетные задачи применительно к материалу программы; прогнозировать возможность протекания самопроизвольных процессов в различных химических системах</p>	<p><i>Примерные практические задания:</i></p> <p>Написать электронные уравнения электродных процессов, уравнение суммарной токообразующей реакции, вычислить ЭДС гальванического элемента, если концентрации ионов металлов равны: <math>[Al^{3+}] = 0,001</math> моль/л, <math>[Co^{2+}] = 0,1</math> моль/л.</p> <p>Написать ионные и молекулярные уравнения реакций гидролиза солей: <math>K_3PO_4</math>; <math>Na_2SO_4</math>; <math>ZnCl_2</math>.</p> <p>Закончить уравнения реакций, написав их в молекулярной и ионной формах:</p> <p><math>Al(OH)_3 + NaOH \rightarrow</math>, <math>K_2CO_3 + H_2SO_4 \rightarrow</math>, <math>H_2S + KOH \rightarrow</math>.</p> <p>В 2 л раствора гидроксида кальция содержится 478,8 г <math>Ca(OH)_2</math>. Плотность раствора 1,14 г/мл. Рассчитайте: <math>\omega(Ca(OH)_2)</math>; <math>C_M</math>; <math>C_{эк}</math>; <math>C_m</math>; <math>N(Ca(OH)_2)</math> и <math>N(H_2O)</math>; T.</p>	

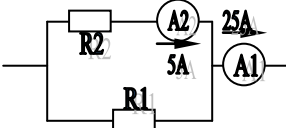
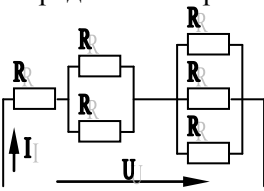
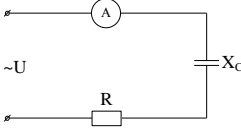
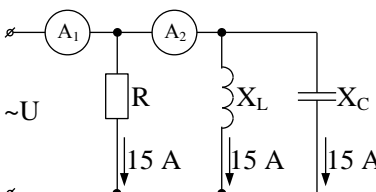
Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>Составьте уравнения окислительно-восстановительных реакций: <math>K_2Cr_2O_7 + FeSO_4 + H_2SO_4 \rightarrow</math>, <math>KMnO_4 + Na_2SO_3 + H_2O \rightarrow</math>.</p> <p>Написать электронные уравнения электродных процессов, уравнение суммарной токообразующей реакции, вычислить ЭДС гальванического элемента, если концентрации ионов металлов равны: <math>[Mn^{2+}] = 0,01</math> моль/л, <math>[Au^{3+}] = 0,1</math> моль/л.</p> <p>– Закончить уравнения реакций, написав их в молекулярной и ионной формах: <math>NH_4OH + HNO_3 \rightarrow</math>, <math>Zn(OH)_2 + NaOH \rightarrow</math>, <math>AlPO_4 + Na_2SO_4 \rightarrow</math>.</p> <p>Написать уравнения реакций гидролиза в молекулярном и ионном виде: <math>Al_2(SO_4)_3</math>, <math>KCl</math>, <math>Na_2SO_3</math>.</p> <p>Написать электронные уравнения электродных процессов, уравнение суммарной токообразующей реакции, вычислить ЭДС гальванического элемента, если концентрации ионов металлов равны: <math>[Zn^{2+}] = 0,01</math> моль/л, <math>[Cu^+] = 1,0</math> моль/л.</p> <p>Сульфат алюминия массой 36,4 г растворили в 100 г воды. Плотность полученного раствора 1,32 г/мл. Рассчитайте: <math>\omega(Al_2(SO_4)_3)</math>; <math>C_M</math>; <math>C_{ЭК}</math>; <math>C_m</math>; <math>N(Al_2(SO_4)_3)</math> и <math>N(H_2O)</math>; <math>T</math>.</p> <p>Написать электронные уравнения электродных процессов, уравнение суммарной токообразующей реакции, вычислить ЭДС гальванического элемента, если концентрации ионов металлов равны: <math>[Mn^{2+}] = 0,01</math> моль/л, <math>[Ag^+] = 1,0</math> моль/л.</p> <p>Закончить уравнения реакций, написав их в молекулярном и ионном виде: <math>MnS + H_2SO_4 \rightarrow</math>, <math>Fe(OH)_3 + NaOH \rightarrow</math>, <math>NH_4Cl + KOH \rightarrow</math>.</p> <p>Определите термодинамическую возможность протекания реакции <math>CaO_{(к)} + 2 C_{(к)} = CaC_{2(к)} + CO_{(г)}</math>, <math>\Delta H_r = 460</math> кДж при стандартных условиях. Рассчитайте температуру начала реакции, если <math>S(CaO) = 38</math> Дж/моль·К; <math>S(C) = 6</math> Дж/моль·К; <math>S(CaC_2) = 70</math> Дж/моль·К; <math>S(CO) = 197</math> Дж/моль·К.</p> <p>Составьте уравнения окислительно-восстановительных реакций: <math>KMnO_4 + NaNO_2 + H_2SO_4 \rightarrow</math>, <math>Cr_2(SO_4)_3 + Br_2 + NaOH \rightarrow</math>.</p> <p>Определите термодинамическую возможность протекания реакции <math>2 Cl_{2(г)} + 2 H_2O_{(г)} = 4 HCl_{(г)} + O_{2(г)}</math>, <math>\Delta H_r = 115,6</math> кДж при стандартных условиях. Рассчитайте температуру начала реакции, если <math>S(Cl_2) = 223</math> Дж/моль·К;</p>	

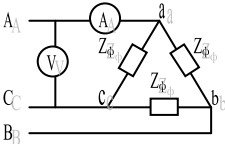
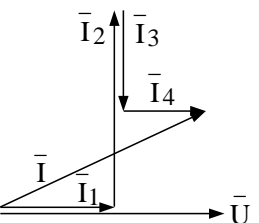
Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p><math>S(\text{H}_2\text{O})=189 \text{ Дж/моль}\cdot\text{К}</math>; <math>S(\text{HCl})= 187\text{Дж/моль}\cdot\text{К}</math>; <math>S(\text{O}_2)=205 \text{ Дж/моль}\cdot\text{К}</math>.  Написать уравнения реакций гидролиза в молекулярном и ионном виде:  <math>\text{CrCl}_3</math>, <math>\text{NaNO}_3</math>, <math>\text{K}_2\text{CO}_3</math>.  Составьте уравнения окислительно-восстановительных реакций:  <math>\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7 + \text{Na}_2\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow</math>, <math>\text{KMnO}_4 + \text{NaNO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow</math>.  Гомогенная реакция протекает по уравнению <math>\text{H}_2(\text{r}) + \text{I}_2(\text{r}) = 2 \text{HI}(\text{r})</math>. Начальная концентрация водорода 2,1 моль/л, иода 1,5 моль/л. Во сколько раз изменится скорость реакции, когда прореагирует 30% водорода?  В 640 мл воды растворили 160 г хлорида железа (III). Плотность полученного раствора 1,032 г/мл. Рассчитайте: <math>\omega(\text{FeCl}_3)</math>; <math>C_M</math>; <math>C_{\text{эк}}</math>; <math>C_m</math>; <math>N(\text{FeCl}_3)</math> и <math>N(\text{H}_2\text{O})</math>; <math>T</math>.  Определите термодинамическую возможность протекания реакции <math>\text{CS}_2(\text{ж}) + 3 \text{O}_2(\text{r}) = \text{CO}_2(\text{r}) + 2 \text{SO}_2(\text{r})</math>, <math>\Delta H_r = -1075 \text{ кДж}</math> при стандартных условиях. Рассчитайте температуру начала реакции, если <math>S(\text{CS}_2)=151 \text{ Дж/моль}\cdot\text{К}</math>; <math>S(\text{O}_2)=205 \text{ Дж/моль}\cdot\text{К}</math>; <math>S(\text{CO}_2)= 213 \text{ Дж/моль}\cdot\text{К}</math>; <math>S(\text{SO}_2)=248 \text{ Дж/моль}\cdot\text{К}</math>.  Реакция идет по уравнению: <math>2 \text{H}_2(\text{r}) + \text{S}_2(\text{r}) = 2 \text{H}_2\text{S}(\text{r})</math>. Начальная концентрация водорода 2 моль/л, серы 1,5 моль/л. Определите во сколько раз изменится скорость реакции к моменту, когда прореагирует 0,7 моль/л водорода?  Определите термодинамическую возможность протекания реакции <math>2 \text{ZnS}(\text{к}) + 3 \text{O}_2(\text{r}) = 2 \text{ZnO}(\text{к}) + 2 \text{SO}_2(\text{r})</math>, <math>\Delta H_r = -890 \text{ кДж}</math> при стандартных условиях. Рассчитайте температуру начала реакции, если <math>S(\text{ZnS})=58 \text{ Дж/моль}\cdot\text{К}</math>; <math>S(\text{O}_2)=205 \text{ Дж/моль}\cdot\text{К}</math>; <math>S(\text{ZnO})= 44 \text{ Дж/моль}\cdot\text{К}</math>; <math>S(\text{SO}_2)=248 \text{ Дж/моль}\cdot\text{К}</math>.  Начальные концентрации исходных веществ в реакции: <math>2 \text{SO}_2(\text{r}) + \text{O}_2(\text{r}) = 2 \text{SO}_3(\text{r})</math> были равны 1,8 моль/л <math>\text{SO}_2</math> и 2,4 моль/л <math>\text{O}_2</math>. Во сколько раз изменится скорость реакции к моменту, когда прореагирует 0,8 моль/л <math>\text{SO}_2</math>?  В растворе ортофосфорной кислоты массой 1200 г и плотностью 1,153 г/мл содержится 312 г <math>\text{H}_3\text{PO}_4</math>. Рассчитайте: <math>\omega(\text{H}_3\text{PO}_4)</math>; <math>C_M</math>; <math>C_{\text{эк}}</math>; <math>C_m</math>; <math>N(\text{H}_3\text{PO}_4)</math> и <math>N(\text{H}_2\text{O})</math>; <math>T</math>.</p>	
Владеть:	навыками применения основных химических законов в профессиональной деятельности; прак-	<i>Примерные практические задания:</i> – Для реакции $\text{CH}_4(\text{r}) + \text{CO}_2(\text{r}) = 2 \text{CO}(\text{r}) + 2 \text{H}_2(\text{r})$ определите возможное направление самопроизвольного течения реакции при стандартных усло-	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	<p>тическими навыками теоретического и экспериментального исследования в области химии</p>	<p>виях и при температуре <math>T = 927^{\circ}\text{C}</math>, если тепловой эффект реакции до заданной температуры не изменится. Укажите: а) выделяется или поглощается энергия в ходе реакции; б) причину найденного изменения энтропии. Рассчитайте температуру начала реакции.</p> <p>– Выразите через концентрации реагентов константы равновесия следующих реакций <math>\text{N}_{2(\text{r})} + 3 \text{H}_{2(\text{r})} = 2 \text{NH}_{3(\text{r})}</math>, <math>\Delta H = -92,2 \text{ кДж}</math>. Укажите направление смещения химического равновесия этих реакций: а) при понижении температуры, если давление постоянно; б) при повышении давления, если температура постоянна.</p> <p>– Сколько миллилитров 96%-ного раствора серной кислоты с плотностью 1,84 г/мл потребуется для приготовления 2 л 0,25М раствора?</p> <p>– Какие из следующих солей подвергаются гидролизу: <math>\text{Na}_2\text{SiO}_3</math>, <math>\text{Cu}(\text{NO}_3)_2</math>, <math>\text{KBr}</math>? Составьте ионные и молекулярные уравнения гидролиза соответствующих солей. Какое значение рН (<math>\leq</math> или <math>\geq</math> 7) имеют растворы этих солей?</p> <p>– Золь гидроксида магния получен путем смешивания 0,02 л 0,01н. раствора <math>\text{MgCl}_2</math> и 0,028 л 0,005 н. раствора <math>\text{NaOH}</math>. Определите заряд частиц полученного золя и напишите формулу его мицеллы.</p> <p>– Рассчитайте электродвижущую силу и определите направление самопроизвольного протекания реакции при стандартных условиях, используя значения окислительно-восстановительных потенциалов <math>\text{HJ} + \text{H}_3\text{PO}_4 \rightarrow \text{J}_2 + \text{H}_3\text{PO}_3 + \text{H}_2\text{O}</math>.</p> <p>– Приведите схемы электродных процессов и молекулярные уравнения реакций, протекающих при электрохимической коррозии гальванопары <math>\text{Co/Ni}</math>: а) в кислой среде; б) во влажном воздухе. Определите убыль массы анода при коррозии в кислой среде за 20 мин, если скорость коррозии составила 0,01 г/ч.</p> <p>– Составьте электронно-ионные уравнения электродных процессов (анод инертный) и молекулярное уравнение реакции, происходящей при электролизе раствора <math>\text{CoSO}_4</math>. Вычислите фактическое количество металла, полученного на катоде при электролизе <math>\text{Co}(\text{NO}_3)_2</math>, если электролиз проводили в течении 1 ч. Выход металла по току составил 85%. Укажите возмож-</p>	



Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		ные причины уменьшения выхода металла по сравнению с расчетным.	
Знать:	<p>основные законы электротехники, методы расчета и анализа линейных цепей переменного тока, электрических цепей с нелинейными элементами, электромагнитные устройства, электрические машины, трансформаторы; машины постоянного тока, асинхронные и синхронные машины, основы электроники и электрических измерений, элементную базу современных электронных устройств, источники вторичного электропитания, усилители электрических сигналов, импульсных и автогенераторных устройств.</p>	<p><i>Перечень теоретических вопросов к зачету:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Понятия электрической, электронной и магнитной цепей. Классификация и примеры цепей. Основные законы электротехники и их применение.</li> <li>– Физическая и математическая модели цепи. Источники, проводники и приемники. Идеализированные двухполюсные элементы и их свойства.</li> <li>– Линейные электрические цепи постоянного тока. Анализ цепи на основе законов Кирхгофа и Ома.</li> <li>– Эквивалентные преобразования участков цепей.</li> <li>– Основные методы анализа линейных цепей.</li> <li>– Свойства линейных электрических цепей: свойство линейности, принцип наложения, принцип взаимности.</li> <li>– Электрическая мощность и энергия постоянного электрического тока. Закон сохранения энергии в электрической цепи с постоянными токами. Баланс мощностей.</li> <li>– Основные характеристики и параметры синусоидальных токов и напряжений. Способы получения синусоидальных напряжений и токов.</li> <li>– Представление синусоидальных токов и напряжений векторами и комплексными числами. Законы электрических цепей в комплексной форме.</li> <li>– Фазовые соотношения между токами и напряжениями в цепи при синусоидальном токе.</li> <li>– Сопротивления элементов и участков цепей при синусоидальных токах.</li> <li>– Электрическая энергия и мощность в цепях с синусоидальным током. Активная, реактивная и полная мощности. Баланс активных и реактивных мощностей.</li> <li>– Трехфазная система напряжений, основные соотношения, способы получения, источники трехфазного напряжения и их эквивалентные схемы.</li> <li>– Трехфазная нагрузка. Симметричная и несимметричная нагрузка при соединении фаз в треугольник и звезду. Схемы и расчет эквивалентных параметров нагрузки в трехфазных цепях.</li> <li>– Трехфазная трех- и четырехпроводная сеть с симметричной нагрузкой, схемы, расчетные соотношения для определения линейных и фазных то-</li> </ul>	Электротехника и электроника

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		ков и напряжений. – Мощности трехфазной сети. Измерение активной и реактивной мощности. – Однофазный трансформатор со стальным сердечником.	
Уметь:	применять законы электротехники для решения, анализа и синтеза простых электрических цепей, магнитных цепей; применять законы электротехники для решения, анализа и синтеза простых электрических цепей, магнитных цепей.	<p><i>Примерные практические задания для зачета:</i></p> <p>Определить сопротивление резистора R2, если: R1 = 3 Ом, а показания амперметров указаны на схеме.</p>  <p>Определить напряжение источника U, если R=6 Ом, I=4А.</p>  <p>Определить сопротивление конденсатора X<sub>C</sub>, если: U = 200 В, I = 4 А, cos φ = 0,8.</p>  <p>Определить показания амперметров A<sub>1</sub> и A<sub>2</sub> и реактивную мощность цепи Q, если: U = 120 В.</p> 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>Линейные токи при соединении нагрузки «звездой»: <math>I_A = I_B = I_C = 20 \text{ A}</math>.  Определить ток в нейтральном проводе, если <math>\varphi_a = \varphi_b = \varphi_c = 30^\circ</math>.  Определить показание вольтметра, если <math>Z_\phi = 10 \text{ Ом}</math>, амперметр показывает 10 А.</p>  <p>Определить действующее значение тока, напряжения, сдвиг по фазе и характер нагрузки, если мгновенные значения тока и напряжения равны: <math>i = 10 \sin \omega t</math>, <math>u = 141 \sin (\omega t + 30^\circ)</math>.</p> <p>Какой ток можно измерить амперметром, сопротивление которого <math>R_A = 0,3 \text{ Ом}</math>, <math>n_{\text{ном}} = 150</math> дел., <math>C_A = 0,001 \text{ А/дел.}</math>, если включить его с шунтом, сопротивление которого <math>R_{\text{ш}} = 0,01 \text{ Ом}</math>?</p> <p>Определить цену деления вольтметра, имеющего номинальные данные: <math>U_{\text{ном}} = 50 \text{ В}</math>, <math>n_{\text{ном}} = 100</math> дел., <math>R_V = 1000 \text{ Ом}</math>, включенного с добавочным сопротивлением <math>R_D = 3000 \text{ Ом}</math>.</p> <p>Приведите схему включения вольтметра с добавочным сопротивлением.  Приведите электрическую схему, которой соответствует векторная диаграмма.</p> 	
Владеть:	навыками включения и отключения электрических приборов и потребителей, измерения электрических	<i>Перечень тем лабораторных работ:</i> – Электрические приборы и измерения; – Исследование свойств цепи постоянного тока; – Исследование электрической цепи синусоидального тока;	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	параметров, включать и отключать электрические машины, трансформаторы	– Исследование трехфазных цепей.	
Знать	организацию и техническую базу метрологического обеспечения предприятия, правила проведения метрологической экспертизы, методы и средства поверки (калибровки) и ремонта СИ.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Обеспечение единства измерений</li> <li>– Условия обеспечения единства измерений</li> <li>– Государственная система обеспечения единства измерений</li> <li>– Структура государственной системы измерений</li> <li>– Виды и сферы распространения государственного контроля и надзора за состоянием и применением средств измерений определены законом: <ul style="list-style-type: none"> <li>а) О техническом регулировании;</li> <li>б) Об обеспечении единства измерений;</li> <li>в) О защите прав потребителей;</li> <li>г) О сертификации продукции и услуг</li> </ul> </li> <li>– Цели закона «Об обеспечении единства измерений»</li> <li>– Задачами метрологической экспертизы технической документации являются: <ul style="list-style-type: none"> <li>а) рациональности номенклатуры измерительных параметров;</li> <li>б) оптимальности требований к точности измерений;</li> <li>в) контролепригодности продукции;</li> <li>г) качества выпускаемой продукции</li> </ul> </li> </ul>	Метрология, стандартизация и сертификация
Уметь	использовать стандарты и другую нормативную документацию при оценке, контроле качества и сертификации изделий, работ и услуг.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Стандарт.</li> <li>– Категории стандартов.</li> <li>– Виды стандартов</li> <li>– Нормативные документы в области стандартизации</li> </ul> <p>Какие средства измерений применяются при проверке качества продукции?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) отремонтированные;</li> <li>б) работоспособные;</li> <li>в) поверенные.</li> </ul>	
Владеть	классификацией научно-технической документации,	– Состав и виды научно-технической документации	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	профессиональным языком предметной области знания	– Структура и правила оформления научно-технической документации	
Знать	основы построения комплексных технических систем, основные понятия и характеристики	– Понятие системы – Периоды развития систем – Этап эксплуатации. – Механизация автоматизация и роботизация	Основы работоспособности технических систем
Уметь	использовать методы принятия решений о рациональных формах поддержания работоспособности	– Токсичность и дымность отработавших газов – Вибрация и шум	
Владеть	навыками определения диагностических параметров	– Получение информации о надежности автомобиля.	
Знать:	систему инженерных знаний для выбора технологического оборудования при решении задач обслуживания транспортно-технологических машин и комплексов.	– Основные подходы к выбору гаражного оборудования – Классификация видов технологического оборудования	Типаж и эксплуатация технологического оборудования
Уметь:	анализировать принципы действия технологического оборудования для системы обслуживания ТиТМО.	– Сделать анализ принципов действия технологического оборудования для системы обслуживания ТиТМО	
Владеть:	основами применять фундаментальные знания при анализе потребительских свойств технологического оборудования.	– Критерии, определяющие выбор и расстановку гаражного оборудования на предприятии	
Знать	основы химмотологии эксплуатационных материалов (ЭМ), применяемых на автомобильном транспорте. Физическую и химическую сущность показателей качества ЭМ	– Состав и свойства нефти. – Способы и схема переработки нефти. – Прямая перегонка нефти. – Термический и каталитический крекинг нефти. – Гидрокрекинг и каталитический риформинг.	Эксплуатационные материалы

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Очистка автомобильных топлив и смазочных материалов.</li> <li>– Оценочные показатели свойств автомобильных бензинов.</li> <li>– Детонационные свойства бензинов. Числовые показатели и методы оценки детонационных свойств бензина.</li> <li>– Минеральные, полусинтетические и синтетические масла.</li> </ul>	
Уметь	измерять и обрабатывать значения показателей качества ЭМ, применяемых на автомобильном транспорте	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Методы повышения детонационной стойкости бензина.</li> <li>– Оценочные показатели свойств автомобильных бензинов.</li> <li>– Детонационные свойства бензинов. Числовые показатели и методы оценки детонационных свойств бензина.</li> <li>– Оценочные показатели свойств дизельного топлива.</li> </ul>	
Владеть	навыками подбора рационального комплекса показателей качества ЭМ для достоверной оценки их применимости для автомобильного транспорта в различных условиях эксплуатации.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Требования, предъявляемые к автомобильным топливам.</li> <li>– Требования, предъявляемые к автомобильным бензинам.</li> <li>– Состав и свойства автомобильных бензинов.</li> <li>– Требования, предъявляемые к дизельному топливу.</li> <li>– Состав и свойства дизельного топлива.</li> <li>– Общие требования к моторным маслам.</li> </ul>	
Знать:	основополагающие принципы, формы и методы организации производства и менеджмента	<p><i>Перечень тем для подготовки к зачету:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Менеджмент как теория, практика и искусство управления. Сущность управления. Особенности управленческой деятельности в условиях промышленного производства. Предмет управленческой деятельности.</li> <li>– Общая характеристика организации и ее ресурсов: люди, технология, материалы, капитал, информация. Простые и сложные организации. Формальные и неформальные организации. Коммерческие и некоммерческие организации.</li> <li>– Общие аспекты в работе руководителя: содержание, роли, функции управления. Информационные, межличностные роли руководителя, роли, связанные с принятием решений.</li> <li>– Структура и виды производственных процессов. Простые и сложные производственные процессы. «Узкие» места производственных процессов и методы их устранения. Производственные потоки и применение мето-</li> </ul>	Производственный менеджмент

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<p>дов логистики для их оптимизации.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Функция планирования. Методы экономического планирования и прогнозирования. Альтернативы и выбор стратегии, возможности использования матрицы Бостонской группы.</li> <li>– Организация внутрифирменного планирования на предприятии автосервиса. Основные элементы и процедуры бизнес-планирования. Организация бюджетирования на предприятии.</li> <li>– Бизнес-план инвестиционного проекта: структура и порядок его составления на предприятиях автосервиса. SWOT-анализ.</li> <li>– Капиталовложения как основная разновидность инвестиций на предприятиях автосервиса. Проектирование капиталовложений: новое строительство, расширение, реконструкция, техническое перевооружение производства. ТЭО проекта.</li> <li>– Коммерческая оценка инвестиционных проектов на предприятиях автосервиса. Показатели финансовой устойчивости проекта: рентабельность, оборачиваемость, ликвидность.</li> <li>– Коммерческая оценка инвестиционных проектов на предприятиях автосервиса. Показатели эффективности проекта: период окупаемости инвестиций, чистый дисконтированный доход, внутренняя норма прибыли проекта.</li> <li>– Организация внутрифирменного планирования на предприятиях автосервиса: текущее и оперативное планирование. Производственная программа. Планы-графики: пооперационные графики, скользящие и постоянно действующие графики. Диспетчирование.</li> <li>– Условия безубыточности производства. Производственная программа и график безубыточности. Точка безубыточности. Методы маржинального анализа и основы принятия краткосрочных управленческих решений по объемам производства продукции.</li> </ul> <p><b>Проверочный тест:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Экономическая эффективность инвестиционного проекта предполагает оценку: <ul style="list-style-type: none"> <li>а) эффективности для отдельных отраслей экономики, финансовых про-</li> </ul> </li> </ul>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<p>мышленных 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>- 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> <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>- 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>- 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>- Что относится к притокам (оттокам) денежных средств от инвестиционной деятельности:</p>	



<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<p>а) проценты по долгосрочным и краткосрочным кредитам;  б) краткосрочные кредиты;  в) покупка и продажа оборудования;  г) покупка земли;  д) погашение задолженности по кредитам;  е) нематериальные активы;  ж) амортизация;  з) прирост оборотного капитала.  - Что относится к притокам (оттокам) денежных средств от операционной 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.  - 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.  - 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 инвестици-</p>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<p>онной, операционной и финансовой деятельности в каждом периоде осуществления проекта;</p> <p>в) разность между притоком и оттоком денежных средств от операционной и финансовой деятельности в каждом периоде осуществления проекта;</p> <p>г) свой вариант ответа.</p> <p>- К основным внутренним факторам, влияющим на инвестиционную деятельность, можно отнести:</p> <p>а) Размеры (масштабы) организации</p> <p>б) Степень финансовой устойчивости предприятия</p> <p>с) Амортизационная, инвестиционная и научно-техническая политика</p> <p>д) Организационная правовая форма предприятия</p> <p>е) Ценовая стратегия организации</p> <p>ф) Организация труда и производства на предприятии -</p> <p>- Инвестиции в расширении действующего производства предполагают:</p> <p>а) расширение закупки сырья и материалов у традиционных поставщиков;</p> <p>б) доукомплектование штата работников;</p> <p>в) внесение конструктивных изменений в продукцию;</p> <p>г) развитие в рамках фирмы производства, различающихся видом продукции.</p>	
Уметь:	применять систему экономических знаний для формулирования и решений технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов	<p><i>Практические задания</i></p> <p>Определить целесообразность вложения средств в организуемый бизнес-проект при заданном сроке окупаемости. Исходные данные:</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства		Структурный элемент образовательной программы																																																															
		<table border="1" data-bbox="813 347 1599 916"> <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="801 922 1742 1050">- Определить сроки окупаемости простой и дисконтированный, ЧДД, если ДП от реализации проекта увеличиваются на 5% ежегодно. Налог на прибыль – 20%. Сделать выводы об экономической целесообразности реализации инвестиционного проекта по модернизации оборудования.</p> <table border="1" data-bbox="801 1056 1742 1385"> <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> <tr> <td>Срок экономической жизни проекта (лет)</td> <td></td> <td>7</td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="801 1391 1742 1417">- Предприятие рассматривает два альтернативных инвестиционных проек-</p>		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	Срок экономической жизни проекта (лет)		7	
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																																																																	
Срок экономической жизни проекта (лет)		7																																																																	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<p>та. 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"> <li>– 1 проект требует единовременных инвестиций в сумме 100000 р.</li> <li>– 2 проект требует первоначальных инвестиций 50000 р и 50000 р в первый год.</li> </ul> <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:	принципами и технологией выбора в процессе принятия организационных, экономических и управленческих решений	<p><i>Темы курсовых работ</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Производство как объект управления</li> <li>2. Производственная фирма (предприятие) и условия ее функционирования</li> <li>3. Характеристика производственного процесса</li> <li>4. Формирование рыночной стратегии и ее значение в организации производства</li> <li>5. Организационные и производственные структуры , современные тенденции и факторы их развития</li> <li>6. Внутрифирменное планирование и его значение</li> <li>7. Содержание и порядок разработки стратегических планов предприятия</li> <li>8. Функции управления производством</li> <li>9. Системы управления производством</li> <li>10. Результаты производственной деятельности и методы их анализа</li> <li>11. Формирование производственной программы, ее основные разделы и технико-экономические показатели</li> <li>12. Методы менеджмента в принятии и реализации управленческих решений</li> <li>13. Методы оптимизации производственной программы</li> <li>14. Производственная мощность и методика ее расчета</li> <li>15. Управление использованием производственных мощностей</li> <li>16. Резервы производственных мощностей и методы их выявления</li> </ol>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>17. Оперативно-производственные мощности и методы их расчета</li> <li>18. Загрузка производственной мощности</li> <li>19. Экономические аспекты технической подготовки производства на предприятии</li> <li>20. Качество и его роль в производственном процессе</li> <li>21. Управление качеством работы</li> <li>22. Управление качеством продукции</li> <li>23. Показатели и методы оценки качества продукции</li> <li>24. Контроль качества продукции</li> <li>25. Управление сбытом</li> <li>26. Принципы управления запасами</li> <li>27. Контроллинг как система управления достижением конечных целей и результатов деятельности предприятия</li> <li>28. Управление материальными запасами</li> <li>29. Виды норм производственных запасов</li> <li>30. Контроль производственных запасов</li> <li>31. Классификация издержек материальных запасов</li> <li>32. Управленческий контроль, его формы и методы</li> <li>33. Роль стратегических методов в обосновании управленческих решений</li> <li>34. Оперативное управление производством</li> <li>35. Интенсификация и эффективность предприятия</li> <li>36. Классификация рабочих мест и их обслуживание</li> <li>37. Методы выявления резервов повышения эффективности производства</li> <li>38. Методы анализа в организации процессов управления</li> <li>39. Применение статистических методов в оценке эффективности управленческих решений</li> <li>40. Финансовые результаты производственной деятельности предприятия. Методы их расчета и анализа</li> <li>41. Оперативно-календарные планы и их роль в управлении производством</li> <li>42. Процессы и функции управления производством</li> <li>43. Элементы структуры управления производством</li> </ul>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<p>44. Управление рабочим временем  45. Преимущества и недостатки гибкого графика работы (суммирование рабочего дня, частичного найма и т.д.)  46. Планирование рабочего дня  47. Изучение использования рабочего времени  48. Организация заработной платы  49. Оценка результативности труда  50. Управление производительностью  51. Изучение факторов, влияющих на рост производительности  52. Управление безопасностью труда на фирме  53. Принципы и типы организации производства  54. Оперативно-производственное планирование  55. Диспетчерский контроль и оперативное регулирование хода производственных процессов  56. Система КАН-БАН  57. Статистические методы контроля качества  58. Управление качеством продукции в промышленности США  59. Японские методы управления производством  60. Применение логистического подхода к управлению материальными потоками на предприятии  61. Использование в логистике технологии автоматизированной идентификации штриховых кодов  62. Методы расчета потребности в материалах (на примере предприятий автосервиса)  63. Особенности управления на предприятиях автосервиса  64. Особенности управления малыми предприятиями  65. Планирование и управление производством с помощью сетевых графиков  66. Оптимизация транспортных перевозок  <i>Задания на решение задач из профессиональной области, комплексные задания</i>  <b>№1</b> Продукция предприятия N пользуется большим спросом и это дает</p>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>														
		<p>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"> <li>1. Дополнительные затраты на приобретение линии стоимостью = 425 тыс. долл.</li> <li>2. Увеличение оборотного капитала на 94 тыс. долл.</li> <li>3. Увеличение эксплуатационных затрат:               <ol style="list-style-type: none"> <li>а) расходы на оплату труда персонала в первый год = 116 тыс. долл. и в дальнейшем будут увеличиваться на 10 тыс. долл. ежегодно;</li> <li>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;</li> <li>в) другие дополнительные ежегодные затраты составят 40 тыс. долл.</li> </ol> </li> <li>4. Объем реализации новой продукции по годам составит (тыс. шт.):               <table border="1" data-bbox="913 826 1608 1082" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tbody> <tr><td style="text-align: center;">1-й год</td><td style="text-align: center;">20</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">2-й год</td><td style="text-align: center;">22</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">3-й год</td><td style="text-align: center;">24</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">4-й год</td><td style="text-align: center;">26</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">5-й год</td><td style="text-align: center;">28</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">6-й год</td><td style="text-align: center;">27</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">7-й год</td><td style="text-align: center;">25</td></tr> </tbody> </table> </li> <li>5. Цена реализации продукции в 1-й год 30 долл. за единицу и будет ежегодно увеличиваться на 1,5 долл.</li> <li>6. Амортизация производится равными долями в течение всего срока службы оборудования. Через 7 лет рыночная стоимость оборудования составит 14% от его первоначальной стоимости.</li> <li>7. Затраты на ликвидацию через 7 лет составят 10% от рыночной стоимости оборудования.</li> <li>8. Для приобретения оборудования необходимо взять долгосрочный кредит, равный стоимости оборудования, под 13% годовых сроком на 5 лет.</li> </ol>	1-й год	20	2-й год	22	3-й год	24	4-й год	26	5-й год	28	6-й год	27	7-й год	25	
1-й год	20																
2-й год	22																
3-й год	24																
4-й год	26																
5-й год	28																
6-й год	27																
7-й год	25																

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<p>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:  <math>i = a + b + c</math>,  где a – размер валютного депозита;  b – уровень риска данного проекта;  c – уровень инфляции на валютном рынке.  <math>i = 10 + 3 + 8</math> (по условию).</p> <p>10. В качестве проверяемых на риск факторов выбираются:</p> <p>а) дополнительное увеличение базовых объемов продукции на 1% ежегодно, начиная со второго года;</p> <p>б) увеличение проектируемого уровня инфляции до 12%;</p> <p>в) рост величины дополнительных ежегодных затрат на 40 тыс. долл.</p> <p>Определить:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Чистую ликвидационную стоимость оборудования.</li> <li>2. Эффект от инвестиционной, операционной и финансовой деятельности.</li> <li>3. Поток реальных денег.</li> <li>4. Сальдо реальных денег.</li> <li>5. Сальдо накопленных реальных денег.</li> <li>6. Основные показатели эффективности проекта: <ol style="list-style-type: none"> <li>а) чистый приведенный доход;</li> <li>б) индекс доходности;</li> <li>в) внутреннюю норму доходности.</li> </ol> </li> <li>7. Сделать выводы о возможности реализации проекта и разработать предложения по повышению его эффективности.</li> </ol> <p><b>№ 2</b></p> <p>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</p>	



Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы																																		
		<p>технологической линии по производству продукции в кредит. Условия договора кредита:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ стоимость приобретаемого имущества составляет 15 млн руб</li> <li>➤ срок полезного использования оборудования 5 лет</li> <li>➤ срок договора 3 года, плата 16% годовых</li> <li>➤ амортизация начисляется линейным способом</li> <li>➤ размер ставки НДС 18%, налог на прибыль 20%</li> <li>➤ ставка рефинансирования ЦБ РФ 8 %</li> </ul> <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="801 775 1738 959"> <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><b>№ 3</b></p> <p>В результате проведенных организационно-технических мероприятий в цехе</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. затраты на топливо снизятся на 5%.</li> <li>2. годовой объем производства увеличится на 15%.</li> </ol> <p>Годовой объем производства до реконструкции - 2,5 млн. т.</p> <p>Определить:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. полную себестоимость 1 т продукции до реконструкции;</li> <li>2. полную себестоимость 1 т продукции после реконструкции;</li> <li>3. годовой экономический эффект от изменения себестоимости.</li> </ol> <table border="1" data-bbox="801 1334 1738 1399"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Наименование</th> <th colspan="3">до реконструкции</th> <th colspan="3">после реконструкции</th> <th rowspan="2">доля пост.</th> </tr> <tr> <th>кол-</th> <th>цена,</th> <th>сумма,</th> <th>кол-</th> <th>цена,</th> <th>сумма,</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></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	до реконструкции			после реконструкции			доля пост.	кол-	цена,	сумма,	кол-	цена,	сумма,									
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	до реконструкции			после реконструкции			доля пост.																														
	кол-	цена,	сумма,	кол-	цена,	сумма,																															

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства							Структурный элемент образовательной программы
		статей	во, т	руб./ед.	руб.	во, т	руб./ед.	руб.	
		I. Задано в производство: Сырье и основные материалы	1,164	4786,0		1,164	4786,0		-
		<b>Итого задано</b>		-			-		-
		II. Отходы и потери (-)	0,164	568,17		0,164	568,17		-
		<b>Итого задано (-) отходы и потери</b>	<b>1.000</b>	-		<b>1.000</b>	-		-
		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
		<b>Итого расходов по переделу</b>	-	-			-		
		4. Общепроиз-	-	-	62,45		-		

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства								Структурный элемент образовательной программы														
		водственные расходы																						
		5. Коммерческие расходы			246,13																			
		<b>Итого полная себестоимость</b>																						
		<p><b>№ 4</b>  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="884 1246 1615 1415"> <thead> <tr> <th>Проект</th> <th>Чистый поток денежных средств по годам (\$ тыс.)</th> <th>IRR</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>А</td> <td>(350) 100 110 104 112 138 160 180</td> <td>27,5</td> </tr> <tr> <td>Б</td> <td>(350) 40 100 210 260 160</td> <td>26,4</td> </tr> <tr> <td>В</td> <td>(350) 200 150 240 40</td> <td>33,0</td> </tr> </tbody> </table>										Проект	Чистый поток денежных средств по годам (\$ тыс.)	IRR	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	
Проект	Чистый поток денежных средств по годам (\$ тыс.)	IRR																						
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																						

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<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>	
Знать:	<p>основные законы электротехники, машины постоянного тока, асинхронные и синхронные машины, основы электроники и электрических измерений, элементную базу современных электронных устройств, источники вторичного электропитания, усилители электрических сигналов, импульсных и автогенераторных устройств; систему электроснабжения автомобиля; устройство и принцип действия: аккумулятора, генератора, стартера, системы зажигания, системы электропривода, системы сигнализации и освещения, принципы и условия взаимозаменяемости электрооборудования автотранспортных средств.</p>	<p><i>Перечень теоретических вопросов к зачету:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Назначение и условия эксплуатации аккумуляторных батарей</li> <li>– Требования к стартерным аккумуляторным батареям</li> <li>– Устройство и конструктивные схемы аккумуляторных батарей</li> <li>– Принцип работы аккумулятора</li> <li>– Характеристики аккумуляторных батарей</li> <li>– Эксплуатация стартерных аккумуляторной батареи</li> <li>– Аккумуляторы с технологией GEL и AGM</li> <li>– Устройство генератора</li> <li>– Принцип работы генератора</li> <li>– Регуляторы напряжения</li> <li>– Техническое обслуживание генератора</li> <li>– Полупроводниковые выпрямители</li> <li>– Реле-регуляторы</li> <li>– Пусковые качества автомобильных двигателей</li> <li>– Системы электростартерного пуска</li> <li>– Особенности работы электростартеров</li> <li>– Требования к электростартерам</li> <li>– Устройство электростартеров</li> <li>– Характеристики электростартеров</li> </ul>	<p>Электрооборудование  ТиТТМО</p>

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Схемы управления электростартерами</li> <li>– Системы стоп-старта</li> <li>– Назначение системы зажигания</li> <li>– Устройство элементов системы зажигания</li> <li>– УОЗ. Установка УОЗ</li> <li>– Бесконтактная и контактная система зажигания</li> <li>– Системы управления двигателями</li> <li>– Методика считывания кодов неисправностей из ОЗУ</li> <li>– СО - потенциометр обратной связи (СОП)</li> <li>– Датчик массового расхода воздуха</li> <li>– Датчик положения дроссельной заслонки</li> <li>– Корпус дроссельной заслонки</li> <li>– Датчик положения коленчатого вала</li> <li>– Регулятор холостого хода</li> <li>– Датчик скорости автомобиля</li> <li>– Система управления автомобильными двигателями</li> <li>– Основные сведения</li> <li>– Электродвигатели</li> <li>– Неисправности электродвигателей</li> <li>– Стеклоочиститель с приводом</li> <li>– Стеклоподъёмники</li> <li>– Приборы освещения, применяемые в автотранспортных машинах</li> <li>– Разновидности блоков розжига ламп</li> <li>– Парктроник</li> <li>– Акустическое оформление салона автомобиля</li> <li>– Коммутационная и защитная аппаратура</li> <li>– Автомобильные провода. Электропроводка</li> <li>– Коммутационная аппаратура</li> <li>– Мультиплексная система проводки</li> <li>– Автомобильные охранные системы и электронные сервисные комплексы</li> </ul>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		сы – Сервисные системы – Датчики – Элементы блокировки двигателя	
Уметь:	применять законы электротехники для решения, анализа и синтеза простых электрических цепей, магнитных цепей; осуществлять обслуживание: аккумулятора, генератора, стартера, системы зажигания, системы электропривода, системы сигнализации и освещения.	<i>Индивидуальные задания:</i> <b>Задание №1.</b> Реферат по теме 4. «Система зажигания ДВС. Принципы построения системы зажигания. Главные элементы системы зажигания. Техническое обслуживание». <b>Задание №2.</b> Реферат по теме 5 «Электронные системы управления ДВС»	
Владеть:	навыками включения и отключения электрических приборов и потребителей, измерения электрических параметров, включать и отключать электрические машины, трансформаторы; навыками поиска неисправностей в главных системах автомобиля, относящиеся к электрооборудованию.	<i>Перечень тем лабораторных работ:</i> – Исследование аккумулятора. – Исследование генератора автотранспортного средства. – Исследование электростартера автотранспортного средства - Исследование системы зажигания ДВС.	
<b>ОПК-4 - готовностью применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды</b>			
Знать:	законы взаимодействия живых организмов и их сообществ со средой обитания; принципы рационального природопользования и перспективы создания экологи-	<i>Перечень вопросов к зачету:</i> Понятие биосферы и ноосферы. Глобальные изменения биологического разнообразия Определение допустимого воздействия на воздушный бассейн. Санитарно-защитная зона. Способы и средства защиты окружающей среды.	Экология

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	чески безопасных технологий; мероприятия по обеспечению экологической безопасности технологических процессов	Структура производства и схема воздействия его на окружающую среду. Структура органов, контролирующих состояние окружающей среды. Основные законодательные акты. Роль природных ресурсов в развитии общества. Возобновляемость природных ресурсов.	
Уметь:	грамотно оценивать последствия своей профессиональной деятельности на разных уровнях организации экосистем; применять методы рационального природопользования; рассчитывать технические решения по уменьшению уровней негативного воздействия на природные компоненты	Социальные и экономические последствия изменений окружающей среды. Органы, контролирующие состояние окружающей среды. Экономические аспекты экологии – лицензирование, страхование, налоговые льготы, платежи за природопользование. Причины загрязнения поверхностных вод при разработке и обогащении полезных ископаемых Охрана и рациональное использование недр. Способы сокращения площадей, изымаемых для нужд производства. Показатели качества воды. Методы очистки сточных вод, их классификация. Земельные ресурсы и воздействие на них предприятий. Структура и регламентирование водопользования на предприятии. Ресурсосбережение. Энергосберегающие технологии. Источники загрязнения атмосферы. Их разделение по форме и характеру выбросов. Виды воздействия производства на окружающую среду и основные факторы, их определяющие. Рекультивация нарушенных земель. Виды и основные технологические схемы рекультивации. Средства и методы снижения выбросов. Методы и аппараты очистки отходящих газов. Утилизация отходов производства. Основные направления воздействия предприятий на окружающую среду. Методы очистки промышленных выбросов от газообразных загрязнителей. Причины изменения окружающей среды с развитием технического прогресса.	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<p>Загрязнение – определение, классификация, примеры.  Механические методы очистки сточных вод. Их эффективность.  Мероприятия по охране воздушного бассейна от выбросов.  Влияние предприятий отрасли на водные объекты.  Виды воздействия производства на окружающую среду и основные факторы, их определяющие.  Экология и инженерная экология (определения и основные задачи).  Изменения окружающей среды, обусловленные техническим прогрессом.  Экологическая ситуация в стране.  Адаптация – определение, виды, примеры.  Практические методы управления качеством окружающей среды (административные, экономические, рыночные методы управления природоохранной деятельностью).  Воздействие антропогенных факторов на биосферу. Основные пути решения экологических проблем.  Роль климатических факторов в загрязнении атмосферы. Понятие НМУ.  Документы, регламентирующие природопользование на предприятии.  Понятие радиоактивности, единицы измерения. Нормы радиационного облучения.  Пылеулавливающее оборудование.  Организация природоохранной работы.  Нормативы качества атмосферного воздуха.  Общие требования к составу и свойствам воды после выпуска в них сточных вод.  Платежи за использование природных ресурсов  Структура биосферы. Механизмы устойчивости биосферы. Роль живых организмов в формировании биосферы.  Человек как составная часть биосферы. Образование природно-промышленных систем. Учение В.И. Вернадского о «ноосфере»  Виды платежей в сфере природопользования. Платность использования природных ресурсов.  Формы взаимосвязи технологических процессов с природной средой. По-</p>	



<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<p>казатели, источники и формы воздействия на природную среду.  Биогеоценоз, экосистема – определение, различия, примеры.  Лимитирующие факторы – определение, примеры.  Экологические факторы – определение, классификация (с примерами).  Трофическая цепь – определение, состав, пример. Автотрофы и гетеротрофы – определение, функции, примеры.  Экологический кризис – определение, различия между кризисом и катастрофой, признаки экологического кризиса, примеры.  Сукцессия – определение, виды, примеры.  Понятие о загрязнении окружающей среды. Классификация загрязнений (с примерами).  Международные отношения в области экологии – виды объектов охраны.</p>	
Владеть:	<p>возможностью определения уровней воздействия антропогенных факторов на экосистемы; основными методами разработки способов реализации мероприятий по обеспечению экологической безопасности; способами решения вопросов рационального функционирования производств с учетом минимизации неблагоприятного воздействия на окружающую природную среду и здоровье человека</p>	<p><i>Перечень вопросов к контрольным работам:</i>  Структура производства и схема воздействия на окружающую среду  Показатели качества воды  Формы взаимосвязи технологических процессов с природной средой. Показатели, источники и формы воздействия на природную среду  Структура и регламентирование водопользования на предприятии  Определение допустимого воздействия на воздушный бассейн. Санитарно-защитная зона  Какие организмы выделяют по способу питания в биосфере  Структура биосферы  На чем основано функционирование природно-промышленных систем, какие его формы выделяют  Какие показатели учитываются при расчете концентрации загрязняющих веществ в водных объектах при сбросе в них сточных вод  Как рассчитываются концентрации загрязняющих веществ в атмосфере при выбросе из точечного источника  Как в биосфере формируются цепи питания  Показатели качества атмосферного воздуха. Что включает понятие неблагоприятных метеоусловий  Виды воздействия производства на окружающую среду и основные фак-</p>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		торы, их определяющие	
Знать:	современные методы и средства повышения безопасности, экологичности и устойчивости технических систем и технологических процессов отрасли.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Экологические аспекты функционирования автомобильного транспорта.</li> <li>– Экологические аспекты функционирования предприятий автосервиса.</li> <li>– Законодательные и нормативные требования к экологической безопасности инженерных сооружений и предприятий автосервиса.</li> </ul>	Инженерные сооружения и экологическая безопасность предприятий сервиса
Уметь:	использовать знания нормативной технической документации и справочной документацией по экологической безопасности инженерных сооружений для формирования экобиозащиты объектов автомобильного сервиса и автомобильных хозяйств.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Дать анализ нормативной документации экологических аспекты функционирования дороги и предприятий дорожного хозяйства.</li> </ul>	
Владеть:	навыками организации технической эксплуатации ТиТТМ и комплексов, отвечающих требованиям экологической и технической безопасности.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Составить схему организации технической эксплуатации ТиТТМ с учетом влияния параметров состояния окружающей природной среды.</li> </ul>	
<b>ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ</b>			
<b>ПК- 7 - готовностью к участию в составе коллектива исполнителей к разработке транспортных и транспортно-технологических процессов, их элементов и технологической документации</b>			
Знать	содержание производственного и технологических процессов ремонта ТиТТМО; технологическую документацию, регламентирующую технологические процессы обслуживания и ремонта ТиТТМ	<i>Перечень теоретических вопросов к зачету</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Тупиковый метод реализации технологических процессов.</li> <li>– Поточные методы реализации технологических процессов.</li> <li>– Основные формы поточных методов реализации технологических процессов.</li> <li>– Техническая документация системы обслуживания.</li> </ul>	Технологические процессы технического обслуживания и ремонта ТиТТМО

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Документооборот в процессах ТОиР ТиТТМО.</li> <li>– Состав технологической документации.</li> <li>– Виды и содержание технологических документов.</li> <li>– Стадии разработки технологических процессов и технологических документов.</li> </ul>	
Уметь	пользоваться имеющейся нормативно-технической и справочной документацией; Разрабатывать технологическую документацию на методы обслуживания ТиТТМО	– Основные документы, используемые при разработке технологических процессов ТО и Р	
Владеть	навыками разработки карт технологических процессов	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Разработать технологическую карту ЕО</li> <li>– Разработать технологическую карту ТО-1</li> <li>– Разработать технологическую карту ТО-2</li> </ul>	
Знать	содержание производственного и технологических процессов ремонта ТиТТМО; номенклатуру нормативной документации, обеспечивающей технологический процесс на предприятии	<i>Перечень теоретических вопросов к зачету</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Номенклатура услуг сервиса. Цели и задачи сервисных услуг. Организация работ по обслуживанию клиентов.</li> <li>– Назначение и основы системы ТО и ремонта.</li> <li>– Уровни регламентации системы ТО и ремонта автомобиля.</li> <li>– Планирование работы системы обслуживания.</li> <li>– Техническая документация системы обслуживания.</li> <li>– Документооборот в процессе осуществления услуг автосервиса.</li> </ul>	Системы, технология и организация услуг в предприятиях автосервиса
Уметь	Разрабатывать нормативно-техническую документацию, обеспечивающую технологические процессы технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин	<i>Примерные практические задания</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Построить линейный, линейно-объемный графики и диаграмму напряженности календарного плана выполнения работ по обслуживанию автомобилей по предложенным исходным данным.</li> <li>– Привести схему документооборота на следующие процессы: <ul style="list-style-type: none"> <li>- «выдача автомобиля заказчику»</li> <li>- «производство ремонта и обслуживания автомобилей»</li> <li>- «замена изношенных деталей и узлов, подлежащих восстановлению»</li> </ul> </li> </ul>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
Владеть	навыками разработки технологических процессов по обслуживанию и ремонту Т и ТТМ и технологической документации.	<i>Выполнение курсовой работы</i> «Разработка технологии, перечня работ, трудоемкости и подбор оборудования для различных видов обслуживания автомобилей находящихся в эксплуатации с различной длительностью»	
Знать	информационные системы, связанные с поиском и подбором технических элементов для своей предметной области; информационные сервисы по хранению, передаче данных; принципы настройки сетевой информационной инфраструктуры; требования к проектной и технической документации; регламенты жизненного цикла создания информационных систем; требования к конструкторской документации; соответствующие информационные системы подготовки и описания транспортных и технологических процессов	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Основные функции программного обеспечения, необходимые для корректного ввода первичных данных в систему</li> <li>– Использование микропроцессоров в узлах сбора и передачи информации. Ошибки обработки информации. Места их возникновения и способы устранения.</li> <li>– Использование микропроцессоров в диагностическом оборудовании. Автоматизированные посты диагностики. Имеющееся стендовое оборудование и принципы работы</li> </ul>	Информационные технологии в техническом сервисе и сети в отрасли
Уметь	использовать соответствующий программный инструментарий для управления информацией; систематизировать данные, агрегировать их по признакам.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Разработать структуру данных для системы контроля запасных частей в подотчете у водителей.</li> <li>– Разработать структуру данных для диагностического поста СТО АТП.</li> <li>– Разработать структуру данных для системы расчета загрузки специализированных ремонтных постов.</li> </ul>	
Владеть	инструментами информационного обеспечения для описания транспортных и транспортно-технологических процессов, для разработки схем и регламентов	<p>Примерные перечень темтемы курсовых работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Информационная модель работы справочника. Любой справочник является важной составляющей информационной системы. Основные технологические операции - добавление нового элемента, редактирование существующего, использование имеющегося элемента, удаление существ-</li> </ul>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	транспортных и транспортно-технологических процессов.	<p>вующего элемента. Необходимо разработать универсальный справочник для системы учета АЗС по всему миру.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Информационная система учета сменных (номерных) агрегатов на автомобилях АТП. На каждом автомобиле существует ряд агрегатов, имеющих уникальные серийные номера. Необходимо спроектировать БД и разработать программное приложение по ведению реестра данных агрегатов и истории их перемещения (при возможности данных операций) между разными автомобилями.</li> <li>– Информационная система поиска АЗС. Требуется спроектировать информационную систему, позволяющую определять ближайшую к автомобилю АЗС. Параметр - "ближайший" должен быть настраиваемый. При этом мы должны иметь возможность просмотра истории его изменения. В качестве входных данных для расчетов используются координаты местоположения автомобиля.</li> </ul>	
Знать:	ТиТТМО отрасли как объект труда для технических служб эксплуатационных предприятий, методы принятия инженерных и управленческих решений.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Кластерная система организации производства ТиТТМО.</li> <li>– Понятие сборочного производства.</li> <li>– Производственный и технологический процессы.</li> <li>– Виды технологических процессов производства продукции.</li> <li>– Основные виды производства ТиТТМО.</li> <li>– Автоматизация процессов производства ТиТТМО.</li> </ul>	Основы технологии производства и ремонта Т иТ-ТМО
Уметь:	Работать в составе коллектива исполнителей, как самостоятельный специалист в области разработки транспортных и транспортно-технологических процессов	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Представить список сборочных операций силовых агрегатов (на примере).</li> <li>– Представить список сборочных операции трансмиссии (на примере).</li> <li>– Дать анализ операциям сборки кузовов легковых автомобилей.</li> </ul>	
Владеть:	Основами формирования и использования стандартов и систем управления качеством выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Составить схему планово-предупредительной системы обслуживания ТиТТМО в РФ.</li> </ul>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
Знать:	ТиТТМО отрасли как объект труда для технических служб эксплуатационных предприятий. Методы принятия инженерных и управленческих решений.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Взаимоотношения с клиентами.</li> <li>– Факторы конкурентоспособности сервисных предприятий.</li> <li>– Основные технологии фирменного обслуживания автомобилей.</li> <li>– Особенности эксплуатации и фирменного обслуживания автомобильного транспорта населения.</li> <li>– Понятие и роль ресурсов в сферах автосервиса и автомобильного транспорта. Понятие и сущность, материально-технического обеспечения (МТО). Формы и системы снабжения и обеспечения материально-техническими ресурсами.</li> </ul>	Технология и организация фирменного обслуживания
Уметь:	Работать в составе коллектива исполнителей, как самостоятельный специалист в области разработки транспортных и транспортно-технологических процессов. Проектировать транспортные и транспортно-технологические процессы	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Виды технических изделий и эксплуатационных материалов: автомобили,</li> <li>– Составить список основных запасных части, шин, аккумуляторов, топливно-смазочные материалов,</li> <li>– Представить методы подбора технических жидкостей, лакокрасочных материалов, конструкционно-ремонтных материалов.</li> </ul>	
Владеть:	Основами формирования и использования стандартов и систем управления качеством, выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Разработать основные элементы системы менеджмента качества в фирменном обслуживании.</li> </ul>	
Знать:	Основы законодательства, включая лицензирование и сертификацию сервисных услуг, дилерских центров и персонала, нормативную базу отрасли.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Система менеджмента качества в автомобилестроении.</li> <li>– Дилеры и дилерские сети. Понятие, цели и задачи.</li> <li>– Категории дилеров.</li> <li>– Концепция и модели фирменного обслуживания.</li> </ul>	Организация дилерской и торговой деятельности предприятий автосервиса
Уметь:	Использовать методы контроля соблюдения технических условий на техническое обслуживание, ремонт, сборку, испытание.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Составить список регламентируемых параметров контроля соблюдения технических условий на техническое обслуживание.</li> </ul>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
Владеть:	Навыками общения с потребителями и клиентурой	- Представить схему работы с клиента на разных этапах их обращения в дилерский центр.	
Знать:	ТиТТМО отрасли как объект труда для технических служб эксплуатационных предприятий. Методы принятия инженерных и управленческих решений.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Кадровая система в современных условиях.</li> <li>- Виды кадровых систем.</li> <li>- Структура предприятия.</li> <li>- Миссия и основные уровневые задачи предприятий автосервиса.</li> <li>- Виды организационных структур предприятий.</li> </ul>	Кадровое обеспечение системы автосервиса и фирменного обслуживания
Уметь:	Работать в составе коллектива исполнителей, как самостоятельный специалист в области разработки транспортных и транспортно-технологических процессов. Проектировать транспортные и транспортно-технологические процессы	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Составить схему миссии и целей предприятия.</li> <li>- Представить план транспортно-технологических процессов предприятия.</li> </ul>	
Владеть:	Основами формирования и использования стандартов и систем управления качеством, выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Дать список видов управления качеством на предприятии.</li> </ul>	
Знать:	ТиТТМО отрасли как объект труда для технических служб эксплуатационных предприятий. Методы принятия инженерных и управленческих решений.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Кадровая система в современных условиях.</li> <li>- Виды кадровых систем.</li> <li>- Структура предприятия.</li> <li>- Миссия и основные уровневые задачи предприятий автосервиса.</li> <li>- Виды организационных структур предприятий.</li> </ul>	Защита интеллектуальной собственности
Уметь:	Работать в составе коллектива исполнителей, как самостоятельный специалист в области разработки транспортных и транспортно-технологических процессов. проек-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Составить схему миссии и целей предприятия.</li> <li>- Представить план транспортно-технологических процессов предприятия.</li> </ul>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	тировать транспортные и транспортно-технологические процессы		
Владеть:	Основами формирования и использования стандартов и систем управления качеством выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту	– Дать список видов управления качеством на предприятии.	
Знать	основы технологии производства ТиТТМО отрасли и их составных частей; особенности технологических воздействий на ТиТТМО различного типажа	<p>Примерное индивидуальное задание на производственную практику:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Изучить организационную и функциональную структуры предприятия.</li> <li>– Изучить содержание и отличительные особенности производственных и технологических процессов ТО и ремонта автомобилей</li> <li>– Изучить особенности конструкций автомобилей</li> <li>– Получить практические навыки в области ТО и ТР легковых автомобилей.</li> <li>– Проанализировать состав и устройство технологического оборудования, инструмента, технологических сооружений предприятия.</li> </ul>	Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
Уметь	разрабатывать транспортные и транспортно-технологические процессы, их элементы и технологическую документацию		
Владеть	навыками применения и разработки нормативной и технологической документации		
Знать	технологии производства ТиТТМО отрасли и их составных частей; особенности технологических воздействий на ТиТТМО различного типажа	<ul style="list-style-type: none"> <li>– структура и управление технической службой АТП;</li> <li>– методы организации технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей;</li> <li>– управление процессами технического обслуживания и ремонта подвижного состава; используемое оборудование;</li> <li>– схемы производственного процесса автотранспортного предприятия, перечень выполняемых работ</li> </ul>	Производственная-преддипломная практика
Уметь	разрабатывать транспортные и транспортно-технологические процессы, их элементы и технологическую документацию		
Владеть	навыками применения и разработки нормативной и технологи-		

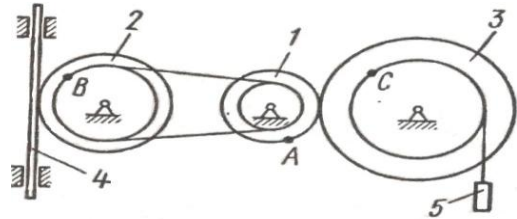


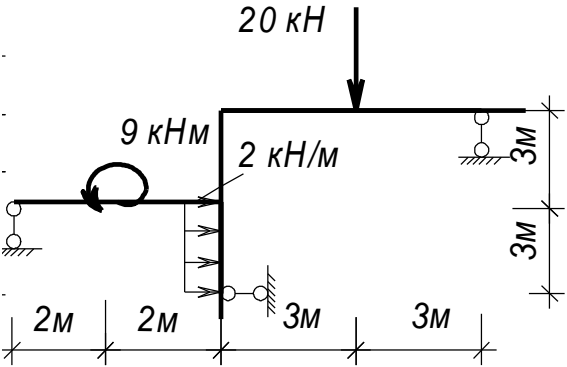
Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	ческой документации		
<b>ПК-8 - способностью разрабатывать и использовать графическую техническую документацию</b>			
Знать	Требования ЕСКД, предъявляемые к чертежам и подготовки конструкторской документации.	<p><i>Контрольные вопросы для самопроверки</i></p> <p><b>Раздел 1 (1 семестр)</b></p> <p><i>Тема 1.1.</i></p>	Начертательная геометрия и компьютерная графика
Уметь	Создавать конструкторскую документацию в соответствии с требованиями стандартов средствами САПР	<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> <p><i>Тема 1.2.</i></p>	
Владеть	Навыками выполнения чертежей вручную и редактирования чертежей, а также подготовки конструкторской документации средствами САПР	<p>1. Компьютерные технологии. Основные элементы интерфейса. Меню программы. 2. Компьютерные технологии. Создание чертежа. Команды редактирования, управления изображением. 3. Компьютерные технологии. Оформление чертежа.</p> <p><i>Тема 1.3.</i></p> <p>1. Какие существуют виды чертежей. 2. Правила нанесения размерных и выносных линий.</p> <p><i>Тема 1.6.</i></p> <p>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><i>Тема 1.9.</i></p> <p>1. 3D – моделирование. Формирование трехмерных объектов. 2. Создание ассоциативного чертежа.</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p><b>Раздел 2 (2 семестра)</b>  <b>Тема 2.1.</b>  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. Шпильчное соединение. Расчет длины шпильки. Условное обозначение шпильки. 9. Изображение трубного соединения. 10. Компьютерная графика. Использование параметрической библиотеки для изображения резьбовых соединений.</p> <p><b>Тема 2.3.</b>  1. Какой документ называется сборочным чертежом, чертежом общего вида? 2. Какой документ называется спецификацией? 3. На каких форматах выполняют спецификацию? В какой последовательности заполняют графы спецификации? 4. Выполнение спецификации на компьютере. 5. Чем определяется выбор главного вида сборочного чертежа? 6. Какова последовательность вычерчивания сборочного чертежа? 7. Как выполняется штриховка смежных деталей в разрезе? 8. Какие размеры наносятся на сборочном чертеже? 9. Как наносят позиции на сборочном чертеже? 10. Какие условности и упрощения предусмотрены на сборочном чертеже.</p> <p><i>Примерные темы графических работ (Исходные данные в рабочей программе)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Задание №1. «Эскизы моделей».</li> <li>– Задание №2 на ПК: «Построение сопряжений плоского контура».</li> <li>– Задание №3.1: «Проекционное черчение»</li> <li>– Задание №3.2 на ПК: «Проекционное черчение»</li> <li>– Задание №4. «Построение прямоугольной изометрии с вырезом четверти».</li> <li>– Задание №5 «Создание трехмерной модели средствами САПР»</li> </ul>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Задание 7.2 на ПК «Резьбовые соединения»</li> <li>– Задание №10 на ПК. «Сборочный чертеж»</li> </ul> <p><i>Контрольные работы (Исходные данные в рабочей программе)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Контрольная работа №1 по проекционному черчению (устная) к защите задания «Эскизирование модели»</li> <li>– Контрольная работа №2 по проекционному черчению (письменная) к защите задания «Проекционное черчение»</li> <li>– Контрольная работа №3 «Аксонметрические проекции» (письменная) к защите задания «Построение прямоугольной изометрии с вырезом четверти»</li> <li>– Контрольная работа №5 «Резьбовые соединения» (устная).</li> <li>– Контрольная работа №5 «Резьбовые соединения» (письменная)</li> <li>– Контрольная работа №6: «Сборочный чертеж» (письменная)</li> </ul>	
Знать:	<p>Основные понятия проецирования и способы преобразования проекций, равновесия материальных тел, виды движения тел, реакции связей; основные положения, гипотезы сопротивления материалов, аналитические и экспериментальные методы определения перемещений при изгибе; оценки прочности при простых и сложном сопротивлении, продольном изгибе; методы расчета статически определимых и статически неопределимых стержневых систем на силовые воздействия.</p>	<p><i>Перечень теоретических вопросов:</i></p> <p>Аксиомы статики. Связи и их реакции</p> <p>Произвольная пространственная система сил. Частные случаи приведения системы к простейшему виду. Условия и уравнения равновесия.</p> <p>Фермы. Метод вырезания узлов (аналитическая и графическая форма расчета). Метод сечений.</p> <p>Момент силы относительно точки и оси. Связь момента силы относительно точки с моментом силы относительно оси.</p> <p>Движение точки лежащей на вращающемся теле.</p> <p>Сложное движение точки. Теорема о сложении скоростей и теорема о сложении ускорений.</p> <p>Трение качения. Коэффициент трения качения</p> <p>Произвольная плоская система сил.</p> <p>Произвольная система сил. Лемма о параллельном переносе силы. Основная теорема статики.</p> <p>Трение качения. Коэффициент трения качения.</p> <p>Центр тяжести. Способы определения координат центра тяжести</p>	Прикладная механика

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<p>Классификация связей. Уравнения связей.</p> <p>Плоскопараллельное движение твердого тела. Уравнения плоского движения. Определение скоростей точек плоской фигуры.</p> <p>Плоскопараллельное движение твердого тела. Мгновенный центр скоростей. Частные случаи нахождения мгновенного центра скоростей.</p> <p>Плоскопараллельное движение твердого тела. Определение ускорений точек плоской фигуры.</p> <p>Поступательное и вращательное движение твердого тела.</p> <p>Векторный способ задания движения точки. (закон движения, скорость, ускорение точки).</p> <p>Координатный способ задания движения точки (кинематические уравнения, закон движения, скорость, ускорение точки).</p> <p>Естественный способ задания движения точки (закон движения, скорость, ускорение точки). Поступательное движение твердого тела (определение движения, теорема о траекториях, скоростях и ускорениях точек тела) Естественные оси координат, кривизна кривой, радиус кривизны.</p> <p>Вращательное движение твердого тела вокруг неподвижной оси (определение, ось вращения, закон движения, угловая скорость и ускорение).</p> <p>Плоскопараллельное движение тела. Определение линейной скорости точек тела. Теорема о проекциях скоростей двух точек фигуры на прямую их соединяющую</p> <p>Плоскопараллельное движение. Определение ускорения точки. Определение углового ускорения плоской фигуры.</p> <p>Ускорение Кориолиса. Правило Жуковского.</p> <p>Предмет кинематики. Кинематика точки. Способы задания движения точки.</p> <p>Общее уравнение динамики.</p> <p>Работа силы. Работа переменной силы. Частные случаи определения работы.</p> <p>Работа силы. Элементарная работа переменной силы.</p> <p>Аксиомы динамики.</p> <p>Принцип Даламбера для точки и системы. Главный вектор и главный мо-</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>мент сил инерции.            Возможные перемещения точки, тела, системы тел.            Принцип Даламбера для механической системы.            Предмет динамики. Аксиомы динамики.            Возможные перемещения. Идеальные связи. Определение сил инерции твердых тел при различных видах движения.            Кинетическая энергия точки и системы.            Уравнения Лагранжа 2 рода            Теорема об изменении кинетической энергии в дифференциальной и интегральной формах.            Принцип возможных перемещений.            – Кинетическая энергия твердого тела при поступательном, вращательном и плоскопараллельном движениях            – Уравнения Лагранжа 2 рода</p>	
Уметь:	<p>выбрать метод решения задачи; 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 задание:</i>            Колесо 3 с радиусами <math>R_3 = 30</math> см и <math>r_3 = 10</math> см и колесо 2 с радиусами <math>R_2 = 20</math> см и <math>r_2 = 10</math> см находятся в зацеплении. На тело 2 намотана, нить с грузом 1 на конце, который движется по закону <math>s_1 = 4 + 90t^2</math>, см. Определить <math>v_m</math>, <math>a_m</math> в момент времени <math>t_1 = 1</math> с.</p> 	
Владеть:	навыками и методиками обобщен-	<i>Примерные практические задания:</i>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	<p>ния поставленной задачи, записывать уравнения; 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; навыками в построении эпюр внутренних усилий в статически неопределимых рамах.</p>	<p>1. Статически определимая рама, расчетная схема которой показана на рисунке, загружена внешней нагрузкой. Т р е б у е т с я :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Определить опорные реакции.</li> <li>– Записать выражения для внутренних усилий <math>M</math>, <math>Q</math> и <math>N</math> на каждом из участков рамы.</li> <li>– Построить эпюры внутренних усилий <math>M</math>, <math>Q</math> и <math>N</math>.</li> <li>– Выполнить проверку равновесия узлов рамы.</li> <li>– Найти полное линейное и угловое перемещения узла с помощью метода Максвелла-Мора (выбрать самостоятельно).</li> </ul>  <p>2. Статически определимая рама, расчетная схема которой показана на рисунке, загружена внешней нагрузкой. Т р е б у е т с я :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Определить опорные реакции.</li> <li>– Записать выражения для внутренних усилий <math>M</math>, <math>Q</math> и <math>N</math> на каждом из участков рамы.</li> <li>– Построить эпюры внутренних усилий <math>M</math>, <math>Q</math> и <math>N</math>.</li> </ul>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
			
Знать	состояние и пути развития производственно-технической базы (ПТБ) предприятий по эксплуатации ТиТТМО отрасли; формы развития ПТБ; методологию проектирования предприятий по эксплуатации ТиТТМО отрасли	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Порядок проектирования предприятий по эксплуатации ТиТТМО.</li> <li>– Содержание задания на проектирование предприятий по эксплуатации ТиТТМО.</li> <li>– Основные стадии проектирования предприятий по эксплуатации ТиТТМО.</li> </ul>	Проектная деятельность
Уметь	использовать конструкторскую документацию в объеме, необходимом для решения задач эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Состав технологической документации.</li> <li>– Виды и содержание технологических документов</li> <li>– Информационные технологии на предприятиях автосервиса.</li> <li>– Конструирование и ремонт технологической оснастки и оборудования</li> <li>– Конструирование обслуживающих средств</li> </ul>	
Владеть	навыками применения нормативных документов, определяющих требования к генеральному плану предприятий по обслуживанию автомобильного транспорта.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Нормативные документы в области стандартизации</li> <li>– Документы технического регламента</li> <li>– Порядок разработки технического регламента</li> <li>– Порядок разработки национального стандарта</li> <li>– Юридическое признание нормативного правового документа</li> <li>– Авторские и патентные права</li> </ul>	
Знать:	Основные решения по проектированию, вводу в действие, со-	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Типы и функции автотранспортных предприятий (АТП).</li> <li>– Типы и функции автообслуживающих предприятий.</li> </ul>	Производственно-техническая инфраструктура

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>проведению и развитию комплексных технических систем отрасли;</p> <p>методики технологического расчета ПТБ предприятий;</p> <p>особенности технологического расчета производственных зон и участков</p> <p>методики определения потребности ПТБ предприятий в эксплуатационных ресурсах; вопросы технологической планировки производственных зон и участков;</p> <p>вопросы общей планировки предприятий; вопросы проектирования внутрипроизводственных коммуникаций</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Схема производственного процесса и структура СТО.</li> <li>– Обоснование мощности типа СТО.</li> <li>– Порядок проектирования АТП и СТО. Содержание задания на проектирование АТП и СТО.</li> <li>– Основные стадии проектирования АТП и СТО, их содержание.</li> <li>– Основные этапы технологического проектирования АТП и СТО. Проектирование в одну и две стадии.</li> <li>– Нормативы и положения для технологического расчета АТП и СТО. Выбор исходных данных.</li> <li>– Цикловой метод расчета производственной программы АТП. Основные положения.</li> </ul>	тура предприятий
Уметь:	Использовать конструкторскую документацию в объеме для решения эксплуатационных задач	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Выбор и корректирование нормативной периодичности ТО и пробега до КР.</li> <li>– Технологический расчет СТО. Исходные данные, расчет объема работ городских и дорожных СТО.</li> <li>– Расчет рабочих постов СТО с использованием теории массового обслуживания.</li> <li>– Определение числа КР, ТО на один автомобиль и парк за цикл и год.</li> <li>– Определение числа диагностических воздействий на весь парк за год.</li> <li>– Расчет годового объема работ АТП. Выбор и корректирование нормативных трудоемкостей.</li> <li>– Расчет годового объема работ по самообслуживанию АТП.</li> </ul>	
Знать	вопросы общей планировки предприятий; вопросы проекти-	– структура и управление технической службой АТП;	Производственная-преддипломная практика



<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	рования внутрипроизводственных коммуникаций; основные требования к разработке технологических планировочных решений предприятий по эксплуатации ТиТТМО отрасли; методологию проектирования предприятий по эксплуатации ТиТТМО отрасли	<ul style="list-style-type: none"> <li>– методы организации технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей;</li> <li>– управление процессами технического обслуживания и ремонта подвижного состава; используемое оборудование;</li> <li>– схемы производственного процесса автотранспортного предприятия, перечень выполняемых работ</li> </ul>	
Уметь	разрабатывать и использовать графическую техническую документацию при определении технического состояния элементов ТиТТМО; производить рациональный подбор соответствующего оборудования для диагностирования, обслуживания и ремонта ТиТТМО		
Владеть	навыками применением нормативов, определяющих объемно-планировочное решение ПТБ предприятий		
Знать:	Комплексы стандартов ЕСКД, Унифицированную систему документации	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Стандартизация.</li> <li>– Цели стандартизации.</li> <li>– Задачи стандартизации.</li> <li>– Принципы стандартизации.</li> <li>– Функции стандартизации.</li> <li>– Методы стандартизации.</li> <li>– Система стандартизации в Российской Федерации.</li> <li>– Унифицированная система документации. Система информационно-библиографической документации</li> <li>– Надежность в технике. Система стандартов эргономических требова-</li> </ul>	Межотраслевая стандартизация

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		ний и эргономического обеспечения – Государственный надзор за соблюдением требований национальных стандартов. – Техническое регулирование. Взаимосвязь деятельности по стандартизации и техническому регулированию.	
Уметь:	Применять требования межотраслевых комплексов при разработке технической документации	– Порядок применения систем межгосударственных стандартов – Единая система конструкторской документации – Единая система технологической документации – Система показателей качества продукции	
Владеть:	Навыками разработки технической документации в рамках действующих стандартов	– Порядок оформления документов с Единой системой технологической подготовки производства. – Система разработки и постановки продукции на и производство	
<b>ПК-9 - способностью к участию в составе коллектива исполнителей в проведении исследования и моделирования транспортных и транспортно-технологических процессов и их элементов</b>			
Знать	основы функционирования комплексных технических систем, основные понятия и характеристики	– Классификация отказов – Классификация закономерностей характеризующих изменение технического состояния автомобилей – Закономерности изменения технического состояния автомобилей по наработке (закономерности первого вида) – Закономерности случайных процессов изменения технического состояния автомобилей (закономерности второго вида) – Экспоненциальный закон распределения – Нормальный закон распределения – Логарифмический закон распределения – Распределение Вейбула – Закономерности процессов восстановления (закономерности третьего вида)	Основы работоспособности технических систем
Уметь	использовать методы контроля соблюдения технических усло-	– Методы обеспечения работоспособности автомобилей – Средства обслуживания как система массового обслуживания	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	вий на техническое обслуживание, ремонт, испытание	– Классификация систем массового обслуживания	
Владеть	навыками составления карт технического обслуживания и ремонта	– Показатели их эффективности систем массового обслуживания – Факторы, влияющие на показатели эффективности средств обслуживания	
Знать	основные показатели эксплуатационных свойств ТиТТМО	– Эксплуатационные свойства автомобилей. – Кинематика и динамика автомобильного колеса. – Силы, действующие на автомобиль. – Приемистость автомобиля. – Кинематика поворота. Силы, действующие на автомобиль при его повороте в общем случае движения. – Поперечная устойчивость автомобиля на горизонтальной дороге. Поперечная устойчивость автомобиля на виражах. – Критические углы по устойчивости автомобиля на дороге с поперечным уклоном. – Устойчивость автомобиля по угловой скорости поворота. – Колебания управляемых колес относительно шкворней.	Эксплуатационные свойства ТиТТМО
Уметь	определить расчетно-аналитическим методом показатели эксплуатационных свойств	– Уравнение движения автомобиля. – Методы решения уравнения силового баланса автомобиля. – Мощностной баланс. График мощностного баланса. – Уравнение движения автомобиля при торможении. – Оптимальное распределение тормозных сил. – Топливо-экономическая характеристика. Уравнение расхода топлива. – Автомобиль - колебательная система.	
Владеть	навыками оценки технического уровня автомобилей и прогнозирования его эффективности в заданных условиях эксплуатации	<i>Примерные темы курсовых работ:</i> – Мероприятия по повышению геометрических параметров проходимости автомобиля; – Мероприятия по снижению сил сопротивления разгону автомобиля; – Мероприятия по снижению сил сопротивления воздуха при движении автомобиля;	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Мероприятия по повышению управляемости автомобиля;</li> <li>– Мероприятия по повышению плавности хода автомобиля.</li> </ul>	
Знать	программные средства реализации информационных технологий в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов;	<p><i>Теоретические вопросы:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Программные средства реализации информационных технологий в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов.</li> <li>– Исследования и моделирования транспортных и транспортно-технологических процессов и их элементов.</li> </ul>	Продвижение научной продукции
Уметь	использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов; проводить исследования и моделирование транспортных и транспортно-технологических процессов и их элементов.	<p><i>Практические задания:</i></p> <p>Подготовка докладов-презентаций на предложенные или самостоятельные тематики:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Использование возможностей вычислительной техники и программного обеспечения в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов.</li> <li>– Проведение научных исследований в области транспортных и транспортно-технологических процессов и их элементов</li> <li>– Моделирование транспортных и транспортно-технологических процессов и их элементов.</li> </ul>	
Владеть	навыками использования пользовательскими вычислительными системами и системами программирования в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов; навыками проведения исследования и моделирования транспортных и транспортно-технологических процессов и их элементов.	<p><i>Творческие задания:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– С использованием электронной вычислительной техники и систем программирования решить поставленную техническую задачу в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов.</li> <li>– Провести научные исследования и смоделировать процессы в области транспортных и транспортно-технологических комплексов и их элементов.</li> </ul>	
Знать	структуру и основные характеристики методологических концеп-	<p><i>Перечень теоретических вопросов к зачету:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Понятие о методологии научных исследований и ее сущности.</li> </ul>	Основы научных исследований

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	ций при анализе транспортных и транспортно-технологических, в фундаментальных общеинженерных науках и в профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Виды методологий научных исследований.</li> <li>– Выбор методологии научных исследований и её инструментария.</li> <li>– Выбор варианта обработки исследовательских данных.</li> <li>– Проблемы выбора методологии научных исследований.</li> <li>– Методология теоретических и экспериментальных исследований.</li> <li>– Особенности применения статистических методов в научных исследованиях.</li> <li>– Подбор рациональной методологии исследования заданного производственного процесса.</li> <li>– Роль инструментального оснащения научного исследования.</li> <li>– Возможные пути дальнейшего развития научной работы студентов на кафедре технологий, сертификации и сервиса автомобилей</li> </ul>	
Уметь	находить наиболее эффективное решение научных задач и фундаментальных общеинженерных наук с использованием методологических подходов	<p><i>Практические задания:</i> С использованием методологического подхода решить задачу научной направленности в области:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Технологических процессов технического обслуживания и ремонта ТиТТМО;</li> <li>- Производственно-технической инфраструктуры предприятий;</li> <li>- Систем, технологий и организации услуг на предприятиях автосервиса;</li> <li>- Организации государственного учета и контроля технического состояния ТиТТМО;</li> <li>- Технологии производства и ремонта Т иТТМО;</li> <li>и т.п.</li> </ul>	
Владеть	навыками и методиками обобщения результатов решения научных задач с использованием методологических подходов и готовностью использовать фундаментальные общеинженерные знания в профессиональной деятельности	<p><i>Задания на решение задач из профессиональной области, комплексные задания:</i> Доложить основные моменты реферата на тему «Аналитический обзор о современном состоянии мировых достижений в исследованиях и моделировании транспортных и транспортно-технологических процессов и их элементов» (согласно теме индивидуального задания)</p>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
Знать	основы построения комплексных технических систем, основные понятия и характеристики	<ul style="list-style-type: none"> <li>– структура и управление технической службой АТП;</li> <li>– методы организации технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей;</li> <li>– управление процессами технического обслуживания и ремонта подвижного состава; используемое оборудование;</li> <li>- схемы производственного процесса автотранспортного предприятия, перечень выполняемых работ</li> </ul>	Производственная-преддипломная практика
Уметь	использовать методы контроля соблюдения технических условий на техническое обслуживание, ремонт, испытание		
Владеть	навыками проведения диагностики, технического обслуживания и ремонта		
<b>ПК-10 - способностью выбирать материалы для применения при эксплуатации и ремонте транспортных, транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения с учетом влияния внешних факторов и требований безопасной, эффективной эксплуатации и стоимости</b>			
Знать:	Классификацию основных конструкционных материалов применяемых при эксплуатации и ремонте транспортных, транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения. Критерии выбора материалов с учетом влияния внешних факторов и требований безопасной, эффективной эксплуатации и стоимости.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Классификация конструкционных материалов</li> <li>– Металлы как основной вид конструкционного материала.</li> <li>– Структура и свойства металлов.</li> </ul>	Технология конструкционных материалов
Уметь:	Работать со справочными данными по эксплуатационным материалам и условиям их применения.	– Методы получения черных и цветных металлов.	
Владеть:	Основами выбора материала и режима его обработки.	– Представить схему критериев выбора материалов под различные задачи в области создания изделий для автомобильной промышленности.	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
Знать:	влияния факторов среды на выбор материалов в соответствии с эксплуатационными и стоимостными показателями	<p><i>Перечень тем для подготовки к зачету</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Контроль как функция управления. Роль контроля в обеспечении результатов деятельности. Предварительный, текущий и заключительный контроль на предприятиях автосервиса.</li> <li>– Распорядительство и организация рутинного труда на предприятии автосервиса. Особенности организации «живого» труда в условиях проектных структур при внедрении инновационных разработок.</li> <li>– Роль связующих процессов в управлении: коммуникации. Вертикальные и горизонтальные коммуникации. Организация обмена информацией на производстве. Особенности применения IT-технологий на предприятиях автосервиса.</li> <li>– 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.</li> <li>– Организация и планирование снабжения, производства и реализации продукции. Виды сырья, материалов, топлива, продукции на предприятиях автосервиса и баланс производства.</li> <li>– Общая характеристика маркетинговой деятельности как исходного этапа планирования в условиях предприятия черной металлургии. Формирование сбытовой стратегии.</li> <li>– Роль маркетинга в повышении эффективности сбытовой деятельности. Жизненный цикл товара. Сегментирование рынка и позиционирование товара. «Ниша» рынка. Комплекс маркетинга. Конкурентоспособность товаров.</li> <li>– 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.</li> </ul>	Производственный менеджмент

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<p>– Системы качества на современных предприятиях автосервиса</p> <p><b>Проверочный тест:</b></p> <p>1. В настоящее время действует понятие качества, определенное стандартом ИСО серии 9000:</p> <p>а) «Качество – степень, с которой совокупность собственных характеристик выполняет требования»;</p> <p>б) «Качество продукции – совокупность свойств продукции, обуславливающих ее пригодность удовлетворять определенные потребности в соответствии с ее назначением»;</p> <p>в) «Качество – совокупность характеристик объекта, относящиеся к его способности удовлетворять установленные и предполагаемые потребности».</p> <p>2. Модель Кано включает в себя следующие группы характеристик:</p> <p>а) количественные, сюрпризные характеристики;</p> <p>б) обязательные, сюрпризные характеристики;</p> <p>в) обязательные, количественные, сюрпризные характеристики.</p> <p>3. Управление процессами на основе применения статистических методов впервые появились:</p> <p>а) в фазе отбраковки;</p> <p>б) в фазе контроля качества;</p> <p>в) в фазе управления качеством.</p> <p>4. Действующая в настоящее время версия стандартов ИСО серии 9000 появилась в:</p> <p>а) 1987 г.; б) 1997 г.; в) 2005 г.</p> <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>	



<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<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> <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>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<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>	
Уметь:	выбирать материалы с учетом влияния внешних факторов и требований эффективной эксплуатации и стоимости	<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>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы								
		<p>Таблица 5 Исходные данные</p> <table border="1" data-bbox="801 368 1738 624"> <thead> <tr> <th data-bbox="801 368 1003 563">Продажная цена старой машины, тыс.руб.</th> <th data-bbox="1003 368 1211 563">Цена приобретения новой машины, тыс.руб.</th> <th data-bbox="1211 368 1491 563">Годовая сумма сокращения издержек производства от использования новой машины, тыс. руб.</th> <th data-bbox="1491 368 1738 563">Срок использования новой машины, лет</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="801 563 1003 624">80</td> <td data-bbox="1003 563 1211 624">500</td> <td data-bbox="1211 563 1491 624">70</td> <td data-bbox="1491 563 1738 624">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>	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								
Владеть:	навыками по осуществлению расчетов и оформлению организационно-распорядительной информации	<p><i>Задания на решение задач из профессиональной области, комплексные задания</i></p> <p><b>№1.</b> В таблице даны величины абсолютных затрат на качество. Определить величины затрат относительно объема продаж. Построить график и проанализировать тенденцию изменения затрат на качество. (Исходные данные в Рабочей программе)</p> <p><b>№2.</b> Каковы периоды окупаемости каждого из следующих проектов (данные в таблице в Рабочей программе)</p> <p>1. При условии, что вы хотите использовать метод окупаемости, и период окупаемости равен двум годам, на какой из проектов вы согласитесь?</p> <p>2. Если период окупаемости равен трём годам, какой из проектов вы выберете?</p> <p>3. Если альтернативные издержки составляют 10 %, какие проекты будут иметь положительные чистые текущие стоимости?</p> <p>4. «В методе окупаемости слишком большое значение уделяется потокам денежных средств, возникающим за пределами периода окупаемости». Верно ли это утверждение?</p>									

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<p>5. «Если фирма использует один период окупаемости для всех проектов, вероятно, она одобрит слишком много краткосрочных проектов». Верно, или неверно?</p> <p><b>№3.</b> 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><b>№4.</b> 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>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>			<i>Структурный элемент образовательной программы</i>																		
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Годы</th> <th>Машина А</th> <th>Машина Б</th> </tr> </thead> <tbody> <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> </tbody> </table>	Годы	Машина А	Машина Б	0	40000	50000	1	10000	8000	2	10000	8000	3	10000	8000	4	-	8000			
Годы	Машина А	Машина Б																					
0	40000	50000																					
1	10000	8000																					
2	10000	8000																					
3	10000	8000																					
4	-	8000																					
		<p><i>Темы курсовых работ</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Результаты производственной деятельности и методы их анализа</li> <li>– Формирование производственной программы, ее основные разделы и технико-экономические показатели</li> <li>– Методы менеджмента в принятии и реализации управленческих решений</li> <li>– Методы оптимизации производственной программы</li> <li>– Производственная мощность и методика ее расчета</li> <li>– Управление использованием производственных мощностей</li> <li>– Принципы управления запасами</li> <li>– Методы выявления резервов повышения эффективности производства</li> <li>– Методы анализа в организации процессов управления</li> <li>– Применение статистических методов в оценке эффективности управленческих решений</li> <li>– Финансовые результаты производственной деятельности предприятия. Методы их расчета и анализа</li> <li>– Управление рабочим временем</li> <li>– Преимущества и недостатки гибкого графика работы (суммирование рабочего дня, частичного найма и т.д.)</li> <li>– Планирование рабочего дня</li> <li>– Оценка результативности труда</li> <li>– Управление производительностью</li> <li>– Изучение факторов, влияющих на рост производительности</li> <li>– Методы расчета потребности в материалах</li> </ul>																					

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Особенности управления на предприятии сферы услуг (на примере предприятия автосервиса)</li> <li>– Особенности управления малыми предприятиями</li> <li>– Планирование и управление производством с помощью сетевых графиков</li> <li>– Оптимизация транспортных перевозок</li> </ul>	
Знать:	Классификацию основных конструкционных материалов применяемых при эксплуатации и ремонте транспортных, транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Основные задачи и цель курса.</li> <li>– Виды наплавочных материалов для различных способов восстановления.</li> <li>– Основные тенденции при производстве современных запчастей для автомобилей.</li> </ul>	Технология и организация восстановления и производство деталей и сборочных единиц
Уметь:	Работать со справочными данными по эксплуатационным материалам и условиям их применения.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Составить список основных видов документов при разработке процесса восстановления.</li> <li>– Привести условия применения технологии конечной термической и механической обработок при производстве шестерен.</li> </ul>	
Владеть:	Основами выбора материалов с учетом влияния внешних факторов и требований безопасной, эффективной эксплуатации и стоимости.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Произвести подбор флюсов с учетом внешних факторов и требований безопасности</li> <li>– Осуществить выбор наплавочных материалов исходя из их эффективной эксплуатации и стоимости</li> </ul>	
Знать:	основные группы и классы современных материалов, их свойства и области применения	<p><i>Перечень теоретических вопросов к зачету:</i></p> <p>Строение металлов.  Диффузионные процессы в металле.  Формирование структуры металлов и сплавов при кристаллизации.  Пластическая деформация.  Влияние нагрева на структуру и свойства деформированного металла.  Механические свойства металлов и сплавов</p>	Материалы в отрасли

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
Уметь:	использовать методы структурного анализа материалов	<p><i>Практические задания:</i>            Описать методику проведения испытаний с целью определения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- величины зерна металла;</li> <li>- структурных составляющих металлов и сплавов и т.п.</li> </ul>	
Владеть:	навыками выбора материала для заданных условий эксплуатации с учетом требований технологичности изделий	<p><i>Задания на решение задач из профессиональной области, комплексные задания:</i>            Выбрать марку стали или сплава. Назначить вид и режим термической обработки для одного из следующих видов продукции или детали с учетом требований технологичности изделий:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сортового проката и фасонных профилей;</li> <li>- холоднокатаных листов для автомобильной промышленности;</li> <li>- холоднокатаных листов для тракторных рессор;</li> <li>- низкоуглеродистой проволоки;</li> <li>- высокоуглеродистой проволоки;</li> <li>- зубчатых колес;</li> <li>- коленчатых валов;</li> <li>- гильз двигателей внутреннего сгорания;</li> <li>- полуосей;</li> <li>- дисков сцепления;</li> <li>- подшипников;</li> <li>- рессор и пружин;</li> <li>- режущего инструмента;</li> <li>- штампового инструмента;</li> <li>- калибров и измерительного инструмента и т.п.</li> </ul>	
Знать:	нормативно – законодательную базу, регламентирующую деятельность торговых предприятий автосервиса; специфику организации торговых предприятий автосервиса; услуги по ремонту в условиях внутреннего рынка	<p>Дать определение:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-исключительное распределение;</li> <li>-выборочное распределение;</li> <li>-комбинированно распределение;</li> <li>-поставщик конвейера;</li> <li>-оригинальные запчасти;</li> <li>-запчасти надлежащего качества.</li> </ul>	Технология и организация торговли автомобилями, запасными частями и принадлежностями

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
Уметь:	самостоятельно осваивать новые конструкции автомобилей и их механизмы и системы; организовывать испытания автомобилей с целью определения показателей эксплуатационных свойств; определить расчетно-аналитическим методом показатели эксплуатационных свойств	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Определить тип дилера среди фирм, работающих на местном рынке.</li> <li>- Провести классификацию запчастей предложенных производителей.</li> </ul>	
Владеть:	<p>навыками оценки влияния характеристик и рабочих процессов механизмов и систем на формирование эксплуатационных свойств автомобиля;</p> <p>навыками оценки технического уровня автомобилей и прогнозирования его эффективности в заданных условиях эксплуатации;</p> <p>навыками организации технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Разработать проект обеспечения запчастями предприятие автосервиса для выбранной марки автомобиля.</li> </ul>	
Знать	классификацию основных конструкционных материалов применяемых при эксплуатации и ремонте транспортных, транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– структура и управление технической службой АТП;</li> <li>– методы организации технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей;</li> <li>– управление процессами технического обслуживания и ремонта подвижного состава; используемое оборудование;</li> <li>- схемы производственного процесса автотранспортного предприятия, перечень выполняемых работ</li> </ul>	Производственная-преддипломная практика
Уметь	работать со справочными данными по эксплуатационным мате-		



<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	риалам и условиям их применения.		
Владеть	основами выбора материалов с учетом влияния внешних факторов и требований безопасной, эффективной эксплуатации и стоимости.		
Знать:	комплексы стандартов ЕСКД, ЕСТД, ЕСТПП	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Стандартизация.</li> <li>– Цели стандартизации.</li> <li>– Задачи стандартизации.</li> <li>– Принципы стандартизации.</li> <li>– Функции стандартизации.</li> <li>– Методы стандартизации.</li> <li>– Система стандартизации в Российской Федерации.</li> <li>– Унифицированная система документации. Система информационно-библиографической документации</li> <li>– Надежность в технике. Система стандартов эргономических требований и эргономического обеспечения</li> </ul>	Межотраслевая стандартизация
Уметь:	Обеспечивать координацию требований стандартов с разрабатываемыми спецификациями материалов	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Порядок применения систем межгосударственных стандартов</li> <li>– Единая система конструкторской документации</li> <li>– Единая система технологической документации</li> <li>Система показателей качества продукции</li> </ul>	
Владеть:	Навыками определения комплекса стандартов, регламентирующих требования к узлам, деталям и материалам ТТМ; нормативного обоснования выбора материалов	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Порядок оформления документов с Единой системой технологической подготовки производства.</li> <li>– Система разработки и постановки продукции на и производство</li> </ul>	
<b>ПК-11 - способностью выполнять работы в области производственной деятельности по информационному обслуживанию, основам организации производства, труда и управления производством, метрологическому обеспечению и техническому контролю</b>			

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
Знать:	основные определения метрологического обеспечения и технического контроля, используемые в производственной деятельности; возможности глобальных компьютерных сетей по информационному обслуживанию объектов производственной деятельности	<p><i>Перечень теоретических вопросов к экзамену:</i></p> <p>Локальные компьютерные сети. Топологии сетей Сетевая модель передачи данных iso/osi. Работа с информацией в глобальных сетях. Уровни и протоколы модели osi Телекоммуникационные технологии. Средства и программное обеспечение Клиент-серверные информационные технологии Базы данных в интернет Защита цифровой информации методами стеганографии Компьютерные вирусы, типы вирусов, методы борьбы с вирусами</p>	Информатика
Уметь:	уметь применять современные информационные технологии, приемы работы с интернет-ресурсами, прикладные программные средства для решения задач производственной деятельности; использовать, полученные с помощью ИКТ знания, на междисциплинарном уровне; работать с информацией из различных источников для решения профессиональных задач	<p><i>Перечень заданий к промежуточному контролю:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Перечислите виды адресации ячеек. Правила изменения адресов при копировании в разных направлениях.</li> <li>– Каков синтаксис встроенных функций excel?</li> <li>– Назовите предназначение, область применения и синтаксис логических функций.</li> <li>– Какие функции excel отвечают за поиск наименьших, наибольших, средних значений, сумм, произведений по сплошным и не сплошным диапозонам.</li> <li>– Перечислите виды и назначения диаграмм excel. Укажите порядок построения.</li> <li>– Перечислите порядок решения задач оптимизации.</li> <li>– Даны два числа. Формула выдаёт 1, если хотя бы одно является кратным 3 и принадлежит участку [-5; 5], иначе наибольшее из чисел.</li> </ul> <p><b>Задача.</b> Бригада работает по основному рабочему тарифу 10 руб/час. Вычислить размер заработной платы рабочего, если уральский коэффициент составляет 12%, налог 15 %. Если количество отработанных часов &lt; 35 в неделю, оплата производится по основному рабочему тарифу, если &lt; 45, -1,5 *основного тарифа, если &gt; 45, рабочий получает 1,5 рабочего тарифа и</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		премию в размере 50% от своей заработной платы. Найти решение с применением статистических и логических функций электронных таблиц. Построить гистограмму распределения денежных средств.	
Владеть	навыками информационного поиска, анализа и обработки данных для выполнения работ в области производственной деятельности	<b>Перечень заданий:</b> Найти интернет-источники, содержащие документацию по основам организации производства, труда и управления производством, метрологическому обеспечению и техническому контролю. Назовите основные подходы к проектированию информационных систем Приведите примеры использования информационных технологий при изучении других дисциплин. <b>Задание.</b> Дана база данных « <i>Сеть аптек</i> ». База данных хранит информацию о лекарствах, хранящихся на складе, об аптеках, приобретающих эти лекарства, о заказах. 1) В каждой таблице выбрать первичные ключи. Установить связи между таблицами. 2) Создать запрос на выборку с условиями: Вывести информацию о лекарствах с ценой в диапазоне [100;400] рублей и название которых начинается на букву «А». 3) Создать запрос групповой запрос: Сколько заказов оформила каждая аптека? 4) Создать запрос групповой запрос: Вывести дату последнего заказа на лекарство с кодом «3».	
Знать	Российское законодательство в области метрологии; основные направления деятельности по метрологическому обеспечению.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Государственный метрологический надзор</li> <li>– Метрологическое обеспечение</li> <li>– Цели метрологического обеспечения</li> <li>– Правила проведения метрологической экспертизы</li> <li>– СИ, Характеристики и виды СИ</li> <li>– Правовые основы метрологии</li> <li>– Законодательно метрическая система мер в России введена:               <ul style="list-style-type: none"> <li>а) в 1800 году;</li> </ul> </li> </ul>	Метрология, стандартизация и сертификация

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		б) в 1918 году; в) в 1945 году; г) в 1960 году.	
Уметь	пользоваться нормативными документами в области метрологии	– Провести анализ нормативной документации	
Владеть	навыками использования стандартов, ТУ и других нормативных документов для составления номенклатуры показателей качества в техническом сервисе	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Структура и порядок разработки стандартов</li> <li>– Структура и порядок разработки ТУ</li> <li>– Показатели качества в техническом сервисе</li> </ul>	
Знать:	основные понятия транспортно-технологического менеджмента; методы планирования ресурсного обеспечения деятельности предприятия, разработки оперативных планов работы первичных производственных подразделений; основные принципы этики деловых отношений	<p><i>Перечень теоретических вопросов к зачету:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Понятие менеджмента транспортно-технологического менеджмента.</li> <li>– Функции транспортно-технологического менеджмента.</li> <li>– Основные принципы транспортно-технологического менеджмента.</li> <li>– Организация как объект менеджмента.</li> <li>– Внешняя и внутренняя среда организации.</li> <li>– Прогнозирование и планирование в системе транспортно-технологического менеджмента.</li> <li>– Цели организации. Требования, предъявляемые к целям организации. Условия достижения целей.</li> <li>– Процесс планирования в организации. Система планов в организации.</li> <li>– Организация как функция транспортно-технологического менеджмента</li> <li>– Понятие мотивации. Процесс мотивации. Потребностно-мотивационные теории.</li> <li>– Содержательные теории мотивации.</li> <li>– Процессуальные теории мотивации.</li> <li>– Контроль как функция управления. Значение контроля для организации.</li> <li>– Основные принципы эффективного контроля в организации</li> <li>– Личность руководителя в организации. Роли руководителя.</li> </ul>	Транспортно-технологический менеджмент

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Методы, используемые руководителем в своей работе.</li> <li>– Теории лидерства.</li> <li>– Власть и влияния в организации. Формы и источники власти и влияния.</li> <li>– Информационная система организации. Виды коммуникационных связей в организации.</li> <li>– Коммуникационный процесс в организации.</li> <li>– Виды, характеристики и значение управленческой информации в организации</li> <li>– Конфликты в организации.</li> <li>– Основные методы работы руководителя по предотвращению конфликтов.</li> <li>– Общее понятие об эффективности транспортно-технологического менеджмента</li> </ul>	
Уметь:	выделять типы производства и форм движения предметов труда во времени и пространстве; использовать принципы и методы организации и нормирования труда; проводить анализ и разрабатывать рекомендации по повышению эффективности функционирования предприятия	<p><i>Примерные практические задания:</i></p> <p>1. Какими чертами характера должен обладать такой архетип управляющего как «администратор»?</p> <p>(А) быть общительным и уметь вдохновлять людей на максимальную самоотдачу  (В) иметь аналитический склад ума  (С) быть предельно объективным и полагаться на факты и логику  (Д) методичность в работе, прогнозирование будущего</p> <p>2. Какие основные факторы участвуют в модели мотивации Виктора Врума?</p> <p>(А) потребность в уважении к себе, самоутверждение и в принадлежности к социальной группе  (В) сложность и напряженность работы и уровень вознаграждения  (С) ожидание возможности результата, ожидание возможного вознаграждения от этого результата и ожидание ценности вознаграждения  (Д) гигиенические факторы, факторы, связанные с характером и существом работы</p> <p>3. Реальное влияние при управлении по целям имеют руководители</p>	
Владеть:	методами транспортно-технологического менеджмента; навыками работы в коллективе; навыками управления производством и людьми на основе современных принципов и методов управления		

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<p>(А) среднего уровня  (В) низшего уровня  (С) высшего, среднего и низшего уровня  (Д) высшего уровня</p> <p>4. Укажите, что характерно для японской компании «Сони» в отношениях между руководителями и подчиненными?  (А) по возможности желательно, чтобы человек всю свою жизнь остался на одном рабочем месте, где он приобретает определенный опыт, что соответственно повышает эффективность работы  (В) отсутствие дифференцированного отношения к людям  (С) для успешной работы в компании важно, какое учебное заведение закончил сотрудник и с какими отметками  (Д) при всех положительных качествах свободы дискуссии в большой компании она нарушает режим работы</p> <p>5. Как следует отнестись к накоплению информации о проблеме?  (А) чем больше информация, тем лучше  (В) избыток информации также вреден, как и ее недостаток  (С) получение максимума информации о проблеме – обязанность руководителя  (Д) избыточный объем информации – залог успеха</p> <p>6. Какая из человеческих потребностей является главной по теории мотивации Макклелланда?  (А) успех  (В) деньги  (С) свобода  (Д) безопасность</p> <p>7. Основные функции управления  (А) планирование, контроль  (В) планирование, организация, мотивация, контроль  (С) организация, мотивация  (Д) организация, мотивация, контроль</p> <p>8. В качестве примера многозвенной технологии (классификация Томпсо-</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>на) может являться:            (А) сборочная линия массового производства            (В) банковское дело            (С) страхование            (D) сетевой график</p> <p>9. Пределом использования автоматизации является            (А) ограниченность наших знаний            (В) квалификационный уровень обслуживающего персонала            (С) невозможность исключения непредвиденных ситуаций            (D) несовершенство техники</p> <p>10. Чем характеризуется компромисс при принятии решения?            (А) установление некоего среднего в результате спора двух сотрудников            (В) уменьшением выгоды в одной области с целью уменьшения нежелательных последствий в другом            (С) принятием решения аудитивно, учитывающего мнения всех заинтересованных сторон            (D) уменьшением выгоды</p>	
Знать:	организационную структуру, методы управления и регулирования; критерии эффективности	<p><i>Перечень тем для подготовки к зачету</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Общая характеристика организации и ее ресурсов: люди, технология, материалы, капитал, информация. Простые и сложные организации. Формальные и неформальные организации. Коммерческие и некоммерческие организации.</li> <li>– Функция планирования. Методы экономического планирования и прогнозирования. Альтернативы и выбор стратегии, возможности использования матрицы Бостонской группы.</li> <li>– Организация внутрифирменного планирования на предприятии черной металлургии. Основные элементы и процедуры бизнес-планирования. Организация бюджетирования на предприятии.</li> <li>– SWOT-анализ как методологическая основа стратегического планирования.</li> <li>– Организация внутрифирменного планирования в цехах черной метал-</li> </ul>	Производственный менеджмент

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		лургии: текущее и оперативное планирование. Производственная программа. Планы-графики: пооперационные графики, скользящие и постоянно действующие графики. Диспетчирование.	
Уметь:	использовать приемы производственного менеджмента для решения типовых организационных и управленческих задач	<p><i>Практические задания</i></p> <p><b>1. Разработка миссии организации:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сформулировать миссию организации как утверждение, раскрывающее смысл ее существования, отличие от подобных ей организаций (узкая трактовка миссии) и в широком понимании (как философию и предназначение организации).</li> <li>2. Сопоставить содержание миссии с приведенной в теоретической части шаблоном.</li> <li>3. Разработать вариант шаблона миссии, в соответствии с которым сформулировать миссию организации.</li> </ol> <p><b>2. Формулировка стратегических целей организации. :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сформулировать цели организации с учетом сфер установления целей, направлений установления целей и показателей, позволяющих оценить количественно достижение или недостижение цели.</li> <li>2. Сформулировать цели по ключевым пространствам достижения цели.</li> <li>3. На основе изложенных подходов к целеполаганию разработать дерево стратегических целей организации, опираясь на правила осуществления декомпозиции генеральной цели и требований к основным характеристикам целей.</li> </ol> <p><b>3. Анализ микросреды организации:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Провести анализ микросреды организации с помощью <i>SNW</i>- анализа.</li> <li>2. Уточнить перечень сильных и слабых сторон организации на основе комплексной оценки ее конкурентоспособности.</li> <li>3. Построить матрицу <i>SWOT</i> на основе выявленных сильных и слабых сторон, возможностей и угроз со стороны дальнего окружения (по итогам проведенного <i>PEST</i> – анализа) и ближнего окружения.</li> <li>4. Построить матрицу решений для каждого квадранта: а) «внешние возможности – внутренние сильные стороны организации»; б) «внешние возможности – внутренние слабые стороны организации»; в) «внешние</li> </ol>	



<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		угрозы – внутренние сильные стороны организации»; г) «внешние угрозы – внутренние слабые стороны организации»	
Владеть:	навыками оценки эффективности решений применительно к конкретным видам транспортных машин и оборудования	<p><i>Примерный перечень тем курсовых работ</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Производственная фирма (предприятие) и условия ее функционирования</li> <li>– Внутрифирменное планирование и его значение</li> <li>– Содержание и порядок разработки стратегических планов предприятия</li> <li>– Результаты производственной деятельности и методы их анализа</li> <li>– Методы оптимизации производственной программы</li> <li>– Резервы производственных мощностей и методы их выявления</li> <li>– Экономические аспекты технической подготовки производства на предприятии</li> <li>– Роль стратегических методов в обосновании управленческих решений</li> <li>– Оперативное управление производством</li> <li>– Методы выявления резервов повышения эффективности производства</li> <li>– Применение статистических методов в оценке эффективности управленческих решений</li> <li>– Японские методы управления производством</li> <li>– Особенности управления на предприятиях автосервиса</li> <li>– Особенности управления малыми предприятиями</li> <li>– Планирование и управление производством с помощью сетевых графиков</li> <li>– Оптимизация транспортных перевозок</li> </ul>	
Знать	основные направления развития управленческой культуры в промышленности и социальной сферах; бизнес-процессы транспортного комплекса отрасли с учетом использования информационных технологий; требования по инте-	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Использование компьютерных сетей для получения информации о наличии запасных частей</li> <li>– Принципы целостности данных, непротиворечивости, однократного ввода в систему, безопасности</li> <li>– Основные критерии оценки главных факторов, влияющих на выход автомобильных агрегатов из строя. Существующие информационные системы для сбора текущих характеристик автомобиля в период эксплуата-</li> </ul>	Информационные технологии в техническом сервисе и сети в отрасли

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	грации информационных систем; требования по подключению оборудования к информационным системам; требования к автоматизированным системам управления.	ции.	
Уметь	использовать компьютерную технику и информационные системы для управления технологическими и производственными процессами; использовать информационные технологии для описания и управления бизнес-процессами в техническом сервисе	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Обработать первичную информации на АТП (Потребители и производители информации)</li> <li>– Использовать математические модели для расчета и корректировки сроков выхода из строя элементов (агрегатов) автомобиля.</li> <li>– Использовать принципы построения информационной системы предприятия.</li> <li>– Учитывать особенности внедрения информационных систем в АТП.</li> </ul>	
Владеть	информационными технологиями для организации предприятий технического сервиса и фирменного обслуживания по полному и специализированному спектру услуг; проведения диагностики, технического обслуживания и ремонта.	<p><i>Примерный перечень тем курсовых работ:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Планирование и учет ТО на АТП.</li> <li>– Учет выдачи и возврата инструмента.</li> <li>– Автовывставка.</li> <li>– Информационная система учета ГСМ на АТП в разрезе автомобилей и Заказчиков.</li> <li>– Информационная система выписки и учета путевых листов диспетчером АТП.</li> <li>– Информационная система моделирующая связи между объектами.</li> <li>– Информационная система учета заявок от покупателей наших услуг.</li> <li>– Информационная система учета выполненных работ по ремонту автомобилей.</li> <li>– Маршрутное такси.</li> <li>– Информационная система планирования и фактического выполнения работ в АТП.</li> </ul>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>– График грузоперевозок.</li> <li>– Информационная система учета заявок на автомобиль от водителей.</li> <li>– Междугородные перевозки.</li> <li>– Информационная система учета деталей на складе АТП.</li> <li>– Информационная система учета движения ГСМ на АЗС АТП.</li> <li>– Информационная система контроля и учета рабочего времени водителей.</li> <li>– Информационная система учета состояния здоровья водителей.</li> <li>– История ДТП с участием данного водителя.</li> <li>– Информационная система диагностики автомобилей.</li> <li>– Информационная система по заказу комплектующих (запчастей) к автомобилям.</li> <li>– Лист пробега автомобиля.</li> <li>– Информационная система по формированию маршрутов для автомобилей.</li> <li>– Информационная система по хранению и ведению реестра автомобильных дорог объекта.</li> <li>– Информационная система по экологическому мониторингу на территории АТП.</li> <li>– Информационная система по ведению "транспортного досье" на водителя.</li> <li>– Информационная система по сдаче квалификационных тестов и экзаменов водителями.</li> <li>– Информационная система по анализу износа шин.</li> <li>– Информационная система по учету командировок водителей.</li> <li>– Информационная система по учету затрат на командировки водителей.</li> <li>– Информационная система по учету отремонтированных блоков и валов.</li> </ul>	
Знать	назначение и цели государственного учета и контроля технического состояния транспортных	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Понятие госучёта автотранспортных средств.</li> <li>– Цели государственного учёта автотранспортных средств.</li> <li>– Задачи государственного учёта автотранспортных средств.</li> </ul>	Организация государственного учета и контроля технического состояния

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>средств; порядок осуществления государственного учета и контроля технического состояния транспортных средств; нормативную базу РФ по госучёту и контролю тех. состояния ТС; административный регламент по регистрации ТС; директивы ЕС по техническому состоянию ТС и составу отработавших газов</p>		ТиТТМО
Уметь	<p>использовать данные оценки технического состояния транспортной техники, как с использованием диагностической аппаратуры, так и по косвенным признакам; выполнять операции по регистрации ТС в соответствии с нормативными документами РФ; выполнять процедуры контроля технического состояния ТС в соответствии отечественными стандартами.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Провести проверку документов для постановки на учёт.</li> <li>- Провести оформление документов, формируемых в процессе постановки на учёт автотранспортных средств.</li> </ul>	
Владеть	<p>навыками применения полученных знаний и в проведении государственного технического и инструментального контроля; организации работы коллектива по проведению регистрационных действий и контролю технического состояния ТС в соответствии с действующей НТД</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Составить план работы пункта по учёту транспортных средств.</li> <li>– Оформить стенд документов по учёту автотранспортных средств в соответствии с административным регламентом.</li> </ul>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
Знать:	основы методологии программной обработки производственной и технологической информации; методологию расчетов параметров технологических процессов и функционирования производственного оборудования; принципы работы с современным научным и инженерным программным обеспечением.	Перечень теоретических вопросов: – простые переменные, векторы, матрицы в Matlab / Octave, действия над ними; – написание пользовательских функций; – «точечная» нотация, анонимные функции и их использование; – использование встроенных графических средств Matlab / Octave; – использование встроенных научных программ Matlab / Octave и дополнительных пакетов расширений.	Прикладное программирование
Уметь:	разрабатывать схемы комплексных расчетов параметров технологических процессов и функционирования оборудования; использовать в своих программах средства, предоставляемые научным и инженерным программным обеспечением. выявлять и устранять причины ошибок в расчетах параметров технологических процессов и функционирования оборудования.	Перечень практических заданий: – для заданной эмпирической зависимости построить интерполяцию средствами Matlab / Octave (использовать линейную, кубическую и сплайн-интерполяцию); – численно решить задачу Коши для заданного обыкновенного дифференциального уравнения средствами Matlab / Octave.	
Владеть:	методами программной реализации расчетов параметров технологических процессов и функционирования оборудования; методами модернизации программных средств расчета параметров технологических процессов и функционирования оборудования.	Перечень комплексных заданий: – средствами Matlab / Octave решить задачу Коши для системы обыкновенных дифференциальных уравнений, для полученных численных решений подобрать наиболее приемлемое аналитическое описание; – средствами Matlab / Octave решить краевую задачу для системы обыкновенных дифференциальных уравнений, для полученных численных решений подобрать наиболее приемлемое аналитическое описание	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
Знать:	законодательные, нормативные и правовые акты и методические материалы по управлению качеством	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Дайте определение качества</li> <li>– В чем суть концепции Э. Деминга?</li> <li>– Заслуга А. Фейгенбаума в теории управления качеством</li> <li>– Существующие системы управления качеством</li> <li>– Сформулируйте 14 принципов Э. Деминга.</li> <li>– Назовите международные организации по стандартизации в области качества.</li> <li>– В чем необходимость создания, внедрения и сертификации систем менеджмента качества, основанных на МС ИСО серии 9000.</li> <li>– Принципы менеджмента качества.</li> <li>– Каким основным принципам должна соответствовать документация СМК?</li> <li>– Назовите разделы стандарта ИСО 9001:2015.</li> <li>– Состав и классификация документации по МС ИСО 9001:2015.</li> </ul>	Управление качеством
Уметь:	использовать нормативные и правовые документы в своей деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Назовите обязательные записи по качеству в соответствии с требованиями МС ИСО 9001:2015.</li> <li>– Поясните, что включает анализ со стороны руководства?</li> <li>– Что понимается под целями предприятия? Важные характеристики целей.</li> </ul>	
Владеть:	навыками разработки мероприятий и выполнении заданий по повышению и контролю качества; навыками разработки предложений по предупреждению и устранению несоответствий; основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информа-	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Что понимается под стратегией? Сущность стратегии предприятия?</li> <li>– Что такое политика в области качества?</li> <li>– Основные принципы и факторы обеспечения качества</li> <li>– Организация работ по качеству.</li> </ul>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	цией		
Знать	инструментарий по управлению производственными процессами; основы организации производства, метрологическое обеспечение и технический контроль	<i>Примерное индивидуальное задание:</i> – Изучить организационную и функциональную структуры предприятия. – Изучить содержание и отличительные особенности производственных и технологических процессов ТО и ремонта автомобилей – Изучить особенности конструкций автомобилей – Получить практические навыки в области ТО и ТР легковых автомобилей. – Проанализировать состав и устройство технологического оборудования, инструмента, технологических сооружений предприятия.	Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
Уметь	Применять полученные знания для организации производства, управления производством, метрологическому обеспечению и техническому контролю на предприятиях технического сервиса		
Владеть	Навыками технического контроля на предприятиях автосервиса		
Знать	инструментарий по управлению производственными процессами; основы организации производства, метрологическое обеспечение и технический контроль	<i>Примерное индивидуальное задание:</i> – структура и управление технической службой АТП; – методы организации технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей; – управление процессами технического обслуживания и ремонта подвижного состава; используемое оборудование; - схемы производственного процесса автотранспортного предприятия, перечень выполняемых работ	Производственная-преддипломная практика
Уметь	Применять полученные знания для организации производства, управления производством, метрологическому обеспечению и техническому контролю на предприятиях технического сервиса		
Владеть	Навыками технического контроля на предприятиях автосервиса		
Знать	Развитие транспортных средства в каждом из 5 укладов. Энергетические установки, устройства передачи движения в	– Транспортные средства заданного уклада. – Страны и изобретения транспортных средств анализируемого уклада.	Технологические уклады в системе мирового технико-экономического развития

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	каждом из 6 укладов.		
Уметь	Определять уровень развития транспортной системы отдельных государств по технологическим укладам	– Дать сравнительный анализ транспортных средств различных укладов.	
Владеть	Навыками анализа развития элементов транспортного средства по периодам технологического уклада	– Охарактеризовать развитие транспортных средств одной из стран в данном укладе. – Дать анализ межгосударственных транспортных потоков.	
<b>ПК-12 - владением знаниями направлений полезного использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов</b>			
Знать:	проблемы рационального природопользования в сфере транспорта; возможности полезного использования природных ресурсов, энергии и материалов в сфере транспорта; мероприятия по обеспечению полезного использования природных ресурсов, энергии и материалов в сфере транспорта	<i>Перечень вопросов к зачету</i> Понятие биосферы и ноосферы. Глобальные изменения биологического разнообразия Определение допустимого воздействия на воздушный бассейн. Санитарно-защитная зона. Способы и средства защиты окружающей среды. Структура производства и схема воздействия его на окружающую среду. Структура органов, контролирующая состояние окружающей среды. Основные законодательные акты. Роль природных ресурсов в развитии общества. Возобновляемость природных ресурсов.	Экология
Уметь:	грамотно оценивать последствия своей профессиональной деятельности при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения; применять методы полезного использования природных ресурсов,	Социальные и экономические последствия изменений окружающей среды. Органы, контролирующая состояние окружающей среды. Экономические аспекты экологии – лицензирование, страхование, налоговые льготы, платежи за природопользование. Причины загрязнения поверхностных вод при разработке и обогащении полезных ископаемых Охрана и рациональное использование недр. Способы сокращения площадей, изымаемых для нужд производства. Показатели качества воды. Методы очистки сточных вод, их классифика-	



<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>энергии и материалов в профессиональной деятельности;          рассчитывать технические решения по уменьшению уровней негативного воздействия на природные компоненты при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения</p>	<p>ция.          Земельные ресурсы и воздействие на них предприятий.          Структура и регламентирование водопользования на предприятии.          Ресурсосбережение. Энергосберегающие технологии.          Источники загрязнения атмосферы. Их разделение по форме и характеру выбросов.          Виды воздействия производства на окружающую среду и основные факторы, их определяющие.          Рекультивация нарушенных земель. Виды и основные технологические схемы рекультивации.          Средства и методы снижения выбросов. Методы и аппараты очистки отходящих газов.          Утилизация отходов производства.          Основные направления воздействия предприятий на окружающую среду.          Методы очистки промышленных выбросов от газообразных загрязнителей.          Причины изменения окружающей среды с развитием технического прогресса.          Загрязнение – определение, классификация, примеры.          Механические методы очистки сточных вод. Их эффективность.          Мероприятия по охране воздушного бассейна от выбросов.          Влияние предприятий отрасли на водные объекты.          Виды воздействия производства на окружающую среду и основные факторы, их определяющие.          Экология и инженерная экология (определения и основные задачи).          Изменения окружающей среды, обусловленные техническим прогрессом.          Экологическая ситуация в стране.          Адаптация – определение, виды, примеры.          Практические методы управления качеством окружающей среды (административные, экономические, рыночные методы управления природоохранной деятельностью).          Воздействие антропогенных факторов на биосферу. Основные пути реше-</p>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<p>ния экологических проблем.  Роль климатических факторов в загрязнении атмосферы. Понятие НМУ.  Документы, регламентирующие природопользование на предприятии.  Понятие радиоактивности, единицы измерения. Нормы радиационного облучения.  Пылеулавливающее оборудование.  Организация природоохранной работы.  Нормативы качества атмосферного воздуха.  Общие требования к составу и свойствам воды после выпуска в них сточных вод.  Платежи за использование природных ресурсов  Структура биосферы. Механизмы устойчивости биосферы. Роль живых организмов в формировании биосферы.  Человек как составная часть биосферы. Образование природно-промышленных систем. Учение В.И. Вернадского о «ноосфере»  Виды платежей в сфере природопользования. Платность использования природных ресурсов.  Формы взаимосвязи технологических процессов с природной средой. Показатели, источники и формы воздействия на природную среду.  Биогеоценоз, экосистема – определение, различия, примеры.  Лимитирующие факторы – определение, примеры.  Экологические факторы – определение, классификация (с примерами).  Трофическая цепь – определение, состав, пример. Автотрофы и гетеротрофы – определение, функции, примеры.  Экологический кризис – определение, различия между кризисом и катастрофой, признаки экологического кризиса, примеры.  Сукцессия – определение, виды, примеры.  Понятие о загрязнении окружающей среды. Классификация загрязнений (с примерами).  Международные отношения в области экологии – виды объектов охраны.</p>	
Владеть:	практическими навыками по определению уровней использова-	<p><i>Перечень вопросов к контрольным работам</i>  Структура производства и схема воздействия на окружающую среду</p>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>ния природных ресурсов, энергии и материалов; методами разработки способов реализации мероприятий по обеспечению полезного использования природных ресурсов, энергии и материалов; способами решения вопросов рационального функционирования производств при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения с позиций полезного использования природных ресурсов, энергии и материалов</p>	<p>Показатели качества воды          Формы взаимосвязи технологических процессов с природной средой. Показатели, источники и формы воздействия на природную среду          Структура и регламентирование водопользования на предприятии          Определение допустимого воздействия на воздушный бассейн. Санитарно-защитная зона          Какие организмы выделяют по способу питания в биосфере          Структура биосферы          На чем основано функционирование природно-промышленных систем, какие его формы выделяют          Какие показатели учитываются при расчете концентрации загрязняющих веществ в водных объектах при сбросе в них сточных вод          Как рассчитываются концентрации загрязняющих веществ в атмосфере при выбросе из точечного источника          Как в биосфере формируются цепи питания          Показатели качества атмосферного воздуха. Что включает понятие неблагоприятных метеоусловий          Виды воздействия производства на окружающую среду и основные факторы, их определяющие</p>	
Знать:	основные методы исследований, используемые при защите металлов от коррозии	<p><i>Перечень теоретических вопросов к зачету:</i>          Методы исследований коррозионных процессов:          - лабораторные;          - эксплуатационные;          - внелабораторные</p>	Коррозия и защита металлов
Уметь:	выбирать методы испытаний; анализировать и обрабатывать результаты исследований и измерений	<p><i>Практические задания:</i>          Описать методы определения показателей коррозии:          - массовый;          - глубинный;          - объемный;          - механический и т.п.</p>	
Владеть:	практическими навыками прове-	<i>Задания на решение задач из профессиональной области, комплексные</i>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	денция коррозионных испытаний и применения методов защиты металлов от коррозии	<i>задания:</i> Продемонстрировать навыки в о определении коррозионной усталости, межкристаллитной коррозии, коррозии при трении, жаростойкости и т.п.	
Знать:	Современные методы, методики и технологии полезного и безопасного использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, обслуживании и ремонте транспортно-технологических машин и комплексов различного назначения, их агрегатов, систем.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Экологическое воздействие предприятий дорожного хозяйства, автосервиса и их инженерных сооружений.</li> <li>– Жизненный цикл инженерного сооружения.</li> <li>– Экологическая безопасность автомобильной дороги.</li> </ul>	Инженерные сооружения и экологическая безопасность предприятий сервиса
Уметь:	Анализировать информацию об основных направлениях полезного и безопасного использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, обслуживании и ремонте транспортно-технологических машин и комплексов.	– Определить уровень, нормы и критерии экологической безопасности на рабочем месте автослесаря.	
Владеть:	Навыками использования современных методов, методик и технологий полезного и безопасного использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, обслуживании и ремонте ТТМ и комплексов различного назначения, их агрегатов, систем.	– Применить пятистадийный алгоритм определения экологических аспектов деятельности предприятий дорожного хозяйства и автосервиса	
Знать:	Методы полезного и безопасного использования природных ресур-	– структура и управление технической службой АТП;	Производственная-преддипломная практика

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	сов, энергии и материалов при эксплуатации, обслуживании и ремонте транспортно-технологических машин и комплексов различного назначения, их агрегатов, систем	– методы организации технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей; – управление процессами технического обслуживания и ремонта подвижного состава; используемое оборудование; - схемы производственного процесса автотранспортного предприятия, перечень выполняемых работ	
Уметь:	Анализировать информацию об основных направлениях полезного и безопасного использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, обслуживании и ремонте транспортно-технологических машин и комплексов.		
Владеть:	Навыками использования современных методов, методик и технологий полезного и безопасного использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, обслуживании и ремонте ТТМ и комплексов различного назначения, их агрегатов, систем.		
<b>ПК-13 - владением знаниями организационной структуры, методов управления и регулирования, критериев эффективности применительно к конкретным видам транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования</b>			
Знать:	основные принципы и функции транспортно-технологического менеджмента; принципы построения организационных структур и распределения функций управления, форм	<i>Практическая работа «Создание предприятия»</i> Цель: систематизировать и проверить теоретические знания студентов, проконтролировать умения студентов применять знания при создании собственного предприятия, а также правильно выстраивать уровни управления. <u>Вопросы работы:</u>	Транспортно-технологический менеджмент

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	участия персонала в управлении; критерии эффективности управления применительно к конкретным видам транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	<ul style="list-style-type: none"> <li>– название предприятия (форма собственности и название) ИП, АО, ООО и т.д.</li> <li>– юридический адрес предприятия</li> <li>– что изготавливает или производит предприятия (какие услуги оказывает)?</li> <li>– укажите общее количество работающих сотрудников на предприятии. Вычертите пирамиду уровней управления. Указав количество работающих на каждом уровне.</li> <li>– перечислите основные задачи вашего предприятия:</li> <li>– экономические (связанные с финансово-хозяйственной деятельностью предприятия)</li> <li>– производственные (связанные с развитием производства, материально-технической базы);</li> <li>– маркетинговые (продвижение товара или услуги на рынок, доведение до конечного потребителя);</li> <li>– социальные (удовлетворение потребностей общества);</li> <li>– экологические;</li> <li>– какие принципы управления по А. Файоллю подходят к вашему предприятию и почему (не менее 4 принципов)?</li> <li>– перечислите, в чем заключаются функции менеджера для данного предприятия (не менее пяти обязанностей).</li> <li>– как ваше предприятие при создании и внедрении на рынок сможет выжить в жесткой конкурентной борьбе? (Какой комплекс мер будет принят?)</li> </ul>	
Уметь:	работать с правовой, нормативно-технической литературой; использовать принципы повышения безопасности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; применять правовые, нормативно-технические и организацион-	<ul style="list-style-type: none"> <li>– постройте технологическую структуру автотранспортного предприятия, которая представляет собой совокупность связей технологического процесса по производству, технологической подготовки производства, а также цехов основного и обслуживающего производства. Какие базовые конфигурации лежат в основе построения данной структуры?</li> <li>– «производительность труда» Цель практического занятия – закрепить теоретические знания по вопросам изучения уровня организации труда, влияние его на производительность труда. Задачи практического занятия.</li> </ul>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	ные основы транспортно-технологических машин и оборудования	К задачам практического занятия относятся: – провести расчет производительности труда водителя; – оценить степень влияния экстенсивных и интенсивных факторов на производительность труда. – «разработка должностных инструкций работников производственных подразделений АТП и проведение обучающего тестирования» – цель практического занятия – получить навыки в формировании трудовых функций работников АТП и выявлении профессиональной компетенции и соответствия работников занимаемой должности путем аттестации.	
Владеть:	принципами и методами оптимизации управленческих решений; навыками планирования, организации и контроля выполнения производственных заданий; методами разработки производственных программ и плановых заданий и финансового анализа их выполнения	требуется выполнить анализ структуры и функций существующей на Вашем предприятии системы управления персоналом (на примере Вашего рабочего места). Описание системы управления персоналом должно быть выполнено в соответствии со структурой СУП, описанной в 1-й главе настоящих методических рекомендаций. Отчет по заданию должен содержать: – описание рабочего места, основные функциональные обязанности работника на рабочем месте. – схему структуры системы управления персоналом предприятия на примере рабочего места с указанием тех функций, которые реально выполняются. – анализ причин, по которым часть функций СУП не реализуется на Вашем предприятии. Вывод, содержащий обоснование необходимости и возможные направления развития СУП Вашего предприятия.	
Знать:	организационную структуру, методы управления и регулирования; критерии эффективности	<i>Перечень тем для подготовки к зачету</i> – Общая характеристика организации и ее ресурсов: люди, технология, материалы, капитал, информация. Простые и сложные организации. Формальные и неформальные организации. Коммерческие и некоммерческие организации. – Функция планирования. Методы экономического планирования и прогнозирования. Альтернативы и выбор стратегии, возможности использо-	Производственный менеджмент

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<p>вания матрицы Бостонской группы.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Организация внутрифирменного планирования на предприятии черной металлургии. Основные элементы и процедуры бизнес-планирования. Организация бюджетирования на предприятии.</li> <li>– SWOT-анализ как методологическая основа стратегического планирования.</li> <li>– Организация внутрифирменного планирования в цехах черной металлургии: текущее и оперативное планирование. Производственная программа. Планы-графики: пооперационные графики, скользящие и постоянно действующие графики. Диспетчирование.</li> </ul>	
Уметь:	использовать приемы производственного менеджмента для решения типовых организационных и управленческих задач	<p><i>Примерные практические задания</i></p> <p><b>1. Разработка миссии организации</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сформулировать миссию организации как утверждение, раскрывающее смысл ее существования, отличие от подобных ей организаций (узкая трактовка миссии) и в широком понимании (как философию и предназначение организации).</li> <li>2. Сопоставить содержание миссии с приведенной в теоретической части шаблоном.</li> <li>3. Разработать вариант шаблона миссии, в соответствии с которым сформулировать миссию организации.</li> </ol> <p><b>2. Формулировка стратегических целей организации</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сформулировать цели организации с учетом сфер установления целей, направлений установления целей и показателей, позволяющих оценить количественно достижение или недостижение цели.</li> <li>2. Сформулировать цели по ключевым пространствам достижения цели.</li> <li>3. На основе изложенных подходов к целеполаганию разработать дерево стратегических целей организации, опираясь на правила осуществления декомпозиции генеральной цели и требований к основным характеристикам целей.</li> </ol> <p><b>3. Анализ микросреды организации</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Провести анализ микросреды организации с помощью SNW- анализа.</li> </ol>	



<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<p>2. Уточнить перечень сильных и слабых сторон организации на основе комплексной оценки ее конкурентоспособности.</p> <p>3. Построить матрицу SWOT на основе выявленных сильных и слабых сторон, возможностей и угроз со стороны дальнего окружения (по итогам проведенного PEST – анализа) и ближнего окружения.</p> <p>4. Построить матрицу решений для каждого квадранта: а) «внешние возможности – внутренние сильные стороны организации»; б) «внешние возможности – внутренние слабые стороны организации»; в) «внешние угрозы – внутренние сильные стороны организации»; г) «внешние угрозы – внутренние слабые стороны организации»</p>	
Владеть:	навыками оценки эффективности решений применительно к конкретным видам транспортных машин и оборудования	<p><i>Примерный перечень тем курсовых работ</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Производственная фирма (предприятие) и условия ее функционирования</li> <li>– Внутрифирменное планирование и его значение</li> <li>– Содержание и порядок разработки стратегических планов предприятия</li> <li>– Результаты производственной деятельности и методы их анализа</li> <li>– Методы оптимизации производственной программы</li> <li>– Резервы производственных мощностей и методы их выявления</li> <li>– Экономические аспекты технической подготовки производства на предприятии</li> <li>– Роль стратегических методов в обосновании управленческих решений</li> <li>– Оперативное управление производством</li> <li>– Методы выявления резервов повышения эффективности производства</li> <li>– Применение статистических методов в оценке эффективности управленческих решений</li> <li>– Японские методы управления производством</li> <li>– Особенности управления на предприятиях автосервиса</li> <li>– Особенности управления малыми предприятиями</li> <li>– Планирование и управление производством с помощью сетевых графиков</li> <li>– Оптимизация транспортных перевозок</li> </ul>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
Знать:	Организационную структуру, методы управления и регулирования в области обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Кадровая служба предприятия.</li> <li>– Цели и задачи кадровых служб в современных условиях.</li> <li>– Трудовая мотивация на предприятиях.</li> <li>– Организация трудового процесса на предприятиях автосервиса.</li> <li>– Методы организации обслуживания автомобилей.</li> <li>– Основные права и обязанности директора предприятия.</li> </ul>	Кадровое обеспечение системы автосервиса и фирменного обслуживания
Уметь:	Составлять организационную структуру подразделений и всего предприятия в области обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	– Составить организационную структуру авто обслуживающего предприятия (на примере)!	
Владеть:	Основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации по кадровому обеспечению предприятий автосервиса	– Составить алгоритм работы информационных средств по подбору и учету персонала.	
Знать	Организационную структуру предприятий автосервиса	<i>Перечень тем индивидуальных заданий</i> - Автомобилестроение в России до 1917 года. – История автомобилестроения в СССР – Двигатели внутреннего сгорания. – Общее устройство автомобиля. Основные эксплуатационные свойства автомобилей. – Передний привод ВАЗ 2108, 2109. – Система питания карбюраторного двигателя. – Система питания дизельного двигателя. – Электрооборудование автомобиля. – Трансмиссия автомобиля. Назначение и основные типы коробок передач, главных передач и дифференциалов. – Ходовая часть. Общее устройство и назначение.	Учебная - ознакомительная практика
Уметь	Составлять организационную структуру предприятий автосервиса и определять должностные обязанности работников предприятий		
Владеть	Навыками определения должностных обязанностей работников в области обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования		

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Рулевое управление. Схема рулевого механизма автомобилей ГАЗ, ВАЗ классической и переднеприводной компоновки.</li> <li>– Усилители рулевого управления.</li> <li>– Тормозная система. Назначение, характеристики и основные типы тормозных систем.</li> <li>– Альтернативные виды транспортных двигателей.</li> <li>– Экологические аспекты современной автомобилестроения.</li> <li>– Основные направления совершенствования автомобильных силовых установок</li> <li>– История марки Nissan. Модельный ряд и особенности конструкции автомобилей марки Nissan.</li> <li>– История марки Skoda, модельный ряд, особенности конструкции</li> <li>– История марки Toyota, модельный ряд, особенности конструкции</li> <li>– Предпродажная подготовка автомобилей</li> <li>– История марки Hyundai, модельный ряд, особенности конструкции</li> <li>– «Организация участка шиномонтажа. «Организация участка диагностики». Организация участка автомойки». «Организация участка слесарных работ». Описать технологию выполнения работ, технологическое оборудование.</li> <li>– Гибридные автомобили «Тойота», «Лексус». Особенности, конструкция, история, преимущества.</li> </ul>	
Знать	Организационную структуру предприятий автосервиса	<i>Примерное индивидуальное задание:</i>	Учебная - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
Уметь	Составлять организационную структуру предприятий автосервиса и определять должностные обязанности работников предприятий	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Организационная и функциональная структура предприятия.</li> <li>– Основные производственные участки, основное оборудование, вспомогательное оборудование, приспособления и инструмент.</li> <li>– Номенклатура услуг станции технического обслуживания (автотранспортного предприятия)</li> <li>– Технология и организация технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей</li> </ul>	
Владеть	Навыками определения должностных обязанностей работников в области обслуживания транс-	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Состав парка автомобилей по маркам и годам выпуска (для АТП).</li> </ul>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	портных и транспортно-технологических машин и оборудования		
Знать:	организационную структуру, методы управления и регулирования в области обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	<i>Примерное индивидуальное задание:</i> – структура и управление технической службой АТП; – методы организации технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей; – управление процессами технического обслуживания и ремонта подвижного состава; используемое оборудование; - схемы производственного процесса автотранспортного предприятия, перечень выполняемых работ	Производственная-преддипломная практика
Уметь:	составлять организационную структуру подразделений и всего предприятия в области обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования		
Владеть:	основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации по кадровому обеспечению предприятий автосервиса		
<b>ПК-14 - способностью к освоению особенностей обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций</b>			
Знать:	Особенности технологических воздействий на ТиТТМО различного типажа. Эксплуатационные отказы и неисправности основных систем и агрегатов ТиТТМО отрасли.	– Эксплуатационные отказы и неисправности двигателя автомобиля. – Методы воздействия на ТиТТМО в процессе проведения его обслуживания.	Типаж и эксплуатация технологического оборудования
Уметь:	Выполнять диагностику и анализ причин неисправностей, отказов и поломок деталей и узлов ТиТ-	– Дать оценку методам диагностирования основных узлов и агрегатов ТиТТМО (на примере). – Провести анализ причин неисправностей ходовой части легкового ав-	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	ТМО;	томобиль.	
Владеть:	Организацией технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Составить схему обслуживания ходовой части автомобилей с применением необходимого технологического оборудования.</li> <li>– Составить схему обслуживания двигателя автомобилей с применением необходимого технологического оборудования.</li> <li>– Составить схему обслуживания электрооборудования автомобилей с применением необходимого технологического оборудования.</li> </ul>	
Знать	основные понятия о техническом обслуживании, ремонте, его месте в системе обеспечения работоспособности ТиТТМО отрасли и эффективности их выполнения; технологические приемы и способы устранения основных отказов и неисправностей; схемы технологического процесса ТО и ТР	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Техническое обслуживание ТиТТМО.</li> <li>– Цель, задачи, периодичность и содержание работ ТО-1</li> <li>– Цель, задачи, периодичность и содержание работ ТО-2.</li> <li>– Цель, задачи и содержание работ ЕО</li> <li>– Цель, задачи и содержание работ СО.</li> <li>– Цель, задачи и содержание работ по ТР</li> </ul>	Технологические процессы технического обслуживания и ремонта ТиТТМО
Уметь	проводить регламентные работы по техническому обслуживанию и ремонту транспортных и транспортно-технологических машин	– Содержание работ при проведении ЕО, СО, ТО-1, ТО-2	
Владеть	навыками рационального подбора соответствующего оборудования для обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин	– Разработать технологическую карту на проведение работ по обслуживанию конкретного агрегата с указанием соответствующего оборудования	
Знать	Назначение, технические характеристики, принципиальные компоновочные схемы, основные конструктивные решения и принципы работы систем и механизмов	– Роль автомобильного транспорта. Основные тенденции его развития. Общие сведения об автомобиле: основные этапы развития автомобильной промышленности СССР и РФ, классификация и обозначение подвижного состава, техническая характеристика автомобиля, общее устройство автомобиля.	Конструкция и эксплуатационные свойства ТиТТМО

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	мов ТиТТМО; особенности конструкции узлов и элементов всех систем и агрегатов транспортных средств различного типа.		
Уметь	Оценивать и проводить анализ конструкции и ремонтпригодности узлов и агрегатов ТиТТМО отрасли, самостоятельно осваивать новые конструкции автомобилей и их механизмы и системы, а также выявлять причины эксплуатационных отказов и неисправностей основных систем и агрегатов.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Принцип действия автомобильных двигателей. Конструкция ДВС. Схема одноцилиндрового ДВС, работающего по четырехтактному циклу. Характеристики ДВС.</li> <li>– Газотурбинные двигатели. Принцип действия роторно-поршневых автомобильных двигателей.</li> <li>– Трансмиссия: назначение и основные типы. Схемы трансмиссий.</li> <li>– Колеса: назначение, схема колеса, конструкция шины. Конструкции, вентилей пневматических шин. Рисунок протектора шин (прилагаются рисунки шины в разрезе и вентилей шин). Основные типы автомобильных шин: классификация, назначение, особенности. Размеры и маркировка шин. Ободья, ступица и соединительный элемент колеса. Установка управляемых колес.</li> <li>– Мосты: назначение, классификация, конструкции. Подвеска: назначение, основные составляющие устройства подвески и их назначение, схема подвески. Зависимые и независимые подвески. Основные типы упругих устройств подвески. Конструкции упругих и гасящих устройств.</li> <li>– Несущая система. Типы рам. Кузов. Типы кузовов. Особенности кузовов для легковых, грузовых автомобилей и автобусов. Специализированный подвижной состав (СПС). Назначение. Классификация. Характеристика основных транспортных средств СПС.</li> </ul>	
Владеть	Навыками подбора алгоритма монтажа/демонтажа различных узлов и агрегатов автотранспортных средств, а также разборки/сборки и дефектовки различных узлов и агрегатов ТиТТМО.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Кривошипно-шатунный механизм (КШМ). Назначение и схемы компоновок. Неподвижные и подвижные детали КШМ, их назначение и конструктивные особенности. Механизм газораспределения (ГРМ). Назначение. Диаграмма фаз газораспределения ДВС. Детали ГРМ и их конструктивные особенности.</li> <li>– Смазочная система. Назначение. Принципиальная схема смазочной системы. Основные элементы смазочной системы. Схема вентиляции картера</li> </ul>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<p>ДВС. Система охлаждения двигателя. Назначение. Принципиальная схема. Основные элементы и их назначение.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Назначение и устройство основных элементов системы питания. Устройство и принцип действия топливного насоса.</li> <li>– Система зажигания: назначение и принцип действия. Конструкция и маркировка свечей зажигания. Система пуска двигателя. Стартер: назначение, устройство и принцип действия.</li> <li>– Назначение и принципиальная схема электрооборудования автомобиля. Источники тока. Приборы освещения.</li> <li>– Сцепление: назначение и основные типы. Схемы сцеплений различного типа. Конструкции сцеплений.</li> <li>– Коробка передач: назначение, классификация. Ступенчатые механические коробки передач. Планетарные механизмы. Дополнительные коробки передач: делитель, демультимпликатор. Бесступенчатые коробки передач: классификация, схемы, принципы действия. Конструкции коробок передач.</li> <li>– Карданная передача. Назначение, схема, конструкция, кинематические особенности, типы шарниров. Карданные шарниры равных угловых скоростей: типы, конструкции, недостатки и достоинства, области применения.</li> <li>– Главная передача: назначение, типы, схемы, конструкции. Дифференциал: назначение, схема поворота, свойства дифференциала.</li> <li>– Привод к ведущим колесам. Схемы полуосей и привода ведущих управляемых колес. Раздаточная коробка: назначение, схемы, конструкции.</li> <li>– Рулевое управление: схемы поворота автомобилей, назначение, схема. Стабилизация управляемых колес. Рулевые механизмы: основные типы и конструкции.</li> <li>– Тормозные системы: назначение, схема, типы. Конструкции тормозных механизмов. Тормозные приводы.</li> </ul>	
Знать	Типы, принципы работы, компоновочные схемы, технические	– Тепловые двигатели – основные понятия, классификация, назначение, области применения и перспективы развития.	Рабочие процессы, конструкция и основы расчета

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>характеристики и основные конструктивные решения силовых агрегатов автомобильного транспорта; оценочные показатели эффективности работы и рабочие процессы силовых агрегатов автомобильного транспорта.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Устройство и принцип работы парового двигателя на органическом и ядерном топливе.</li> <li>– Рабочие процессы и конструкция четырехтактного бензинового двигателя. Преимущества и недостатки.</li> <li>– Рабочие процессы и конструкция четырехтактного дизеля. Преимущества и недостатки.</li> <li>– Рабочие процессы и конструкция двухтактного ДВС. Преимущества и недостатки.</li> <li>– Рабочие процессы и структурные схемы автомобильных газотурбинных двигателей. Преимущества и недостатки. Одновальные ГТД. Двухвальные ГТД. Трехвальные ГТД.</li> <li>– Принцип работы роторно-поршневых двигателей. Преимущества и недостатки.</li> </ul>	<p>силовых агрегатов</p>
<p>Уметь</p>	<p>Выполнять анализ и обобщение результатов технических измерений механических, газодинамических и электрических параметров применительно к силовым агрегатам автомобильного транспорта; определять характерные приемы обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Показатели работы и конструкции ДВС.</li> <li>– Характеристики ДВС.</li> <li>– Основные реакции и продукты сгорания топлив. Понятие коэффициентом избытка воздуха.</li> <li>– Энергетический баланс работы ДВС.</li> <li>– Понятие о термодинамическом (идеальный) цикле.</li> <li>– Цикл со смешанным подводом теплоты.</li> <li>– Цикл с подводом теплоты при постоянном объеме.</li> <li>– Понятие действительного цикла поршневого ДВС. Процессы газообмена ПВДС.</li> </ul>	
<p>Владеть</p>	<p>Навыками выявления особенностей обслуживания и ремонта силовых агрегатов автомобильного транспорта с учетом их типа, особенностей конструкции и компо-</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Влияние эксплуатационных факторов на коэффициент наполнения.</li> <li>– Смесеобразование в бензиновых двигателях.</li> <li>– Воспламенение и сгорание топлива в двигателях с искровым зажиганием.</li> <li>– Впрыскивание, распыливание и смесеобразование в дизелях.</li> </ul>	



<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	новки.	– Процессы сгорания и тепловыделения топлива в дизеле.	
Знать	представления о технологических операциях ТО и ТР, характеризующих их видах работ. Особенности обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин	<p><i>Перечень теоретических вопросов к зачету</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Понятие о технической эксплуатации автомобиля. ТЭА как область практической деятельности и как отрасль науки.</li> <li>– Основные тенденции развития автомобильного транспорта и его технической эксплуатации</li> <li>– Связь показателей эффективности работы автомобильного транспорта и его подсистемы технической эксплуатации. Целереализующие системы, влияющие на эффективность ТЭА.</li> <li>– Виды предприятий автосервиса.</li> <li>– Номенклатура услуг сервиса. Цели и задачи сервисных услуг. Организация работ по обслуживанию клиентов.</li> <li>– Практическое применение нормативов при планировании и организации технического обслуживания и ремонта.</li> <li>– Ресурсное и оперативное корректирование нормативов технической эксплуатации автомобилей.</li> <li>– Управление качеством ТО и ТР автомобилей на автотранспортных предприятиях.</li> <li>– Классификация рабочих мест на автотранспортных предприятиях и станциях технического обслуживания.</li> <li>– Аттестация рабочих мест.</li> <li>– Уровень специализации рабочих постов по ТО и ремонту автомобилей.</li> <li>– Методы организации технического обслуживания и ремонта.</li> </ul>	Системы, технология и организация услуг в предприятиях автосервиса
Уметь	Проводить регламентные работы по техническому обслуживанию и ремонту транспортных и транспортно-технологических машин	<p><i>Примерные практические задания</i></p> <p>Предприятие расположено в зоне холодного климата, эксплуатирует 320 автомобилей ГАЗ-53, имеющие пробег с начала эксплуатации 100 тыс. км, дороги с гравийным покрытием</p> <p>В соответствии с условием эксплуатации определить</p> <p>1. Периодичность ТО-1 и ТО-2</p>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		2. Пробег до КР 3. Трудоемкость ТО и ТР 4. Все полученные данные свести в таблицу	
Владеть	Навыками обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин	<i>Выполнение курсовой работы</i> «Разработка технологии, перечня работ, трудоемкости и подбор оборудования для различных видов обслуживания автомобилей находящихся в эксплуатации с различной длительностью»	
Знать:	Особенности технологических воздействий на ТиТТМО различного типажа, эксплуатационные отказы и неисправности основных систем и агрегатов ТиТТМО отрасли.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Основные виды неисправностей силовых агрегатов.</li> <li>– Перечень работ по капитальному ремонту бензиновых двигателей легковых автомобилей.</li> <li>– Перечень работ по капитальному ремонту дизельных двигателей легковых автомобилей</li> <li>– Капитальный ремонт КПП.</li> <li>– Капитальный ремонт АКПП.</li> <li>– Разработка нормативно-технической документации на различные виды ремонта ТиТТМО.</li> <li>– Современные и перспективные методы текущего ремонта ТиТТМО.</li> </ul>	Основы технологии производства и ремонта ТиТТМО
Уметь:	Применять навыки по обслуживанию и ремонту транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций, выполнять диагностику и анализ причин неисправностей, отказов и поломок деталей и узлов ТиТТМО.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Выявить основные причины выхода из строя механических коробок передач.</li> <li>– Выявить основные причины выхода из строя автоматических коробок передач.</li> </ul>	
Владеть:	Организацией технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов.	– Произвести диагностирование неисправностей в силовых агрегатах ТиТТМО.	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
Знать:	систему электроснабжения автомобиля; устройство и принцип действия: аккумулятора, генератора, стартера, системы зажигания, системы электропривода, системы сигнализации и освещения, принципы и условия взаимозаменяемости электрооборудования автотранспортных средств.	<p><i>Перечень теоретических вопросов к зачету:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Назначение и условия эксплуатации аккумуляторных батарей</li> <li>– Требования к стартерным аккумуляторным батареям</li> <li>– Устройство и конструктивные схемы аккумуляторных батарей</li> <li>– Принцип работы аккумулятора</li> <li>– Характеристики аккумуляторных батарей</li> <li>– Эксплуатация стартерных аккумуляторной батареи</li> <li>– Аккумуляторы с технологией GEL и AGM</li> <li>– Устройство генератора</li> <li>– Принцип работы генератора</li> <li>– Регуляторы напряжения</li> <li>– Техническое обслуживание генератора</li> <li>– Полупроводниковые выпрямители</li> <li>– Реле-регуляторы</li> <li>– Пусковые качества автомобильных двигателей</li> <li>– Системы электростартерного пуска</li> <li>– Особенности работы электростартеров</li> <li>– Требования к электростартёрам</li> <li>– Устройство электростартеров</li> <li>– Характеристики электростартеров</li> <li>– Схемы управления электростартерами</li> <li>– Системы стоп-старта</li> <li>– Назначение системы зажигания</li> <li>– Устройство элементов системы зажигания</li> <li>– УОЗ. Установка УОЗ</li> <li>– Бесконтактная и контактная система зажигания</li> <li>– Системы управления двигателями</li> <li>– Методика считывания кодов неисправностей из ОЗУ</li> <li>– СО - потенциометр обратной связи (СОП)</li> <li>– Датчик массового расхода воздуха</li> </ul>	Электрооборудование ТиТМО

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Датчик положения дроссельной заслонки</li> <li>– Корпус дроссельной заслонки</li> <li>– Датчик положения коленчатого вала</li> <li>– Регулятор холостого хода</li> <li>– Датчик скорости автомобиля</li> <li>– Система управления автомобильными двигателями</li> <li>– Основные сведения</li> <li>– Электродвигатели</li> <li>– Неисправности электродвигателей</li> <li>– Стеклоочиститель с приводом</li> <li>– Стеклоподъемники</li> <li>– Приборы освещения, применяемые в автотранспортных машинах</li> <li>– Разновидности блоков розжига ламп</li> <li>– Парктроник</li> <li>– Акустическое оформление салона автомобиля</li> <li>– Коммутационная и защитная аппаратура</li> <li>– Автомобильные провода. Электропроводка</li> <li>– Коммутационная аппаратура</li> <li>– Мультиплексная система проводки</li> <li>– Автомобильные охранные системы и электронные сервисные комплексы</li> <li>– Сервисные системы</li> <li>– Датчики</li> <li>– Элементы блокировки двигателя</li> </ul>	
Уметь:	осуществлять обслуживание: аккумулятора, генератора, стартера, системы зажигания, системы электропривода, системы сигнализации и освещения.	<i>Индивидуальные задания.</i> <b>Задание №1.</b> Реферат по теме 4. «Система зажигания ДВС. Принципы построения системы зажигания. Главные элементы системы зажигания. Техническое обслуживание». <b>Задание №2.</b> Реферат по теме 5 «Электронные системы управления ДВС»	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
Владеть:	навыками поиска неисправностей в главных системах автомобиля, относящиеся к электрооборудованию.	<i>Перечень тем лабораторных работ:</i> – Исследование аккумулятора. – Исследование генератора автотранспортного средства. – Исследование электростартера автотранспортного средства – Исследование системы зажигания ДВС .	
Знать	Особенности технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций различного типа	– Техническая диагностика двигателей. – Общее диагностирование двигателей. Методы общего диагностирования двигателей. – Поэлементное диагностирование двигателей. – Методы локального диагностирования двигателей. – Понятие системы технического диагностирования двигателей.	Техническая эксплуатация силовых агрегатов и трансмиссий
Уметь	Выявлять особенности технического обслуживания и ремонта автотранспортных средств различного типа; определять перечень работ по устранению причин неисправностей, отказов и поломок деталей и узлов силовых агрегатов и трансмиссий подвижного состава.	– Основные неисправности двигателя. – Основные неисправности фрикционного сцепления. – Неисправности карданной передачи и ШРУСов. – Неисправности механической коробки передач, раздаточной коробки, главной передачи.	
Владеть	Навыками организации технической эксплуатации и ремонта силовых агрегатов и трансмиссий автомобильного транспорта с учетом особенностей конструкции и условий эксплуатации подвижного состава	– Особенности эксплуатации автомобилей при низких температурах. – Способы и средства, облегчающие пуск двигателя при безгаражном хранении автомобилей в зимних условиях. – Особенности эксплуатации силовых агрегатов и трансмиссий в экстремальных природно-климатических условиях	
Знать	Принципиальные компоновочные схемы; принципы работы, технические характеристики и основ-	– Недостатки и преимущества существующих (традиционных) двигателей внутреннего сгорания. – Основные параметры и современные требования к автомобильным	Современные и перспективные силовые агрегаты и альтернативные виды топ-

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	ные конструктивные решения перспективных силовых агрегатов автомобильного транспорта; основные подходы к освоению особенностей обслуживания и ремонта указанных силовых агрегатов.	двигателям. – Роторно-поршневой двигатель Ванкеля: принцип работы, устройство. – Двигатель Стерлинга: принцип работы, варианты устройства, преимущества и недостатки, перспективы развития на автомобильном транспорте. – Гибридные силовые установки на автомобильном транспорте: принцип работы, варианты исполнения. – Другие варианты альтернативных автомобильных двигателей: тепловой двигатель с круговым поступательным движением кольцевого поршня; роторного двигателя непрерывного горения; винтовой двигатель внутреннего сгорания и др., их принципы работы, варианты исполнения. – Современные требования к топливам. Преимущества и недостатки традиционных видов топлива (нефтяного происхождения).	лива
Уметь	Выполнять анализ и обобщение результатов оценки применимости и особенностей обслуживания перспективных и альтернативных силовых агрегатов на автомобильном транспорте.	– Преимущества и недостатки роторно-поршневых двигателей, перспективы их развития на автомобильном транспорте. – Преимущества и недостатки гибридных силовых установок, перспективы применения на автомобильном транспорте. – Перспективы развития альтернативных силовых установок на автомобильном транспорте. – Альтернативные виды автомобильного топлива: классификация, виды, преимущества и недостатки.	
Владеть	Особенностями организации технической эксплуатации и обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов, оснащенных силовыми агрегатами различного типа.	– Гибридные силовые установки на автомобильном транспорте: принцип работы, варианты исполнения. – Преимущества и недостатки гибридных силовых установок, перспективы применения на автомобильном транспорте. – Принципы подбора автомобильных двигателей и видов автомобильных топлив, применительно к условиям эксплуатации.	
Знать:	Особенности технологических воздействий на ТИТМО различного типажа, эксплуатационные	– Основные понятия курса. – Основные задачи и цель курса. – Классификация рам и кузовов автомобилей.	Техническая эксплуатация ходовой части автомобилей и систем, обеспечи-

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	отказы и неисправности основных систем и агрегатов ТИТМО отрасли.	– Подвеска автомобилей, основные понятия и виды подвесок.	вающих безопасность движения
Уметь:	Применять навыки по обслуживанию и ремонту транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций.	– Составить схему обслуживания ходовой части легкового автомобиля.	
Владеть:	Организацией технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов	– Показать практические методы обслуживания упругих элементов системы подвески.	
Знать:	Особенности обслуживания и ремонта ТИТМ, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций.	– Источники и виды экологического воздействия автомобильной дороги, предприятий дорожного хозяйства и автосервиса на окружающую среду и население. – Показатели и измерители экологического воздействия автомобильной дороги на окружающую среду, методы их оценки.	Инженерные сооружения и экологическая безопасность предприятий сервиса
Уметь:	Использовать данные об особенностях ТО и Р ТИТМ, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций различного назначения в профессиональной сфере.	– Представить возможные изменения в природной и социальной среде от деятельности автосервисных предприятий	
Владеть:	Навыками применения современных методов, технологий и подходов, применяемых для организации обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического обо-	– Определить основные показатели и измерители экологического воздействия предприятий дорожного хозяйства и автосервиса на окружающую среду, – Составить список методов оценки основные показатели и измерители экологического воздействия предприятий дорожного хозяйства и автосервиса на окружающую среду.	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>рудования и транспортных коммуникаций с учетом их особенностей для организации соответствующих производственных процессов.</p>		
Знать	<p>Особенности конструкций кузовов автомобилей; основные причины разрушения кузовов в эксплуатации; особенности обслуживания и ремонта кузовов автомобилей</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Несущие системы автомобиля: конструктивные схемы, классификация. Назначение и конструкции рам.</li> <li>– Основные требования, предъявляемые к кузовам (в том числе требования по обеспечению безопасности; микроклимат и эстетические требования). Оборудование кузова: системы отопления и вентиляции.</li> <li>– Устранение остаточных деформаций. Способы устранения вмятин на внешней облицовке кузова. Особенности рихтовки листовой стали.</li> <li>– Правка кузовов автомобилей с применением нагрева. Рихтовочные инструменты.</li> <li>– Выравнивание неровностей в панелях кузова с помощью пластических масс.</li> <li>– Повреждения металлических деталей. Восстановление элементов кузовов и кабин различными видами сварки.</li> </ul>	<p>Техническое обслуживание и текущий ремонт кузовов автомобилей</p>
Уметь	<p>Проводить диагностику, техническое обслуживание и ремонт кузовов автомобилей</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Общая структура технологического процесса ремонта кузова. Методы ремонта кузовов.</li> <li>– Технология ремонта кабин грузовых автомобилей.</li> <li>– Технология правки кузовов автомобилей с применением нагрева.</li> <li>– Газопламенный метод нанесения полимерного покрытия при восстановлении кузова автомобиля.</li> <li>– Тепловой метод нанесения полимерного покрытия при восстановлении кузова автомобиля.</li> <li>– Сущность струйно-электростатического метода нанесения полимерного покрытия на детали кузова автомобиля.</li> <li>– Технология восстановления неметаллических деталей кузовов автомобилей</li> <li>– Восстановление элементов кузовов и кабин различными видами сварки.</li> </ul>	



<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Технология ремонта алюминиевых кузовов автомобилей.</li> <li>– Технология нанесения лакокрасочных покрытий. Основные дефекты, возникающие при окраске.</li> <li>– Антискоррозийная защита кузовов и их консервация. Средства и оборудование антискоррозийной обработки. Технологическая последовательность операций.</li> </ul>	
Владеть	Навыками обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, выбора способа восстановления кузовов автомобилей	Восстановительные работы и ремонт автомобиля при различных видах аварий (Приложение 1 к РПД)	
Знать	Особенности технологических воздействий на ТиТМО различного типажа	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Исторические аспекты возникновения тюнинга автомобилей.</li> <li>– Характеристика услуг по тюнингу и дооборудованию серийных автомобилей.</li> <li>– Виды тюнинга.</li> <li>– Понятие внешнего тюнинга.</li> <li>– Виды внешнего тюнинга (стайлинг, внешние эффекты): аэрография, винил, полировка, тонировка стекол.</li> <li>– Современные направления внешнего тюнинга.</li> <li>– Тюнинг салона: предпосылки и цель.</li> <li>– Тюнинг интерьера: перетяжка салона, изменение интерьера автомобиля.</li> <li>– Совершенствование электронных систем автомобиля: автозвук, противоугонные устройства, другие виды дополнительного оборудования.</li> </ul>	Тюнинг автомобилей
Уметь	Применять навыки по обслуживанию и ремонту транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций	– Разработать технологическую карту по тюнингу салона, интерьера, установки электронных систем автомобиля	
Владеть	Навыками обслуживания и ре-	– Выполнение практических работ в условиях Учебно-производственного	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	монта транспортных и транспортно-технологических машин, выбора способа восстановления кузовов автомобилей	автомобильного центра МГТУ им. Г.И. Носова	
Знать	Технические условия рациональной эксплуатации автомобильного транспорта	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Подготовка грузов к перевозке, требования к подготовке грузов. Хранение грузов на складах.</li> <li>– Продольная и поперечная устойчивость автомобиля. Влияние транспортно-эксплуатационных качеств автомобиля на безопасность движения. Рабочее место водителя, его параметры.</li> <li>– Классификация грузов по их свойствам, по виду тары, по способам разгрузки выгрузки. Тара и маркировка грузов.</li> <li>– Классификация и нормативные требования к элементам дорог.</li> <li>– Объем перевозок грузов, грузооборот, грузопотоки.</li> <li>– Водитель и безопасность движения. Зрительное восприятие. Понятие об утомлении, переутомлении, усталости.</li> <li>– Дорожные условия и безопасность движения. Влияние элементов автомобильной дороги на безопасность дорожного движения. Принципы устранения опасных участков дороги.</li> <li>– Технические средства регулирования движения. Дорожные знаки, классификация и правила их установки.</li> <li>– Объем перевозок пассажиров.</li> <li>– Транспортная подвижность населения.</li> <li>– Классификация и учет дорожно-транспортных происшествий.</li> <li>– Пассажирские перевозки</li> <li>– Анализ статистических данных о ДТП и причины их возникновения.</li> <li>– Эксплуатационные условия перевозок. Организационно-технические условия.</li> <li>– Понятие о комплексе «водитель-автомобиль-дорога».</li> <li>– Виды безопасности. Активная и пассивная безопасность.</li> <li>– Договоры на перевозку грузов. Содержание договора. Обязательства</li> </ul>	Организация перевозочных услуг и безопасность транспортного процесса

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<p>сторон по обеспечению выполнения условий договора.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Транспортный процесс и его элементы, цикл транспортного процесса, продолжительность цикла транспортного процесса.</li> <li>– Организация перевозок грузов. Организация перевозок грузов, как сложный многосторонний процесс. Содержание плана перевозок грузов и порядок его разработки.</li> <li>– Особенности формирования тарифов на автомобильном транспорте. Структура тарифов. Тарифы на перевозки пассажиров и билетные системы.</li> <li>– Понятие себестоимости перевозок. Переменные и постоянные расходы.</li> <li>– Государственные документы, определяющие безопасность транспортного процесса. Федеральный закон «О безопасности дорожного движения».</li> </ul>	
Уметь	Использовать методы для принятия управленческих решений при организации перевозок	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Грузы и грузооборот</li> <li>– Пассажиры и пассажирооборот</li> <li>– Эксплуатационные качества подвижного состава автомобильного транспорта</li> <li>– Производительность автомобиля и автомобильного парка</li> <li>– Парк и время работы подвижного состава</li> <li>– Себестоимость перевозок</li> <li>– Тарифы на перевозки грузов и пассажиров</li> <li>– Виды безопасности. Активная и пассивная безопасность.</li> <li>– Классификация и нормативные требования к элементам дорог.</li> </ul>	
Владеть:	Навыками организации перевозочного процесса в современных условиях	<p><i>Примерные практические задания</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Графическое отображение грузо- и пассажиропотоков.</li> <li>– Расчет технико-эксплуатационных показателей работы автомобилей.</li> <li>– Графическое отображение маршрута движения автомобиля.</li> <li>– Диспетчерское управление перевозками.</li> <li>– Организация работы водителя.</li> </ul>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
Знать	технические условия рациональной эксплуатации автомобильного транспорта	<ul style="list-style-type: none"> <li>– История возникновения логистики. Развитие теории логистики.</li> <li>– Концепция и принципы логистики. Логистические функции.</li> <li>– Свойства логистических систем. Виды логистических систем.</li> <li>– Уровни развития логистических систем.</li> <li>– Понятие материального потока. Виды материальных потоков. Логистические операции.</li> <li>– Определение потребности в материальных запасах для производства продукции. Сущность закупочной логистики.</li> <li>– Система поставок «Точно в срок» в закупочной логистике.</li> <li>– Традиционная и логистическая концепции организации производства.</li> <li>– Толкающая система управления материальными потоками в производственной логистике.</li> <li>– Тянущие системы управления материальными потоками в производственной логистике.</li> <li>– Эффективность применения логистического подхода к управлению материальными потоками на производстве.</li> <li>– Склады, их определение и виды. Функции складов. Принятие решения о пользовании услугами наемного склада.</li> <li>– Понятие распределительной логистики. Логистические цепи в распределительной логистике.</li> <li>– Понятие информационной логистики. Информационные потоки в логистике. Информационные системы в логистике. Виды информационных систем в логистике.</li> <li>– Понятие и сущность логистического сервиса. Определение уровня логистического обслуживания. Затраты на сервис.</li> </ul>	Основы логистики
Уметь	использовать методы для принятия управленческих решений при организации перевозок	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Грузы и грузооборот</li> <li>– Пассажиры и пассажирооборот</li> <li>– Эксплуатационные качества подвижного состава автомобильного транспорта</li> <li>– Производительность автомобиля и автомобильного парка</li> </ul>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Парк и время работы подвижного состава</li> <li>– Себестоимость перевозок</li> <li>– Тарифы на перевозки грузов и пассажиров.</li> </ul>	
Владеть:	навыками организации перевозочного процесса в современных условиях	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Графическое отображение грузо- и пассажиропотоков.</li> <li>– Расчет технико-эксплуатационных показателей работы автомобилей.</li> <li>– Графическое отображение маршрута движения автомобиля.</li> <li>– Графическая схема этапов разработки проекта логистической системы.</li> <li>– Характеристика особенностей экспертных систем применяемых в логистике.</li> </ul>	
Знать	Особенности конструкций автомобилей. Особенности обслуживания и ремонта автомобилей и агрегатов	<p><i>Перечень тем индивидуальных заданий</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Автомобилестроение в России до 1917 года.</li> <li>– История автомобилестроения в СССР</li> <li>– Двигатели внутреннего сгорания.</li> </ul>	Учебная - ознакомительная практика
Уметь	Проводить работы по техническому обслуживанию транспортно-технологических машин	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Общее устройство автомобиля. Основные эксплуатационные свойства автомобилей.</li> <li>– Передний привод ВАЗ 2108, 2109.</li> </ul>	
Владеть	Навыками документирования работ по обслуживанию и ремонту транспортных и транспортно-технологических машин	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Система питания карбюраторного двигателя.</li> <li>– Система питания дизельного двигателя.</li> <li>– Электрооборудование автомобиля.</li> <li>– Трансмиссия автомобиля. Назначение и основные типы коробок передач, главных передач и дифференциалов.</li> <li>– Ходовая часть. Общее устройство и назначение.</li> <li>– Рулевое управление. Схема рулевого механизма автомобилей ГАЗ, ВАЗ классической и переднеприводной компоновки.</li> <li>– Усилители рулевого управления.</li> <li>– Тормозная система. Назначение, характеристики и основные типы тормозных систем.</li> <li>– Альтернативные виды транспортных двигателей.</li> <li>– Экологические аспекты современной автомобилизации.</li> <li>– Основные направления совершенствования автомобильных силовых</li> </ul>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<p>установок</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– История марки Nissan. Модельный ряд и особенности конструкции автомобилей марки Nissan.</li> <li>– История марки Skoda, модельный ряд, особенности конструкции</li> <li>– История марки Toyota, модельный ряд, особенности конструкции</li> <li>– Предпродажная подготовка автомобилей</li> <li>– История марки Hyundai, модельный ряд, особенности конструкции</li> <li>– «Организация участка шиномонтажа. «Организация участка диагностики». Организация участка автомойки». «Организация участка слесарных работ». Описать технологию выполнения работ, технологическое оборудование.</li> <li>– Гибридные автомобили «Тойота», «Лексус». Особенности, конструкция, история, преимущества.</li> </ul>	
Знать	Особенности конструкций автомобилей. Особенности обслуживания и ремонта автомобилей и агрегатов	<p><i>Примерное индивидуальное задание:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Организационная и функциональная структура предприятия.</li> <li>– Основные производственные участки, основное оборудование, вспомогательное оборудование, приспособления и инструмент.</li> </ul>	Учебная - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской
Уметь	Проводить техническое обслуживание транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Номенклатура услуг станции технического обслуживания (автотранспортного предприятия)</li> <li>– Технология и организация технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей</li> </ul> <p>Состав парка автомобилей по маркам и годам выпуска (для АТП).</p>	
Владеть	Навыками обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин		
Знать	Особенности конструкций автомобилей. Особенности обслуживания и ремонта автомобилей и агрегатов	<p><i>Примерное индивидуальное задание на производственную практику:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Изучить организационную и функциональную структуры предприятия.</li> <li>– Изучить содержание и отличительные особенности производственных и</li> </ul>	Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
Уметь	Проводить техническое обслуживание транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования	технологических процессов ТО и ремонта автомобилей – Изучить особенности конструкций автомобилей – Получить практические навыки в области ТО и ТР легковых автомобилей. – Проанализировать состав и устройство технологического оборудования, инструмента, технологических сооружений предприятия.	деятельности
Владеть	Навыками обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин		
<b>ПК-15 - владением знаниями технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, причин и последствий прекращения их работоспособности</b>			
Знать	понятия о ремонте, его месте в системе обеспечения работоспособности ТиТТМО отрасли и эффективности его выполнения	– Свойства надежности – Безотказность – Долговечность – Ремонтпригодность – Сохраняемость	Основы работоспособности технических систем
Уметь	пользоваться имеющейся нормативно-технической документацией	– Комплексная оценка работоспособности автомобилей – Количественная оценка состояния автомобилей и показателей эффективности ТЭА.	
Владеть	навыками организации технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов	– Основные нормативы технической эксплуатации	
Знать	Технические условия и правила эксплуатации ТиТТМО, их систем и механизмов, а также влияние условий эксплуатации ТиТТМО на работоспособность систем, механизмов, узлов и агрегатов ТиТТМО.	– Роль автомобильного транспорта. Основные тенденции его развития. Общие сведения об автомобиле: основные этапы развития автомобильной промышленности СССР и РФ, классификация и обозначение подвижного состава, техническая характеристика автомобиля, общее устройство автомобиля. – Принцип действия автомобильных двигателей. Конструкция ДВС. Схе-	Конструкция и эксплуатационные свойства ТиТТМО

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<p>ма одноцилиндрового ДВС, работающего по четырехтактному циклу. Характеристики ДВС.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Газотурбинные двигатели. Принцип действия роторно-поршневых автомобильных двигателей.</li> <li>– Трансмиссия: назначение и основные типы. Схемы трансмиссий.</li> <li>– Колеса: назначение, схема колеса, конструкция шины. Конструкции, вентилей пневматических шин. Рисунок протектора шин. Основные типы автомобильных шин: классификация, назначение, особенности. Размеры и маркировка шин. Ободья, ступица и соединительный элемент колеса. Установка управляемых колес.</li> <li>– Мосты: назначение, классификация, конструкции. Подвеска: назначение, основные составляющие устройства подвески и их назначение, схема подвески. Зависимые и независимые подвески. Основные типы упругих устройств подвески. Конструкции упругих и гасящих устройств.</li> <li>– Несущая система. Типы рам. Кузов. Типы кузовов. Особенности кузовов для легковых, грузовых автомобилей и автобусов. Специализированный подвижной состав (СПС). Назначение. Классификация. Характеристика основных транспортных средств СПС.</li> </ul>	
Уметь	<p>Оценивать технические условия эксплуатации ТИТМО, проводить анализ фактических условий эксплуатации ТИТМО, формулировать рекомендации по улучшению и совершенствованию условий эксплуатации ТИТМО.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Кривошипно-шатунный механизм (КШМ). Назначение и схемы компонентов. Неподвижные и подвижные детали КШМ, их назначение и конструктивные особенности. Механизм газораспределения (ГРМ). Назначение. Диаграмма фаз газораспределения ДВС. Детали ГРМ и их конструктивные особенности.</li> <li>– Смазочная система. Назначение. Принципиальная схема смазочной системы. Основные элементы смазочной системы. Схема вентиляции картера ДВС. Система охлаждения двигателя. Назначение. Принципиальная схема. Основные элементы и их назначение.</li> <li>– Система питания бензиновых двигателей. Назначение. Характеристика состава горючей смеси. Схема системы питания бензинового двигателя.</li> <li>– Система зажигания: назначение и принцип действия. Конструкция и маркировка свечей зажигания. Система пуска двигателя. Стартер: назна-</li> </ul>	



<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<p>чение, устройство и принцип действия. Приборы освещения.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Сцепление: назначение и основные типы. Схемы сцеплений различного типа. Конструкции сцеплений.</li> <li>– Коробка передач: назначение, классификация. Ступенчатые механические коробки передач. Планетарные механизмы. Дополнительные коробки передач: делитель, демультипликатор. Бесступенчатые коробки передач: классификация, схемы, принципы действия. Конструкции коробок передач.</li> <li>– Карданная передача. Назначение, схема, конструкция, кинематические особенности, типы шарниров. Карданные шарниры равных угловых скоростей: типы, конструкции, недостатки и достоинства, области применения.</li> <li>– Главная передача: назначение, типы, схемы, конструкции. Дифференциал: назначение, схема поворота, свойства дифференциала.</li> <li>– Привод к ведущим колесам. Схемы полуосей и привода ведущих управляемых колес. Раздаточная коробка: назначение, схемы, конструкции.</li> </ul>	
Владеть	<p>Навыками выполнения требований технических условий и правил эксплуатации ТнТТМО и обоснованного изменения условий и параметров их эксплуатации.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Назначение и устройство основных элементов системы питания.</li> <li>– Назначение и принципиальная схема электрооборудования автомобиля. Источники тока. Приборы освещения.</li> <li>– Рулевое управление: схемы поворота автомобилей, назначение, схема. Стабилизация управляемых колес. Рулевые механизмы: основные типы и конструкции.</li> <li>– Тормозные системы: назначение, схема, типы. Конструкции тормозных механизмов. Тормозные приводы.</li> </ul>	
Знать	<p>Конструкции, рабочие процессы, и эксплуатационные свойства силовых агрегатов автомобильного транспорта; технические условия и правила рациональной эксплуатации силовых агрегатов транспортных и транспортно-</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Рабочие процессы и конструкция четырехтактного бензинового двигателя. Преимущества и недостатки.</li> <li>– Рабочие процессы и конструкция четырехтактного дизеля. Преимущества и недостатки.</li> <li>– Рабочие процессы и конструкция двухтактного ДВС. Преимущества и недостатки.</li> <li>– Основные геометрические параметры четырехтактного конструкции</li> </ul>	<p>Рабочие процессы, конструкция и основы расчета силовых агрегатов</p>

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	технологических машин и оборудования. Основные причины и последствия прекращения работоспособности силовых агрегатов автомобильного транспорта.	поршневого двигателя – Показатели работы и конструкции ДВС. – Характеристики ДВС.	
Уметь	Приобретать и анализировать знания о технических условиях и правилах рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; анализировать причины и последствия прекращения работоспособности силовых агрегатов транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.	– Образование токсичных компонентов отработавших газов. – Влияние некоторых конструктивных и эксплуатационных факторов на токсичность ОГ дизелей.	
Владеть	Навыками формирования технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, оснащенных силовыми агрегатами различного типа; выявления причин и последствий прекращения работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования в различных условиях их эксплуатации.	– Способы снижения токсичности ОГ бензиновых двигателей. – Способы снижения дымности и токсичности ОГ дизелей. – Основные принципы конструирования автомобильных двигателей – Принципы выбора силового агрегата для автотранспортных средств. – Основные способы форсирования двигателей.	
Знать	номенклатуру оценочных показателей и их нормативные значения	– Тягово-скоростные свойства автомобилей. Определения и оценочные показатели.	Эксплуатационные свойства ТиТМО

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Тормозные свойства автомобилей. Определения и оценочные показатели.</li> <li>– Топливная экономичность автомобиля. Определения и оценочные показатели.</li> <li>– Плавность хода автомобиля. Определения и оценочные показатели.</li> <li>– Управляемость и устойчивость автомобиля. Определения и оценочные показатели.</li> </ul>	
Уметь	пользоваться имеющейся нормативно-технической и справочной документацией при составлении технических условий статистических испытаний и выполнения диагностических операций	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Силы сопротивления движению автомобиля.</li> <li>– Методы оценки тормозных свойств.</li> <li>– Влияние конструктивных и эксплуатационных факторов на топливную экономичность автомобиля.</li> <li>– Совместная работа двигателя с гидропередачами.</li> <li>– Проектировочный тяговый расчет.</li> </ul>	
Владеть	навыками оценки технического уровня механизмов и систем автомобиля	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Примерные темы курсовых работ:</li> <li>– Мероприятия по увеличению степени использования мощности двигателя автомобиля;</li> <li>– Мероприятия по повышению эффективности тормозной системы автомобиля;</li> <li>– Мероприятия по повышению эксплуатационных характеристик коробки передач автомобиля;</li> <li>– Мероприятия по повышению долговечности карданной передачи автомобиля;</li> <li>– Мероприятия по повышению эксплуатационных характеристик сцепления автомобиля;</li> <li>– Мероприятия по повышению топливной экономичности автомобиля.</li> </ul>	
Знать:	Основные определения и понятия базовых знаний в области естественнонаучных дисциплин. Фундаментальные основы естественнонаучных дисциплин, ос-	<p><i>Перечень теоретических вопросов для аттестации:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Теплопроводность. Дифференциальное уравнение теплопроводности.</li> <li>– Теплопроводность при стационарном и нестационарном режиме.</li> <li>– Теплопередача. Конвективный тепло- и массоперенос при свободном и вынужденном течении.</li> </ul>	Теплотехника

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>новые методы решения типовых задач по известным алгоритмам и правилам. Основные закономерности процессов массопереноса применительно к технологическим процессам, описывать, рассчитывать и анализировать процессы переноса тепла и массы, выделять факторы, определяющие их интенсивность.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Гидродинамический и тепловой пограничные слои.</li> <li>– Радиационный тепло- и массоперенос. Основные понятия и законы.</li> <li>– Виды лучистых потоков.</li> <li>– Сложный теплообмен.</li> <li>– Теплогенерация за счет сжигания топлива. Основные характеристики топлива.</li> <li>– Основы теории горения. Расчеты полного и неполного горения топлива.</li> <li>– Устройства для сжигания топлива. Теплогенерация за счет электроэнергии.</li> </ul>	
<p>Уметь:</p>	<p>Объяснять типичные модели задач в области теплообмена. Обсуждать эффективные способы решения проблем теплообмена строить и анализировать математические модели теплообмена. Распознавать эффективное решение от неэффективного, при решении задач сложного теплообмена.</p>	<p><i>Примерное практическое задание для аттестации:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– В каких единицах измеряется количество теплоты? <ol style="list-style-type: none"> <li>1. °С;</li> <li>2. кг/м;</li> <li>3. Дж;</li> <li>4. Н/м.</li> </ol> </li> <li>– Какую энергию нужно затратить, чтобы нагреть 1000 г чистой воды на 1°С? <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 4200Дж;</li> <li>2. 42000Дж;</li> <li>3. 420кДж;</li> <li>4. 4200 кДж.</li> </ol> </li> <li>– Политропическим называется процесс, происходящий при постоянной(ом) <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Температуре;</li> <li>2. Давлении;</li> <li>3. Объеме;</li> <li>4. Теплоёмкости.</li> </ol> </li> <li>– Адиабатным процессом называют процесс: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изменения состояния газа в термоизолированной системе;</li> </ol> </li> </ul>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>2. Изменения состояния газа в закрытом сосуде;</p> <p>3. Изменения параметров газа при постоянном давлении;</p> <p>4. Изменения параметров газа при постоянной температуре.</p> <p>– При постоянной температуре внешние силы над газом совершили работу 300Дж. Количество теплоты, переданное газу, равно:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 0 Дж;</li> <li>2. 200Дж;</li> <li>3. 300 Дж;</li> <li>4. -300 Дж</li> </ol> <p>– Идеальный газ находится в закрытом сосуде. Температуру газа повысили в 2 раза. Как изменилась работа газа?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Увеличилась в два раза;</li> <li>2. Уменьшилась в два раза;</li> <li>3. Равна нулю;</li> <li>4. Не изменилась.</li> </ol> <p>– Газу передано 200 Дж теплоты, внешние силы совершили над ним работу 400 Дж. Изменение внутренней энергии газа равно:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 200 Дж</li> <li>2. 600 Дж</li> <li>3. 400 Дж</li> <li>4. 0 Дж</li> </ol> <p>– Какое из нижеприведенных выражений выполняется при адиабатном расширении идеального газа?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <math>\partial q = -\partial l</math></li> <li>2. <math>\partial q = 0</math></li> <li>3. <math>\partial q = du</math></li> <li>4. <math>du = 0</math>.</li> </ol> <p>– Второй закон термодинамики формулируется:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <math>C_p - C_v = R</math></li> </ol>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>2. Теплота сама собой не переходит от более нагретого тела к менее нагретому;</p> <p>3. Теплота сама собой переходит от более нагретого тела к менее нагретому, обратный самопроизвольный переход невозможен;</p> <p>4. В природе все процессы обратимы.</p> <p>– Коэффициент полезного действия (эффективность) тепловой машины, работающей по циклу Карно равен:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <math>T_{хол}/(T_{нагр}-T_{хол})</math>;</li> <li>2. <math>(T_{нагр}-T_{хол})/T_{хол}</math>;</li> <li>3. <math>T_{нагр}/(T_{нагр}-T_{хол})</math>;</li> <li>4. <math>(T_{нагр}-T_{хол})/T_{нагр}</math></li> </ol>	
Владеть:	Способами демонстрации умения владеть сбором информации для теплотехнических расчётов. Способами сбора и анализа информации о теплообменных процессах конвекцией, излучением и теплопроводностью. Методами расчета процессов конвективного тепло- и массопереноса, передачи тепла излучением и молекулярной теплопроводностью.	<p><i>Пример задания на решение задач из профессиональной области:</i></p> <p>Для идеального цикла двигателя внутреннего сгорания с изохорным подводом теплоты определить параметры рабочего тела в характерных точках цикла, количество подведенной и отведенной теплоты, полученную работу и термический КПД, если начальные параметры рабочего тела <math>P_1=0,1</math> МПа, <math>t_1=170</math>С, степень сжатия <math>\epsilon=4,0</math> и степень повышения давления <math>\lambda=3,5</math> рабочее тело – воздух. <math>R=287,3</math> Дж/кг·К, <math>c_p=1,01</math> Дж/кг·К, <math>c_v=0,72</math> Дж/кг·К.</p>	
Знать:	на уровне освоения материала, представленного на аудиторных занятиях с дополнительным использованием основной и дополнительной литературы, а также путем использования возможностей информационной среды	<p><i>Перечень теоретических вопросов к зачету:</i></p> <p>Свойства рабочих жидкостей. Основные понятия и определения жидкости.</p> <p>Плотность и удельный вес жидкости.</p> <p>Сжимаемость жидкости.</p> <p>Коэффициент объемного сжатия.</p> <p>Коэффициент теплового расширения.</p> <p>Модуль упругости жидкости.</p>	Гидравлика

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<p>Вязкость жидкости.  Коэффициент кинематической вязкости жидкости.  Кавитация жидкости, способы предотвращения.  Облитерация жидкости.  Гидростатика, основные понятия и определения.  Понятие гидростатического давления.  Единицы измерения гидростатического давления.  Свойства гидростатического давления.  Понятия гидростатического давления: абсолютное, атмосферное, избыточное и вакуум.  Дифференциальные уравнения Эйлера для равновесия жидкости.  Основное уравнение гидростатики.  Закон Архимеда.  Закон Паскаля.  Механизм с использованием уравнения гидростатики, домкрат. и мультипликатор.  Механизм с использованием уравнения гидростатики, мультипликатор.  Измерение давления жидкости.  Равновесие жидкости в сообщающихся сосудах.  Сила давления жидкости на вертикальную стенку.  Сила давления жидкости на горизонтальную стенку.  Сила давления жидкости на наклонную стенку.  Определение толщины стенки.  Гидродинамика, основные определения.  Геометрия потоков жидкости.  Классификация потоков жидкости  Режимы движения жидкости. Число Рейнольдса.  Ламинарный режим движения жидкости и его закономерности.  Расход и средняя скорость потока при ламинарном режиме.  Турбулентный режим движения жидкости и его закономерности.  Закон неразрывности потока жидкости.  Закон сохранения энергии для потока жидкости. Уравнение Бернулли для</p>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<p>потока идеальной жидкости.  Уравнение Бернулли для струйки идеальной жидкости.  Уравнение Бернулли для потока реальной жидкости.  Уравнение Бернулли для струйки реальной жидкости.  Применение основных уравнений движения потоков жидкости для измерения скоростей и расходов жидкости.  Гидростатический удар. Формула Жуковского Н.Е. для гидроудара.  Способы предотвращения гидравлического удара..  Потери напора (давления), определяемые длиной трубопровода, формула Дарси.  Определение местных потерь напора (давления) в трубопроводе, формула Вейсбаха.  Определение потерь напора (давления) в трубопроводе, формула Дарси-Вейсбаха.  Расчет общего сопротивления в простом трубопроводе.  Последовательное соединение простых трубопроводов.  Параллельное соединение простых трубопроводов.  Определение потерь давления в реальной гидросистеме.  Формула Торичелли.  Истечение жидкости через малое отверстие в тонкой стенке.  Теоретические вопросы, тесты</p>	
Уметь:	самостоятельно приобретать дополнительные знания и умения; аргументировано обосновывать положения предметной области знания; применять правовые и нормативные акты в сфере безопасности, относящихся к виду и объекту профессиональной деятельности	Практические задания представлены в электронном издании Кутлубаев И. М., Мацко Е. Ю., Усов И. Г. Гидравлика и гидропневмопривод [Электронный ресурс] : методические указания к контрольным работам по дисциплинам "Механика жидкости и газа", "Гидравлика", "Гидравлика и гидропневмопривод"; МГТУ, Кафедра горных машин и транспортно-технологических комплексов. - Магнитогорск: МГТУ, 2012.	
Владеть:	навыками и методиками обобщен-	Выполнение лабораторных работ по измерению давления и расхода жид-	



<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	ния результатов решения; способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов	кости в гидравлических системах. Оценить пригодность полученных результатов.	
Знать	Основные причины и последствия прекращения работоспособности транспортных средств; технические условия и правила рациональной эксплуатации применительно к транспортным средствам, оснащенным различными типами силовых агрегатов и агрегатов трансмиссии.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Закономерности изменение технического состояния автомобиля в процессе эксплуатации.</li> <li>– Процессы изнашивания: характеристики, виды.</li> <li>– Процессы усталостного разрушения деталей автомобиля. Процессы пластической деформации и разрушения.</li> <li>– Процессы коррозии, старения.</li> </ul>	Техническая эксплуатация силовых агрегатов и трансмиссий
Уметь	Использовать знания о технических условиях и правилах рациональной эксплуатации различных типов силовых агрегатов и трансмиссий транспортных средств при сервисном сопровождении автомобильного транспорта.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Понятие исправного и работоспособного автомобиля. Повреждение и отказы</li> <li>– Структурные параметры технического состояния двигателя. Их изменение в процессе эксплуатации.</li> <li>– Отказы двигателя: постепенные и внезапные. Понятие системы технического обслуживания и ремонтов.</li> </ul>	
Владеть	Навыками выявления и анализа основных причин и последствий прекращения работоспособности различных типов силовых агрегатов и агрегатов трансмиссии при сервисном сопровождении автомобильного транспорта.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Проверка мощности двигателя на автомобиле.</li> <li>– Проверка экономичности двигателя. Проверка расхода масла. Проверка состояния двигателя на токсичность отработавших газов.</li> <li>– Проверка компрессии. Проверка состояния двигателя по шумам и стукам</li> <li>– Проверка технического состояния и техническое обслуживание, и ремонт фрикционного сцепления (легковых автомобилей).</li> <li>– Проверка технического состояния, техническое обслуживание, и ремонт механической коробки передач.</li> <li>– Проверка технического состояния, техническое обслуживание, и ре-</li> </ul>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		монтаж главной передачи и дифференциала.	
Знать	Технические условия и правила рациональной эксплуатации применительно к различным типам современных, перспективных и альтернативных силовых агрегатов транспортных средств; основные причины и последствия прекращения работоспособности ТС, оснащенных современными и перспективными силовыми агрегатами различного типа.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Природный газ - характеристика, эксплуатационные свойства, технологии переработки, стратегия и перспективы применения на автомобильном транспорте.</li> <li>– Пропан-бутановые смеси - характеристика, эксплуатационные свойства, технологии получения (переработки), стратегия и перспективы применения на автомобильном транспорте.</li> <li>– Водород - характеристика, эксплуатационные свойства, технологии получения, стратегия и перспективы применения на автомобильном транспорте.</li> <li>– Биодизельное топливо - характеристика, эксплуатационные свойства, технологии получения (переработки), стратегия и перспективы применения на автомобильном транспорте.</li> <li>– Метанол - характеристика, эксплуатационные свойства, технологии получения (переработки), стратегия и перспективы применения на автомобильном транспорте, в качестве альтернативного топлива.</li> <li>– Этанол - характеристика, эксплуатационные свойства, технологии получения (переработки), стратегия и перспективы применения на автомобильном транспорте, в качестве альтернативного топлива.</li> <li>– Топлива серии Р - характеристика, эксплуатационные свойства, технологии получения (переработки), стратегия и перспективы применения на автомобильном транспорте в качестве альтернативного топлива.</li> </ul>	Современные и перспективные силовые агрегаты и альтернативные виды топлива
Уметь	Использовать знания об основных причинах и последствиях прекращения работоспособности современных и перспективных типов силовых агрегатов при сервисном сопровождении автомобильного транспорта.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Природный газ - характеристика, эксплуатационные свойства, технологии переработки, стратегия и перспективы применения на автомобильном транспорте.</li> <li>– Пропан-бутановые смеси - характеристика, эксплуатационные свойства, технологии получения (переработки), стратегия и перспективы применения на автомобильном транспорте.</li> <li>– Водород - характеристика, эксплуатационные свойства, технологии получения, стратегия и перспективы применения на автомобильном транспорте.</li> </ul>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Биодизельное топливо - характеристика, эксплуатационные свойства, технологии получения (переработки), стратегия и перспективы применения на автомобильном транспорте.</li> <li>– Метанол - характеристика, эксплуатационные свойства, технологии получения (переработки), стратегия и перспективы применения на автомобильном транспорте, в качестве альтернативного топлива.</li> <li>– Этанол - характеристика, эксплуатационные свойства, технологии получения (переработки), стратегия и перспективы применения на автомобильном транспорте, в качестве альтернативного топлива.</li> <li>– Топлива серии Р - характеристика, эксплуатационные свойства, технологии получения (переработки), стратегия и перспективы применения на автомобильном транспорте в качестве альтернативного топлива.</li> </ul>	
Владеть	Навыками выявления и анализа основных причин и последствий прекращения работоспособности современных и перспективных типов силовых агрегатов при сервисном сопровождении автомобильного транспорта, а также представлениями о технических условиях и правилах их рациональной эксплуатации.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Гибридные силовые установки на автомобильном транспорте: принцип работы, варианты исполнения.</li> <li>– Преимущества и недостатки гибридных силовых установок, перспективы применения на автомобильном транспорте.</li> <li>– Принципы подбора автомобильных двигателей и видов автомобильных топлив, применительно к условиям эксплуатации.</li> </ul>	
Знать:	Технические условия и правила рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Независимая подвеска.</li> <li>– Условия эксплуатации подвески для разных автомобилей.</li> <li>– Зависимая подвеска.</li> <li>– Основные элементы конструкции независимой подвески.</li> </ul>	Техническая эксплуатация ходовой части автомобилей и систем, обеспечивающих безопасность движения
Уметь:	Давать общую характеристику технического состояния автомобиля; оценивать основные параметры автомобиля; анализировать	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Составить схему диагностики ходовой части автомобиля.</li> <li>– Дать анализ основных неисправностей рулевого управления</li> <li>– Представить основные виды отказов систем пассивной безопасности автомобилей.</li> </ul>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	различие в устройствах и принципах работы различных систем.		
Владеть:	Знаниями технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортной техники, причин и последствий прекращения ее работоспособности.	– Выявить основные причины возникновения отказов тормозной системы автомобилей.	
Знать	Особенности конструкций автомобилей. Особенности обслуживания и ремонта автомобилей и агрегатов	– структура и управление технической службой АТП; – методы организации технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей; – управление процессами технического обслуживания и ремонта подвижного состава; используемое оборудование; – схемы производственного процесса автотранспортного предприятия, перечень выполняемых работ	Производственная- преддипломная практика
Уметь	Проводить техническое обслуживание транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования		
Владеть	Навыками обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин		
<b>ПК-16 - способностью к освоению технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования</b>			
Знать:	Особенности обслуживания и ремонта ТигТМО. рациональные методы ТО и ТР ТигТМО транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций.	– Основное оборудование для слесарно-механического участка. – Виды оборудования жестяно-сварочного участка. – Оборудование для уборочно-моечных работ. – Виды и классификация смотровых ям. – Оборудование для проведения диагностических работ. – Виды и классификация подъемников. – Ручной слесарный инструмент, состав и назначение. – Оборудование для лакокрасочных работ.	Типаж и эксплуатация технологического оборудования

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
Уметь:	Осваивать основные методы обслуживания и ремонта ТиТТМО, новую конструкцию транспортных средств и технического и технологического оборудования по технической документации.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Составить схему работы системы очистки воды на уборочно-моечном участке.</li> <li>– Дать характеристики ножничных подъемников.</li> </ul>	
Владеть:	Основами обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций. Методами обслуживания ТиТТМО с помощью современных технических средств	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Провести диагностирование автомобиля с помощью компрессометра.</li> <li>– Сделать оценку состояния ходовой части автомобиля.</li> </ul>	
Знать	основное содержание работ по диагностированию систем и агрегатов ТиТТМО отрасли; общее представление о технологических операциях ТР, характеризующих его видах работ	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Технологическое оборудование, технологическая оснастка.</li> <li>– Общая характеристика и содержание контрольно-диагностических и регулировочных работ</li> <li>– Диагностирование и регулировочные работы по агрегатам и механизмам трансмиссии</li> <li>– Диагностирование и регулировочные работы по тормозной системе</li> <li>– Диагностирование и регулировочные работы по рулевому управлению</li> <li>– Диагностирование и регулировочные работы по ходовой части автомобилей</li> </ul>	Технологические процессы технического обслуживания и ремонта ТиТТМО
Уметь	Анализировать результаты диагностики ТиТТМО	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Выполнение практических работ</li> <li>1. Диагностика двигателей легковых автомобилей. Измерение компрессии в цилиндрах поршневого ДВС</li> <li>2. Проверка и регулировка угла опережения зажигания двигателей легковых автомобилей.</li> <li>3. Определение содержания оксида углерода (СО), суммы углеводородов (СН) и измерения частоты вращения коленчатого вала автомобиля с бен-</li> </ul>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		зиновым двигателем –	
Владеть	Навыками проведения диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Подготовка докладов и презентационных материалов по темам:</li> <li>– Диагностирование и регулировочные работы по агрегатам и механизмам трансмиссии</li> <li>– Диагностирование и регулировочные работы по тормозной системе</li> <li>– Диагностирование и регулировочные работы по рулевому управлению</li> <li>– Диагностирование и регулировочные работы по ходовой части автомобилей</li> <li>– Диагностирование и регулировочные работы по двигателю автомобиля</li> <li>– Диагностирование и регулировочные работы по системе охлаждения</li> <li>– Диагностирование и регулировочные работы по системе питания карбюраторных двигателей</li> <li>– Диагностирование и регулировочные работы по системе питания дизельных двигателей</li> <li>– Диагностирование и регулировочные работы по системе электрооборудования – генераторы и реле-генераторы</li> <li>– Диагностирование и регулировочные работы по кривошипно-шатунном и газораспределительному механизмам</li> </ul>	
Знать	Основные формы виды и технологии организации диагностики силовых агрегатов в техническом обслуживании и ремонте транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Параметры процессов газообмена.</li> <li>– Фазы газораспределения.</li> <li>– Смесеобразование в бензиновых двигателях.</li> <li>– Воспламенение и сгорание топлива в двигателях с искровым зажиганием.</li> <li>– Впрыскивание, распыливание и смесеобразование в дизелях.</li> </ul>	Рабочие процессы, конструкция и основы расчета силовых агрегатов
Уметь	Применять и адаптировать формы, виды и технологии организации диагностики, технического	– Рабочие процессы и конструкция четырехтактного бензинового двигателя. Преимущества и недостатки.	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	обслуживания и ремонта силовых агрегатов для различных типов транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Основные геометрические параметры четырехтактного конструкции поршневого двигателя.</li> <li>– Рабочие процессы и конструкция четырехтактного дизеля.</li> <li>Преимущества и недостатки.</li> <li>– Способы снижения дымности и токсичности ОГ дизелей.</li> <li>– Способы снижения токсичности ОГ бензиновых двигателей.</li> </ul>	
Владеть	Навыками подбора форм, видов и технологий организации диагностики, технического обслуживания и ремонта силовых агрегатов автомобильного транспорта с учетом особенностей их типов и конструкций.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Воспламенение и сгорание топлива в двигателях с искровым зажиганием.</li> <li>– Впрыскивание, распыливание и смесеобразование в дизелях.</li> <li>– Процессы сгорания и тепловыделения топлива в дизеле.</li> <li>– Влияние некоторых конструктивных и эксплуатационных факторов на токсичность ОГ дизелей.</li> </ul>	
Знать:	Технологические операции ТР и характеризующие его виды работ; технологические приемы и способы устранения основных отказов и неисправностей	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Система обслуживания и ремонта технологического оборудования зон и участков АТП.</li> <li>– Определения показателей механизации процессов ТО и Р автомобилей.</li> <li>Определение оптимальных уровней механизации.</li> <li>– Расчет площадей зон хранения (стоянки автомобилей). Расчет площадей вспомогательных помещений АТП и СТО.</li> <li>– Основные требования и нормативы, используемые при разработке планировочных решений отдельных зон и участков АТП/СТО и предприятия в целом.</li> <li>– Технологические связи и взаимное расположение производственных помещений. Особенности планировочных решений для АТП, имеющих газобаллонные автомобили.</li> <li>– Особенности эксплуатации автомобилей при низких температурах.</li> <li>– Способы и средства пуска двигателей автомобилей в зимних условиях.</li> </ul>	Производственно-техническая инфраструктура предприятий
Уметь:	Определять техническое состояние и выявлять отказы элементов Т и ТТМО, базовое технологическое и диагностическое	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Сделать расчет числа постов ТО, ТР и диагностики подвижного состава АТП.</li> <li>– Сделать расчет проточных линий периодического действия.</li> </ul>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	оборудование и оснастку для проведения работ.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Сделать расчет числа постов ТР и постов ожидания.</li> <li>– Сделать расчет уровня механизации производственных процессов ТО и ТР.</li> </ul>	
Владеть:	Навыками чтения конструкторской и технологической документации, формирования содержания работ ТО и ТР.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Привести принципы выбора сетки колонн для различных производственных помещений АТП и СТО. Характеристика объемно-планировочных решений зданий АТП (одно- и многоэтажных).</li> <li>– Сделать планировку (компоновка) производственно-складских помещений.</li> </ul>	
Знать	основное содержание работ по диагностированию техническому обслуживанию и ремонту систем и агрегатов ТиТТМО отрасли;	<p><i>Перечень теоретических вопросов к зачету</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Организация диагностирования при проведении ТО Т и ТТМО</li> <li>– Какие задачи решаются диагностированием при проведении ТО</li> <li>– Контроль за качеством проведения ТО</li> <li>– Виды ТО, предусмотренные планово-предупредительной системой</li> <li>– Виды ремонта, предусмотренные планово-предупредительной системой</li> </ul>	Системы, технология и организация услуг в предприятиях автосервиса
Уметь	Выполнять диагностику и анализ причин неисправностей, отказов и поломок деталей и узлов ТиТТМО	<p><i>Примерные практические задания</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- В процессе эксплуатации проводятся следующие виды технического обслуживания (указать неправильный ответ):.....</li> <li>a) ежедневное техническое обслуживание (ЕО);</li> <li>b) плановое техническое обслуживание (ТО), выполняемое в плановом порядке с определенной периодичностью;</li> <li>c) сезонное обслуживание (СО), выполняемое при подготовке машины к летним и зимним условиям эксплуатации.</li> <li>d) ежегодное обслуживание, выполняемое раз в году</li> <li>- Общий контроль технического состояния машины, очистка и мойка для поддержания внешнего вида, заправка ГСМ проводятся при .....</li> <li>a) ТО – 1</li> <li>b) ТО – 2</li> <li>c) ЕО</li> <li>d) ТО - 3</li> <li>- Плановое ТО включают (указать неправильный ответ):</li> </ul>	



<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<p>а) регулировочные работы,  б) контрольно-диагностические работы,  с) крепежные и смазочные работы  д) сварочные и сборочные работы  - Текущий ремонт производится (правильных ответов больше одного).....</p> <p>а) с целью устранения возникших отказов и неисправностей  б) с целью обеспечения гарантированной работоспособности машины до очередного планового ремонта  с) с целью восстановления работоспособности машины и ее сборочных единиц с обеспечением не менее 80 % ресурса новой машины  д) с целью проведения регулировочных, контрольно-диагностических работ  - Некоторыми характерными работами текущего ремонта являются (правильных ответов больше одного).....:</p> <p>а) разборочные и дефектовочные  б) слесарные и сварочные  с) замена деталей и сборочных единиц в объеме, определенном техническим состоянием машин  д) мойка и очистка машины и оборудования и диагностические работы  - С целью восстановления работоспособности машины и ее сборочных единиц с обеспечением не менее 80 % ресурса новой машины производится  а) капитальный ремонт  б) текущий ремонт  с) внеплановый ремонт  д) непредвиденный ремонт  - Продолжительность проведения ТО или ремонта определяется  а) по результатам статистического мониторинга отказов  б) по рекомендациям для однотипных машин или оборудования  с) по рекомендациям завода-изготовителя  д) по решению руководства сервисной службы</p>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Периодичность выполнения отдельных видов технического обслуживания зависит от: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) квалификации водителя</li> <li>b) категории условий эксплуатации</li> <li>c) объема выполненной транспортной работы</li> <li>d) характера перевозимого груза.</li> </ul> </li> <li>- Какой из видов технического обслуживания имеет наименьшую трудоемкость? <ul style="list-style-type: none"> <li>a) ТО-1</li> <li>b) ТО-2</li> <li>c) СО</li> <li>d) ЕО</li> </ul> </li> <li>- Несвоевременное или некачественное выполнение операций обслуживания в полном объеме ведет к: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) немедленному возникновению отказов в работе</li> <li>b) преждевременному износу и уменьшению сроков службы</li> <li>c) увеличению эксплуатационных затрат</li> <li>d) увеличению вероятности появления неисправностей.</li> </ul> </li> <li>- Какие виды технического обслуживания включают операции по поддержанию надлежащего вида автомобиля? <ul style="list-style-type: none"> <li>a) ТО-1</li> <li>b) ТО-2</li> <li>c) СО</li> <li>d) ЕО</li> </ul> </li> <li>- Какие виды технического обслуживания включают операции по подготовке ПС к зимнему и к летнему периоду эксплуатации? <ul style="list-style-type: none"> <li>a) ТО-1</li> <li>b) ТО-2</li> <li>c) СО</li> <li>d) ЕО</li> </ul> </li> <li>- Какие виды технического обслуживания включают операции по углубленной проверке технического состояния</li> </ul>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		а) ТО-1 б) ТО-2 в) СО г) ЕО - Какие виды технического обслуживания включают операции по заправке эксплуатационными материалами? а) ТО-1 б) ТО-2 в) СО г) ЕО - Текущий ремонт подвижного состава проводят: а) по потребности в зависимости от его технического состояния б) в плановом порядке через определенный пробег независимо от технического состояния в) только по окончании установленного межремонтного пробега независимо от технического состояния.	
Владеть	Навыками проведения диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин	<i>Выполнение курсовой работы</i> «Разработка технологии, перечня работ, трудоемкости и подбор оборудования для различных видов обслуживания автомобилей находящихся в эксплуатации с различной длительностью»	
Знать	назначение и принцип действия отдельных узлов, элементов и систем	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Основные направления внедрения электронных устройств на автомобиле.</li> <li>- Классификация современных автомобильных генераторов.</li> <li>- Бесщёточные генераторы (индукторные, с укороченными полюсами).</li> <li>- Электронные системы автоматического управления двигателем.</li> </ul>	Современные и перспективные электронные системы управления транспортных средств
Уметь	использовать современное технологическое и диагностическое оборудование	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Особенности эксплуатации современных генераторных установок.</li> <li>- Контактно-транзисторные регуляторы напряжения.</li> <li>- Бесконтактные регуляторы напряжения.</li> <li>- Проверка бесконтактных регуляторов напряжения</li> </ul>	
Владеть	навыками принятия решений при использовании имитационного	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Способы организации впрыска топлива.</li> <li>- Электронные системы управления топливоподачей бензиновых двига-</li> </ul>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	моделирования электронных технических систем зажигания и впрыска топлива;	телей. – Электронные системы впрыскивания топлива. – Электронные системы распределённого впрыска топлива. – Электронные системы центрального впрыска топлива. – Электронные системы непосредственного впрыска в цилиндры двигателя.	
Знать:	Организационную структуру, методы управления и регулирования, критерии эффективности предприятий по фирменному обслуживанию автомобилей.	– Особенности управления, организации и организационной структуры на предприятиях фирменного обслуживания. – Фирменное обслуживание. Понятие, цели и задачи. – Элементы первичной и поддерживающей деятельности по фирменному обслуживанию автомобилей. – Модели фирменного обслуживания.	Технология и организация фирменного обслуживания
Уметь:	Использовать данные оценки технического состояния транспортной техники, как с использованием диагностической аппаратуры, так и по косвенным признакам.	– Представить схему диагностирования автотранспортного средства с помощью дилерского технологического оборудования. – Дать отличительные черты методов диагностирования с помощью фирменных автомобильных сканеров и универсальных сканеров.	
Владеть:	Методами обслуживания ТиТ-ТМО с помощью современных технических средств.	– Составить порядок проведения технического обслуживания и ремонта ТиТТМО в дилерских центрах (на примере).	
Знать:	Методы и особенности организации системы фирменного обслуживания.	1. Основные технологии фирменного обслуживания автомобилей. 2. Особенности управления, организации и организационной структуры на предприятиях фирменного обслуживания. 3. Особенности эксплуатации и фирменного обслуживания автомобильного транспорта населения. 4. Понятие и роль ресурсов в сферах автосервиса и автомобильного транспорта. Понятие и сущность, материально-технического обеспечения (МТО). Формы и системы снабжения и обеспечения материально-техническими ресурсами.	Организация дилерской и торговой деятельности предприятий автосервиса

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
Уметь:	Организовывать испытания автомобилей с целью определения показателей эксплуатационных свойств	1. Составит схему испытания автомобилей с целью определения показателей эксплуатационных свойств.	
Владеть:	Навыками оценки влияния характеристик и рабочих процессов механизмов и систем на формирование эксплуатационных свойств автомобиля	1. Представить виды технических изделий и эксплуатационных материалов и их влияние на характеристики и рабочие процессы автомобилей. 2. Представить виды изделий и материалов для хозяйственной деятельности	
Знать	Традиционные и передовые технологии и формы организации диагностики, технического обслуживания и ремонта применительно к современным типам силовых агрегатов и агрегатов трансмиссии автомобильного транспорта.	– Техническая диагностика двигателей. – Понятие системы технического диагностирования двигателей.	Техническая эксплуатация силовых агрегатов и трансмиссий
Уметь	подбирать традиционные и передовые технологии и формы организации диагностики, технического обслуживания и ремонта для современных типов силовых агрегатов и агрегатов трансмиссии при сервисном сопровождении автомобильного транспорта.	– Общее диагностирование двигателей. Методы общего диагностирования двигателей. – Поэлементное диагностирование двигателей.	
Владеть	Навыками подбора и использования технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта современных типов силовых агрегатов при сервисном сопровождении	– Методы локального диагностирования двигателей.	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	автомобильного транспорта.		
Знать	Особенности конструкций, рабочих процессов и устройства современных и перспективных силовых агрегатов для различных типов транспортных средств, основные технологии и формы организации их диагностики.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Недостатки и преимущества существующих (традиционных) двигателей внутреннего сгорания.</li> <li>– Основные параметры и современные требования к автомобильным двигателям.</li> <li>– Роторно-поршневой двигатель Ванкеля: принцип работы, устройство.</li> <li>– Двигатель Стерлинга: принцип работы, варианты устройства, преимущества и недостатки, перспективы развития на автомобильном транспорте.</li> <li>– Гибридные силовые установки на автомобильном транспорте: принцип работы, варианты исполнения.</li> <li>– Другие варианты альтернативных автомобильных двигателей: тепловой двигатель с круговым поступательным движением кольцевого поршня; роторного двигателя непрерывного горения; винтовой двигатель внутреннего сгорания и др., их принципы работы, варианты исполнения.</li> </ul>	Современные и перспективные силовые агрегаты и альтернативные виды топлива
Уметь	Использовать знания об особенностях конструкции, рабочих процессах и устройстве современных и перспективных силовых агрегатов, а также об основных технологиях и формах организации диагностики при сервисном сопровождении автомобильного транспорта.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Преимущества и недостатки роторно-поршневых двигателей, перспективы их развития на автомобильном транспорте.</li> <li>– Преимущества и недостатки гибридных силовых установок, перспективы применения на автомобильном транспорте.</li> <li>– Перспективы развития альтернативных силовых установок на автомобильном транспорте.</li> </ul>	
Владеть	Навыками подбора технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта современных и перспективных типов силовых агрегатов при сервисном сопровождении автомобильного транспорта.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Гибридные силовые установки на автомобильном транспорте: принцип работы, варианты исполнения.</li> <li>– Преимущества и недостатки гибридных силовых установок, перспективы применения на автомобильном транспорте.</li> <li>– Принципы подбора автомобильных двигателей и видов автомобильных топлив, применительно к условиям эксплуатации.</li> </ul>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
Знать	Рациональные методы обслуживания ходовой части ТИТМО и систем, обеспечивающих безопасность движения.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Системы безопасности автомобиля.</li> <li>– А.Б.С., виды систем и устройство.</li> <li>– Разновидности систем безопасности на иностранных автомобилях.</li> <li>– Рулевое управление.</li> <li>– Виды передачи сигнала от водителя к автомобилю через рулевое управление.</li> </ul>	Техническая эксплуатация ходовой части автомобилей и систем, обеспечивающих безопасность движения
Уметь	Осваивать основные методы обслуживания и ремонта ходовой части и систем, обеспечивающих безопасность движения ТИТМО.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Составить общую схему применения различных методов обслуживания ходовой части автомобилей.</li> </ul>	
Владеть	Методами обслуживания ходовой части автомобилей и систем, обеспечивающих безопасность движения	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Сделать анализ состояния шаровых опор автомобиля.</li> </ul>	
Знать	Основное содержание работ по техническому обслуживанию и ремонту кузовов автомобилей	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Техническое обслуживание кузовов: сущность, содержание, оборудование.</li> <li>– Виды износов и повреждений кузова. Факторы, определяющие долговечность кузова автомобиля.</li> <li>– Методы оценки коррозионного разрушения кузова. Оценка состояния деталей, определяющих долговечность кузова.</li> <li>– Окраска. Основные понятия о лакокрасочных материалах. Основные дефекты, возникающие при окраске.</li> </ul>	Техническое обслуживание и текущий ремонт кузовов автомобилей
Уметь	Проводить техническое обслуживание и ремонт кузовов автомобилей с учетом требований потребителя	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Схема технологического процесса технического обслуживания кузова автомобиля</li> <li>– Технологическая последовательность проведения антикоррозионной защиты кузова.</li> <li>– Технология восстановления кузова автомобиля с помощью полимеров</li> <li>– Технология устранения вмятин на внешней облицовке кузова.</li> </ul>	
Владеть	Навыками выбора формы и метода обслуживания и ремонта кузовов	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Восстановительные работы и ремонт автомобиля при различных видах аварий (Приложение 1)</li> </ul>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	вов автомобилей, выбора материалов, применяемых при ремонте кузовов		
Знать	Принципы работы, технические характеристики и основные конструктивные решения силовых агрегатов ТиТТМО отрасли	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Тюнинг двигателя. Виды модернизации двигателя.</li> <li>– Основные способы поднятия мощности двигателя.</li> <li>– Чип-тюнинг двигателя, турбонаддув и система подачи закиси азота.</li> <li>– Модернизация систем подачи топлива, впуска и выпуска двигателя.</li> <li>Доработка КШМ и ЦПГ.</li> </ul>	Тюнинг автомобилей
Уметь	Выполнять технические измерения механических, газодинамических и электрических параметров ТиТТМО. Выполнять диагностику и анализ причин неисправностей, отказов и поломок деталей и узлов ТиТТМО	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Разработать технологическую карту по тюнингу двигателя.</li> </ul>	
Владеть	Методами обслуживания и проведением работ в области тюнинга ТиТТМО. Навыками анализа принципа работы и работоспособности узлов и систем автомобиля для проведения диагностики, технического обслуживания и ремонта	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Выполнение практических работ в условиях Учебно-производственного автомобильного центра МГТУ им. Г.И. Носова</li> </ul>	
Знать	основное содержание работ по диагностированию систем и агрегатов ТиТТМО отрасли; общее представление о технологических операциях технического обслуживания и ремонта ТиТТМ	<p><i>Примерное индивидуальное задание:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Изучить организационную и функциональную структуры предприятия.</li> <li>– Изучить содержание и отличительные особенности производственных и технологических процессов ТО и ремонта автомобилей</li> <li>– Изучить особенности конструкций автомобилей</li> <li>– Получить практические навыки в области ТО и ТР легковых автомобилей.</li> </ul>	Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
Уметь	проводить регламентные работы	Проанализировать состав и устройство технологического оборудования,	



<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	по техническому обслуживанию и ремонту транспортных и транспортно-технологических машин	инструмента, технологических сооружений предприятия.	
Владеть	навыками диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин		
Знать	основное содержание работ по диагностированию систем и агрегатов ТиТТМО отрасли; общее представление о технологических операциях технического обслуживания и ремонта ТиТТМ	<i>Примерное индивидуальное задание:</i> – Структура и управление технической службой АТП; – Методы организации технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей; – Управление процессами технического обслуживания и ремонта подвижного состава; используемое оборудование; - схемы производственного процесса автотранспортного предприятия, перечень выполняемых работ	Производственная-преддипломная практика
Уметь	проводить регламентные работы по техническому обслуживанию и ремонту транспортных и транспортно-технологических машин		
Владеть	навыками диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин		
<b>ПК-17 - готовностью выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения</b>			
Знать	номенклатуру работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных и транспортно-технологических машин	– Виды работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных и транспортно-технологических машин	Технологические процессы технического обслуживания и ремонта ТиТТМО

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
Уметь	Выбирать оптимальные формы и методы выполнения ТО и ТР транспортных и транспортно-технологических машин	– Содержание работ по устранению неисправностей, выявленных при проведении лабораторных работ.	
Владеть	Навыками восстановления и ремонта систем и агрегатов транспортных и транспортно-технологических машин	– Проведение работ по устранению неисправностей, выявленных при проведении лабораторных работ.	
Знать:	Номенклатуру и методы работ связанных с процессами восстановления ТиТТМО на рабочих местах подразделения.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Классификация способов восстановления деталей.</li> <li>– Критерии выбора того или иного способа восстановления.</li> <li>– Технология производства автомобильных канатов и тросов из проволоки с защитным покрытием.</li> <li>– Оборудование для производства деталей из порошковых сплавов.</li> <li>– Особенности изготовления кузовных деталей из цветных металлов.</li> <li>– Оборудование для производства деталей из порошковых сплавов.</li> </ul>	Технология и организация восстановления и производство деталей и сборочных единиц
Уметь:	Использовать конструкционные материалы, применяемые при работах по профессии в структурном подразделении.	– Привести основные технологии нанесения покрытий на кузовные изделия.	
Владеть:	Навыками работ по обслуживанию автотранспорта с применением различных эксплуатационных материалов	– Представить основные технологические этапы восстановления или производства кузовных стальных изделий.	
Знать	требования отечественных стандартов к техническому состоянию ТС; назначение и функции оборудования пунктов технического осмотра; технические характеристики и диапазоны применения оборудования пунктов	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Требования к тормозной системе.</li> <li>– Требования к световому оборудованию.</li> <li>– Требования к отработавшим газам</li> <li>– Требования к вспомогательному оборудованию автомобиля.</li> <li>– Требования к рулевому управлению.</li> </ul>	Организация государственного учета и контроля технического состояния ТиТТМО

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	технического осмотра		
Уметь	проводить операции по контролю технического состояния ТС на всех постах станции ТО и устранять неполадки в оборудовании станции ТО	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Проводить контроль состояния тормозной системы.</li> <li>– Проводить контроль состояния светового оборудования.</li> <li>– Проводить контроль состояния отработавших газов.</li> <li>– Проводить контроль состояния вспомогательного оборудования автомобиля.</li> <li>– Проводить контроль состояния рулевого управления.</li> </ul>	
Владеть	навыками диагностирования причин несоответствия узлов и систем ТС нормативным требованиям и способами устранения несоответствий	<p>Определять причины несоответствия требованиям стандартов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- тормозной системы.</li> <li>- светового оборудования.</li> <li>- отработавших газов.</li> <li>- вспомогательного оборудования автомобиля.</li> <li>- рулевого управления.</li> </ul>	
Знать	устройство и работу основных систем электрооборудования современных и перспективных автомобилей	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Конструкция и принцип действия электростартеров современных автомобилей.</li> <li>– Стартеры со встроенными редукторами и постоянными магнитами.</li> <li>– Классификация систем зажигания.</li> <li>– Основные компоненты ЭСАУ двигателем.</li> <li>– Электронное управление подвеской.</li> <li>– Электронные антиблокировочные системы.</li> <li>– Электронное управление положением фар.</li> <li>– Автоматическое управление стеклоочистителем.</li> <li>– Автоматическая блокировка дверей.</li> </ul>	Современные и перспективные электронные системы управления транспортных средств
Уметь	использовать нормативно-технические документы, другую специальную литературу и документацию для оценки технического состояния и устранения выявленных неисправностей в электрооборудовании автомобилей	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Необслуживаемые и малообслуживаемые аккумуляторные батареи.</li> <li>– Контактно-транзисторные системы зажигания.</li> <li>– Контактно-тиристорные системы зажигания.</li> <li>– Бесконтактные системы зажигания с нерегулируемым временем накопления энергии (магнитоэлектрические датчики).</li> <li>– Бесконтактные системы зажигания с регулируемым временем накопления энергии (датчики Холла).</li> </ul>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		– Системы зажигания с электронными регуляторами угла опережения зажигания (системы зажигания II, III, IV поколения).	
Владеть	навыками необходимыми для выполнения работ по определению и устранению неисправностей в основных системах электрооборудования современных и перспективных автомобилей	– Системы автоматического управления экономайзером принудительного холостого хода. – Комплексные системы управления двигателем.	
Знать:	виды работ и технологические операции, безопасные приемы и способы выполнения работ	– Элементы резания – Штучное время – Машинное время – Кинематика станков – Обозначение станков – Типы сверлильных станков – Фрезерование. Типы фрез – Шлифование. Характеристика абразивного инструмента	Устройство, техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств
Уметь:	безопасно выполнять работы и технологические операции в соответствии с технологическими требованиями	– Область применения и разновидность шлифовальных станков – Процесс резания металла – Движение в металлорежущих станках – Область применения и разновидность шлифовальных станков	
Владеть:	приемами и способами выполнения работ и технологических операций	– Применяет корректные приемы и способы выполнения работ и технологических операций в полном объеме	
Знать	Основные подходы к решению задач профессиональной деятельности и выполняемым работам в области автомобильного транспорта и автотранспортных предприятий различных форм собствен-	- Виды технических воздействий, направленных на восстановление работоспособности подвижного состава.	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	сти; структуру автотранспортных предприятий различных форм собственности.		
Уметь	Подбирать и использовать необходимые подходы для решения задач профессиональной деятельности и выполняемым работам в области автомобильного транспорта и функционирования автотранспортных предприятий различных форм собственности	- Функционирование реального предприятия автосервиса. - Технологическое, гаражное, диагностическое оборудование, общие принципы назначения, размещения, особенностей работы.	
Владеть	Навыками анализа и систематизации информации по выполняемым работам в области автомобильного транспорта, его технической эксплуатации и функционирования автотранспортных предприятий различных форм собственности.	- Особенности эксплуатации транспортных средств населения – сезонность и интенсивность эксплуатации, способы и виды хранения автомобилей региональность. - Правила предоставления услуг по ТО и ремонту автомобилей.	
Знать	Основные подходы к решению задач профессиональной деятельности и выполняемым работам в области автомобильного транспорта и автотранспортных предприятий различных форм собственности; структуру автотранспортных предприятий различных форм собственности.	– Современное состояние автосервиса России с учетом темпов автомобилизации населения. Виды и классификация современных транспортных средств, их значение для народного хозяйства. Современное состояние автосервиса России с учетом темпов автомобилизации населения.	История техники
Уметь	Подбирать и использовать необходимые подходы для решения задач профессиональной деятель-	– Понятие о металлургической технологии и оборудовании. – Понятие о технической эксплуатации и автосервисе. – Основные технологии производства композиционных материалов	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	ности и выполняемым работам в области автомобильного транспорта и функционирования автотранспортных предприятий различных форм собственности	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Процессы и оборудование порошковой металлургии на современном этапе и перспективы ее развития.</li> <li>– Нанесение покрытий: виды и свойства различных покрытий.</li> </ul>	
Владеть	Навыками анализа и систематизации информации по выполняемым работам в области автомобильного транспорта, его технической эксплуатации и функционирования автотранспортных предприятий различных форм собственности.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Основные исторические этапы развития и прогнозирование будущего транспортных средств.</li> <li>– Проблемы экологии при развитии различных транспортных средств.</li> <li>– Сервисное и техническое обслуживание транспортных средств</li> </ul>	
Знать	номенклатуру работ по технической эксплуатации и ремонту транспортных и транспортно-технологических машин	<p><i>Перечень тем индивидуальных заданий:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Автомобилестроение в России до 1917 года.</li> <li>– История автомобилестроения в СССР</li> <li>– Двигатели внутреннего сгорания.</li> </ul>	Учебная - ознакомительная практика
Уметь	Определять причины эксплуатационных отказов и неисправностей систем и агрегатов транспортных и транспортно-технологических машин	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Общее устройство автомобиля. Основные эксплуатационные свойства автомобилей.</li> <li>– Передний привод ВАЗ 2108, 2109.</li> <li>– Система питания карбюраторного двигателя.</li> <li>– Система питания дизельного двигателя.</li> </ul>	
Владеть	Практическими навыками обслуживания и ремонта ТИТМО	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Электрооборудование автомобиля.</li> <li>– Трансмиссия автомобиля. Назначение и основные типы коробок передач, главных передач и дифференциалов.</li> <li>– Ходовая часть. Общее устройство и назначение.</li> <li>– Рулевое управление. Схема рулевого механизма автомобилей ГАЗ, ВАЗ классической и переднеприводной компоновки.</li> <li>– Усилители рулевого управления.</li> <li>– Тормозная система. Назначение, характеристики и основные типы тормозных систем.</li> </ul>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Альтернативные виды транспортных двигателей.</li> <li>– Экологические аспекты современной автомобилизации.</li> <li>– Основные направления совершенствования автомобильных силовых установок</li> <li>– История марки Nissan. Модельный ряд и особенности конструкции автомобилей марки Nissan.</li> <li>– История марки Skoda, модельный ряд, особенности конструкции</li> <li>– История марки Toyota, модельный ряд, особенности конструкции</li> <li>– Предпродажная подготовка автомобилей</li> <li>– История марки Hyundai, модельный ряд, особенности конструкции</li> <li>– «Организация участка шиномонтажа. «Организация участка диагностики». Организация участка автомойки». «Организация участка слесарных работ». Описать технологию выполнения работ, технологическое оборудование.</li> <li>– Гибридные автомобили «Тойота», «Лексус». Особенности, конструкция, история, преимущества.</li> </ul>	
Знать	номенклатуру работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных и транспортно-технологических машин, эксплуатационные отказы и неисправности основных систем и агрегатов ТиТТМО отрасли	<p><i>Примерное индивидуальное задание:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Организационная и функциональная структура предприятия.</li> <li>– Основные производственные участки, основное оборудование, вспомогательное оборудование, приспособления и инструмент.</li> <li>– Номенклатура услуг станции технического обслуживания (автотранспортного предприятия)</li> <li>– Технология и организация технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей</li> </ul> <p>Состав парка автомобилей по маркам и годам выпуска (для АТП).</p>	Учебная - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
Уметь	Определять причины эксплуатационных отказов и неисправностей систем и агрегатов транспортных и транспортно-технологических машин		
Владеть	Практическими навыками диагностирования, обслуживания и		

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	ремонта ТиТТМО		
Знать:	Номенклатуру работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных и транспортно-технологических машин, эксплуатационные отказы и неисправности основных систем и агрегатов ТиТТМО отрасли.	<i>Примерное индивидуальное задание:</i> – Демонтаж, разборка, сборка и установка двигателей внутреннего сгорания и систем питания двигателя, узлов и агрегатов трансмиссии, рулевого механизма и тормозной системы; – Регулировочные работы двигателей внутреннего сгорания и систем питания двигателя, узлов и агрегатов трансмиссии, рулевого механизма и тормозной системы; – Работы по техническому обслуживанию автомобилей	Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности по профессии рабочего
Уметь:	Определять причины эксплуатационных отказов и неисправностей систем и агрегатов транспортных и транспортно-технологических машин.		
Владеть:	Практическими навыками диагностирования, обслуживания и ремонта ТиТТМО.		
Знать	номенклатуру работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных и транспортно-технологических машин, эксплуатационные отказы и неисправности основных систем и агрегатов ТиТТМО отрасли	<i>Примерное индивидуальное задание:</i> – Изучить организационную и функциональную структуры предприятия. – Изучить содержание и отличительные особенности производственных и технологических процессов ТО и ремонта автомобилей – Изучить особенности конструкций автомобилей – Получить практические навыки в области ТО и ТР легковых автомобилей.	Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
Уметь	Определять причины эксплуатационных отказов и неисправностей систем и агрегатов транспортных и транспортно-технологических машин		
Владеть	Практическими навыками диагностирования, обслуживания и ремонта ТиТТМО		



Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
Знать	номенклатуру работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных и транспортно-технологических машин, эксплуатационные отказы и неисправности основных систем и агрегатов ТиТТМО отрасли	<p><i>Примерное индивидуальное задание:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Структура и управление технической службой АТП;</li> <li>– Методы организации технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей;</li> <li>– Управление процессами технического обслуживания и ремонта подвижного состава; используемое оборудование;</li> <li>- схемы производственного процесса автотранспортного предприятия, перечень выполняемых работ</li> </ul>	Производственная-преддипломная практика
Уметь	Определять причины эксплуатационных отказов и неисправностей систем и агрегатов транспортных и транспортно-технологических машин		
Владеть	Практическими навыками диагностирования, обслуживания и ремонта ТиТТМО		
<b>ПК-37 - владением знаниями законодательства в сфере экономики, действующего на предприятиях сервиса и фирменного обслуживания, их применения в условиях рыночного хозяйства страны</b>			
Знать:	основы законодательства в сфере экономики, действующего на предприятиях сервиса и фирменного обслуживания	<p><i>Перечень тем для подготовки к зачету:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Менеджмент как теория, практика и искусство управления. Сущность управления. Особенности управленческой деятельности в условиях промышленного производства. Предмет управленческой деятельности.</li> <li>– Общая характеристика организации и ее ресурсов: люди, технология, материалы, капитал, информация. Простые и сложные организации. Формальные и неформальные организации. Коммерческие и некоммерческие организации.</li> <li>– Общие аспекты в работе руководителя: содержание, роли, функции управления. Информационные, межличностные роли руководителя, роли, связанные с принятием решений.</li> <li>– Организация внутрифирменного планирования на предприятии авто-сервиса. Основные элементы и процедуры бизнес-планирования. Органи-</li> </ul>	Производственный менеджмент

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>зация бюджетирования на предприятии.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Бизнес-план инвестиционного проекта: структура и порядок его составления на предприятиях автосервиса. SWOT-анализ.</li> <li>– Капиталовложения как основная разновидность инвестиций на предприятиях автосервиса. Проектирование капиталовложений: новое строительство, расширение, реконструкция, техническое перевооружение производства. ТЭО проекта.</li> </ul>	
	<p>применять знания законодательства в сфере экономики</p>	<p><i>Примерные практические задания</i></p> <p><b>1. Разработка производственной стратегии организации</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Для своей организации разработать производственную стратегию, опираясь на информацию, полученную по результатам стратегического анализа организации.</li> <li>– Разработать производственную программу для наиболее приоритетных продуктов организации.</li> </ul> <p><b>2. Разработка стратегии управления персоналом организации</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Провести <i>SWOT</i> –анализ по персоналу, опираясь на результаты стратегического анализа организации.</li> <li>– Разработать матрицу решений по персоналу.</li> <li>– Сопоставить матрицу решений по персоналу с матрицей решений для организации в целом с целью выявления противоречий и расхождений и их устранения.</li> </ul>	
	<p>навыками распознавания решений, принятых с нарушением законодательства в сфере экономики</p>	<p><i>Темы курсовых работ</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Производство как объект управления</li> <li>2. Производственная фирма (предприятие) и условия ее функционирования</li> <li>3. Характеристика производственного процесса</li> <li>4. Формирование рыночной стратегии и ее значение в организации производства</li> <li>5. Организационные и производственные структуры, современные тенденции и факторы их развития</li> <li>6. Внутрифирменное планирование и его значение</li> </ol>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>7. Содержание и порядок разработки стратегических планов предприятия</li> <li>8. Функции управления производством</li> <li>9. Системы управления производством</li> <li>10. Результаты производственной деятельности и методы их анализа</li> <li>11. Формирование производственной программы, ее основные разделы и технико-экономические показатели</li> <li>12. Методы менеджмента в принятии и реализации управленческих решений</li> <li>13. Методы оптимизации производственной программы</li> <li>14. Производственная мощность и методика ее расчета</li> <li>15. Управление использованием производственных мощностей</li> <li>16. Резервы производственных мощностей и методы их выявления</li> <li>17. Оперативно-производственные мощности и методы их расчета</li> <li>18. Загрузка производственной мощности</li> <li>19. Экономические аспекты технической подготовки производства на предприятии</li> <li>20. Качество и его роль в производственном процессе</li> <li>21. Управление качеством работы</li> <li>22. Управление качеством продукции</li> <li>23. Показатели и методы оценки качества продукции</li> <li>24. Контроль качества продукции</li> <li>25. Управление сбытом</li> <li>26. Принципы управления запасами</li> <li>27. Контроллинг как система управления достижением конечных целей и результатов деятельности предприятия</li> <li>28. Управление материальными запасами</li> <li>29. Виды норм производственных запасов</li> <li>30. Контроль производственных запасов</li> <li>31. Классификация издержек материальных запасов</li> <li>32. Управленческий контроль, его формы и методы</li> <li>33. Роль стратегических методов в обосновании управленческих решений</li> <li>34. Оперативное управление производством</li> </ul>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<p>35. Интенсификация и эффективность предприятия  36. Классификация рабочих мест и их обслуживание  37. Методы выявления резервов повышения эффективности производства  38. Методы анализа в организации процессов управления  39. Применение статистических методов в оценке эффективности управленческих решений  40. Финансовые результаты производственной деятельности предприятия. Методы их расчета и анализа  41. Оперативно-календарные планы и их роль в управлении производством  42. Процессы и функции управления производством  43. Элементы структуры управления производством  44. Управление рабочим временем  45. Преимущества и недостатки гибкого графика работы (суммирование рабочего дня, частичного найма и т.д.)  46. Планирование рабочего дня  47. Изучение использования рабочего времени  48. Организация заработной платы  49. Оценка результативности труда  50. Управление производительностью  51. Изучение факторов, влияющих на рост производительности  52. Управление безопасностью труда на фирме  53. Принципы и типы организации производства  54. Оперативно-производственное планирование  55. Диспетчерский контроль и оперативное регулирование хода производственных процессов  56. Система КАН-БАН  57. Статистические методы контроля качества  58. Управление качеством продукции в промышленности США  59. Японские методы управления производством  60. Применение логистического подхода к управлению материальными потоками на предприятии</p>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<p>61. Использование в логистике технологии автоматизированной идентификации штриховых кодов</p> <p>62. Методы расчета потребности в материалах (на примере предприятий автосервиса)</p> <p>63. Особенности управления на предприятиях автосервиса</p> <p>64. Особенности управления малыми предприятиями</p> <p>65. Планирование и управление производством с помощью сетевых графиков</p> <p>66. Оптимизация транспортных перевозок</p>	
Знать:	Основы законодательства, включая лицензирование и сертификацию сервисных услуг, дилерских центров и персонала, нормативную базу отрасли.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Методы лицензирования в системе материально-технического обеспечения запасными частями.</li> <li>– Нормативные документы при использовании изделия и материалы для хозяйственной деятельности.</li> <li>– Управление складскими запасами. Современные базы данных для запасных частей. Нормирование и методы управления запасами.</li> </ul>	Технология и организация фирменного обслуживания
Уметь:	Владеть знаниями законодательства в сфере экономики, действующего на предприятиях сервиса и фирменного обслуживания, их применения в условиях рыночного хозяйства страны.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Представить схему системы материально-технического обеспечения запасными частями.</li> <li>– Выявить основные нарушения в законодательной сфере организации материально-технического снабжения предприятия.</li> </ul>	
Владеть:	Навыками работы с основами законодательства, включая лицензирование и сертификацию сервисных услуг, дилерских центров и их персонала.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Составить порядок получения лицензий на право дилерской деятельности.</li> </ul>	
Знать:	Порядок работы основных организационных подразделений предприятий фирменного обслуживания.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Взаимоотношения с клиентами.</li> <li>– Система материально-технического обеспечения запасными частями.</li> <li>– Производственно-складская база автосервиса.</li> </ul>	Организация дилерской и торговой деятельности предприятий автосервиса
Уметь:	Производить учет выполняемой	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Методы управление складскими запасами.</li> </ul>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	работы	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Современные базы данных для запасных частей.</li> <li>– Произвести нормирование и методы управления запасами.</li> </ul>	
Владеть:	Навыками выбора путей эффективного развития предприятия.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Привести факторы конкурентоспособности автосервисных предприятий.</li> <li>– Составить схему путей совершенствования системы материально-технического обеспечения.</li> </ul>	
Знать:	теоретические и практические основы в области маркетинга и менеджмента торговли автомобилями и сопутствующими материалами; систему формирования заказов на запасные части и расчет их параметров	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Особенности национального рынка техники</li> <li>– Торгово-сервисные системы зарубежных компаний</li> <li>– Основа конкурентоспособности техники</li> </ul>	Технология и организация торговли автомобилями, запасными частями и автопринадлежностями
Уметь:	производить учет выполняемой работы, оценку экономической эффективности выполняемой работы, учет расходования материалов и средств предприятия	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Формирование цен на запасные части.</li> <li>– Тенденции ценообразования</li> <li>– Структура и расчет цен</li> </ul>	
Владеть:	навыками оценки экономического состояния предприятия; навыками выбора путей эффективного развития предприятия	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Составить краткий бизнес-план предприятия по торговле новыми автомобилями.</li> <li>– Составить краткий бизнес-план предприятия по торговле поддержанными автомобилями.</li> <li>– Составить краткий бизнес-план предприятия по торговле запасными частями автомобилей.</li> </ul>	
Знать:	Основы законодательства, включая лицензирование и сертификацию сервисных услуг, дилерских центров и персонала, нормативную базу отрасли.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– структура и управление технической службой АТП;</li> <li>– методы организации технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей;</li> <li>– управление процессами технического обслуживания и ремонта подвижного состава; используемое оборудование;</li> </ul>	Производственная-преддипломная практика
Уметь:	Владеть знаниями законодательства в сфере экономики, дейст-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- схемы производственного процесса автотранспортного предприятия, пе-</li> </ul>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
Владеть:	<p>вующего на предприятиях сервиса и фирменного обслуживания, их применения в условиях рыночного хозяйства страны.</p> <p>Навыками работы с основами законодательства, включая лицензирование и сертификацию сервисных услуг, дилерских центров и их персонала.</p>	речень выполняемых работ	
<b>ПК-38 - способностью организовать технический осмотр и текущий ремонт техники, приемку и освоение вводимого технологического оборудования, составлять заявки на оборудование и запасные части, готовить техническую документацию и инструкции по эксплуатации и ремонту</b>			
Знать:	Классификация и назначение технологического оборудования, используемого при ТО и ТР ТИГ-ТМО отрасли; методы поддержания оборудования в технически исправном состоянии. Принципиальные схемы, устройство, технический уровень и характеристики оборудования, входящего в каждую классификационную группу (ремонтное, шиноремонтное, специальный инструмент для ТО и ТР).	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Классификация видов гаражного оборудования.</li> <li>– Основные характеристики технологического оборудования для диагностирования ЭБУ автомобилей.</li> <li>– Основные характеристики технологического оборудования для шиномонтажнтажа.</li> <li>– Основные характеристики технологического подъёмно-транспортного оборудования.</li> </ul>	Типаж и эксплуатация технологического оборудования
Уметь:	Использовать технологии текущего ремонта и технического обслуживания с использованием средств диагностики. Организовать технический осмотр и текущий ремонт техники, приемку и освоение вводимого технологического	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Представить схему технического осмотра техники.</li> <li>– Определить основные приемные характеристики оборудования.</li> <li>– Составить схему регламентного технического обслуживания автобуса.</li> </ul>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
Владеть:	<p>Основами выбора и расстановки оборудования, проведения диагностики, технического обслуживания и ремонта, методами работы с технологическим оборудованием, используемым при техническом осмотре и текущем ремонте ТиТТМО.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Подбор расходных материалов при электродуговой сварке.</li> <li>– Составить список дополнительных расходных материалов при выполнении лакокрасочных работ.</li> <li>– Подбор автомобильных эмалей.</li> </ul>	
Знать	<p>Техническую документацию по ТО и ремонту транспортных и транспортно-технологических машин; основные положения и формы организации работ по текущему ремонту ТиТТМО</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Цель, задачи и содержание работ по текущему и капитальному ремонту подвижного состава.</li> <li>– Формы организации работ по текущему и капитальному ремонту</li> </ul>	Технологические процессы технического обслуживания и ремонта ТиТТМО
Уметь	<p>Проводить работы по текущему ремонту ТиТТМО</p>	<p>Выполнение практических работ:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Диагностика двигателей легковых автомобилей. Измерение компрессии в цилиндрах поршневого ДВС</li> <li>2. Проверка и регулировка угла опережения зажигания двигателей легковых автомобилей.</li> <li>3. Определение содержания оксида углерода (СО), суммы углеводородов (СН) и измерения частоты вращения коленчатого вала автомобиля с бензиновым двигателем</li> </ol>	
Владеть	<p>навыками составления заявок, технологических и маршрутных карт на проведение ТР транспортных и транспортно-технологических машин; навыками организации и проведения текущего ремонта ТиТТМО</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Составить технологическую карту по проведению текущего ремонта агрегата или механизма автомобиля (по заданию)</li> </ul>	



<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
Знать	порядок регулирования деятельности по проведению технического осмотра в соответствии с Законом 170-ФЗ от 1 июля 2011 г.; технические требования к основным системам и узлам автомобиля и др. ТС в соответствии с ГОСТ Р 51709-2001, Нормы и методы измерения содержания вредных веществ в отработавших газах газобаллонных автомобилей, автомобилей с бензиновыми двигателями и двигателями с воспламенением от сжатия.	- Основные положения Закона РФ «О техническом осмотре транспортных средств...» №170-ФЗ от 1 июля 2011г	Организация государственного учета и контроля технического состояния ТиТТМО
Уметь	использовать оборудование по контролю технического состояния автомобилей при техническом осмотре транспортных средств различных категорий; проводить измерения, связанные с контролем состояния транспортных средств	- Проводить проверочные испытания и измерения при помощи регламентированного оборудования станции технического осмотра в соответствии с нормативными документами.	
Владеть	навыками измерений и испытаний ТиТТМО на оборудовании станции технического осмотра; навыками наладки и оперативного устранения неисправностей оборудования станции технического осмотра	Инструментарий и приёмы отладки и устранения неисправностей оборудования, используемого при техническом осмотре автомобилей.	
Знать:	Основные положения по техниче-	– Основные права и обязанности инженерно-технической службы	Кадровое обеспечение сис-

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	скому осмотру и текущему ремонту техники. Нормативно-технические, методические и организационные требования к оформлению заказ-нарядов, графиков, технологических карт и иной документации.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Основные права и обязанности мастеров.</li> <li>– Основные права и обязанности рабочих на различных участках.</li> <li>– Основные задачи инженерно-технической службы</li> <li>– Основные задачи директора предприятия.</li> </ul>	темы автосервиса и фирменного обслуживания
Уметь:	Организовать технический осмотр и текущий ремонт техники приемку и освоение вводимого технологического оборудования. Составлять графики работ, заказы, заявки, инструкции, пояснительные записки, технологические карты, схемы и другую техническую документацию, а также установленную отчетность по утвержденным формам	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Представить методы организации количественного подбора персонала на предприятии для проведения ТО и ТР.</li> <li>– Виды воздействия на персонал предприятия.</li> <li>– Составить технологическую схему обслуживания.</li> </ul>	
Владеть:	Навыками организации технической эксплуатации ТиТТМ и комплексов	– Составить перечень нормативных документов по технической эксплуатации ТиТТМ.	
Знать	Техническую документацию по технический осмотру, ТО и ремонту транспортных и транспортно-технологических машин. Основные положения по техническому осмотру, текущему ремонту ТиТТМО, приемки и освоения вводимого технологического оборудования	<p><i>Примерное индивидуальное задание:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Изучить организационную и функциональную структуры предприятия.</li> <li>– Изучить содержание и отличительные особенности производственных и технологических процессов ТО и ремонта автомобилей</li> <li>– Изучить особенности конструкций автомобилей</li> <li>– Получить практические навыки в области ТО и ТР легковых автомобилей.</li> </ul>	Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
Уметь	Проводить работы по техниче-		

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	скому осмотру, текущему ремонту ТиТТМО		
Владеть	навыками организации и проведения технического осмотра и текущего ремонта ТиТТМО		
Знать	Техническую документацию по технический осмотру, ТО и ремонту транспортных и транспортно-технологических машин. Основные положения по техническому осмотру, текущему ремонту ТиТТМО, приемки и освоения вводимого технологического оборудования	<i>Примерное индивидуальное задание:</i> – Структура и управление технической службой АТП; – Методы организации технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей; – Управление процессами технического обслуживания и ремонта подвижного состава; используемое оборудование; - схемы производственного процесса автотранспортного предприятия, перечень выполняемых работ	Производственная-преддипломная практика
Уметь	Проводить работы по техническому осмотру, текущему ремонту ТиТТМО		
Владеть	навыками организации и проведения технического осмотра и текущего ремонта ТиТТМО		
<b>ПК-39 - способностью использовать в практической деятельности данные оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, полученные с применением диагностической аппаратуры и по косвенным признакам</b>			
Знать	критерии работоспособности и влияющие на них факторы	– Состояние автомобильного транспорта – Проблемы и задачи автомобильного транспорта – Виды работ и услуг на автомобильном транспорте – Качество автомобилей – Техническое состояние автомобилей – Реализуемый показатель качества	Основы работоспособности технических систем
Уметь	выполнять стандартные виды компоновочных, кинематических,	– Основные причины изменения технического состояния автомобилей в процессе эксплуатации	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	динамических и прочностных расчетов	– Влияние условия эксплуатации на изменение технического состояния автомобилей	
Владеть	навыками решения задач прикладного характера с применением известных методик	– Факторы, влияющие на надежность автомобилей – Экологическая безопасность автомобиля – Дополнительное вредное воздействие автомобиля на окружающий мир. – Методы интенсификации производства – Трудоемкость технического обслуживания и ремонта	
Знать	требования нормативных документов к техническому состоянию ТиТТМО; признаки несоответствия технических характеристик ТиТТМО нормативам, проявляющиеся в процессе эксплуатации; методы выявления несоответствий технических характеристик транспортных средств в дорожных условиях	– ГОСТ Р 51709 - 2001. – ГОСТ 52033 – ГОСТ 52160. – ГОСТ 52231	Организация государственного учета и контроля технического состояния ТиТТМО
Уметь	устранять простейшие неисправности, приводящие к отклонению технических характеристик ТиТТМО от требований ГОСТ	Регулировка устройств подачи топлива и систем зажигания: -бензиновых двигателей; -газобалонных автомобилей; -двигателей с воспламенением от сжатия.	
Владеть	навыками устранения причин отклонения технических характеристик ТиТТМО в стационарных условиях автосервиса с применение современных стендов и инструментов	Произвести регулировку двигателя: -бензиновых двигателей; -газобалонных автомобилей; -двигателей с воспламенением от сжатия. Перечислить инструмент, необходимый для регулировки.	
Знать	методы оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и	– структура и управление технической службой АТП; – методы организации технического обслуживания и текущего ремонта	Производственная-преддипломная практика

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	оборудования	автомобилей;	
Уметь	проводить контроль качества выполняемых работ, услуг с применением диагностической аппаратуры и по косвенным признакам	– управление процессами технического обслуживания и ремонта подвижного состава; используемое оборудование; - схемы производственного процесса автотранспортного предприятия, перечень выполняемых работ	
Владеть	навыками оценки технического состояния и качества выполненных работ		
<b>ПК-40 - способностью определять рациональные формы поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования</b>			
Знать	методы расчета количества запасных частей	– Техническое обслуживание. – Ремонт.	Основы работоспособности технических систем
Уметь	рассчитывать нормы расхода запасных частей исходя из заданной вероятности отсутствия простоев автомобилей	– Периодичность технического обслуживания – Метод определения периодичности ТО по допустимому уровню безотказности. – Метод определения по допустимому значению и закономерности изменения параметра технического состояния. – Экономико-вероятностный метод. – Метод статистических испытаний.	
Владеть	методами расчета средних норм расхода запасных частей для АТП	– Определение ресурсов и норм расхода запасных частей	
Знать:	Современные технологии поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	– Слесарно-механические способы восстановления. – Восстановление резьбовых соединений. – Восстановление под ремонтный размер. – Электродуговая сварка – Виды способов восстановления электродуговым методом. – Детонационное напыление. – Плазменное напыление. – Газовое нанесение покрытия	Технология и организация восстановления и производство деталей и сборочных единиц

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
Уметь:	Выбирать технологии при эксплуатации и ремонте транспортных машин и транспортно – технических комплексов.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Производство компонентов для армирования шин автомобилей.</li> <li>– Нанесения защитных покрытий на различные виды автокомпонентов.</li> </ul>	
Владеть:	Методами поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Представить схему прессования при ремонте и изготовлении автозапчастей.</li> <li>– Составить схему восстановления или производства элементов ходовой части (на примере).</li> </ul>	
Знать	технологии поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин	<p>Примерное индивидуальное задание на производственную практику:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Изучить организационную и функциональную структуры предприятия.</li> <li>– Изучить содержание и отличительные особенности производственных и технологических процессов ТО и ремонта автомобилей</li> <li>– Изучить особенности конструкций автомобилей</li> </ul> <p>Получить практические навыки в области ТО и ТР легковых автомобилей.</p>	Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
Уметь	Выбирать технологии восстановления работоспособности ТИТТМ		
Владеть	навыками восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин		
<b>ПК-41 - способностью использовать современные конструкционные материалы в практической деятельности по техническому обслуживанию и текущему ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования</b>			
Знать:	Современные способы использования конструкционных материалов в практической деятельности по техническому обслуживанию и текущему ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Доменное производство.</li> <li>– Кислородно-конверторное производство.</li> <li>– Машина непрерывного литья заготовок.</li> <li>– Прокатное производство. Основные понятия и виды.</li> <li>– Производство горячего листового металла.</li> <li>– Производство холоднокатаного листа.</li> <li>– Производство сортового проката.</li> <li>– Литейное производство.</li> <li>– Материалы, полученные методом переработки нефти.</li> </ul>	Технология конструкционных материалов

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
Уметь:	Использовать современные конструкционные материалы в практической деятельности	– Основные виды заготовок и материалов для системы ТО и ТР автомобилей.	
Владеть:	Навыками определения структурных составляющих железоуглеродистых сплавов, пластическую деформацию, влияние нагрева на структуру и свойства деформированного металла.	– Определить структурные составляющие железоуглеродистых сплавов – Представить основные факторы, влияющие в процессе нагрева стали на их структуру и свойства.	
Знать:	Особенностей обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин; конструкционные материалы и их свойств, особенности обработки; технологии и особенности обработки конструкционных и композитных материалов.	– Критерии выбора материала для изготовления дисков автомобиля. – Оборудование для плазменного и газового способов нанесения покрытий. – Термомеханические способы восстановления – Способы восстановления с применением покрытий различного назначения. – Термические способы восстановления. – Термохимические способы восстановления. – Электродуговая металлизация. – Материал и технологии изготовления деталей из современных полимеров. – Критерии выбора технологии при производстве деталей из цветных металлов.	Технология и организация восстановления и производство деталей и сборочных единиц
Уметь:	Выполнять обслуживание и ремонт транспортных и транспортно-технологических машин с помощью современных конструкционных материалов	– Дать схему технологи производства дисков из алюминиевого сплава . – Выявить особенности технологии литья при изготовлении деталей из цветных металлов.	
Владеть:	Информацией об использовании современных конструкционных материалов в технологических процессах по ТОиР транспорт-	– Представить технологию изготовления стальных деталей трубной формы. – Представить технологию изготовления глушителя автомобиля из лис-	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	ных и транспортно-технологических машин и оборудования на предприятии.	товой стали. – Представить основные технологические этапы при производстве шин автомобиля. – Представить технологию производства опорных автомобильных подшипников автомобиля.	
Знать	конструкционные материалы и их свойства, технологии и особенности обработки конструкционных и композитных материалов.	<i>Примерное индивидуальное задание:</i> – Изучить организационную и функциональную структуры предприятия. – Изучить содержание и отличительные особенности производственных и технологических процессов ТО и ремонта автомобилей – Изучить особенности конструкций автомобилей Получить практические навыки в области ТО и ТР легковых автомобилей.	Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
Уметь	Выполнять обслуживание и ремонт транспортных и транспортно-технологических машин с помощью современных конструкционных материалов		
Владеть	Информацией об использовании современных конструкционных материалов в технологических процессах по ТО и Р транспортных и транспортно-технологических машин на предприятии.		
<b>ПК-42 - способностью использовать в практической деятельности технологии текущего ремонта и технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования на основе использования новых материалов и средств диагностики</b>			
Знать:	Современные способы использования конструкционных материалов в практической деятельности по техническому обслуживанию и текущему ремонту.	– Современные материалы, применяемые при шиномонтажных работах. – Лакокрасочные материалы. – Использование современных масел при проведения регламентных работ.	Типаж и эксплуатация технологического оборудования
Уметь:	Оценивать и прогнозировать поведение материалов под воздей-	– Оценить влияние температурных и эксплуатационных режимов работы автомобиля на расход масла.	



Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	ствием внешних эксплуатационных факторов.		
Владеть:	Навыками определения состояния автомобилей с помощью современных средств диагностирования.	– Выявить расход охлаждающей жидкости до регламентного интервала обслуживания.	
Знать	технологии текущего ремонта и технического обслуживания в практической деятельности; средства диагностики ТиТТМ	– Техническая диагностика и техническое диагностирование – Содержание работ по текущему ремонту подвижного состава.	Технологические процессы технического обслуживания и ремонта ТиТТМО
Уметь	применять современные средства диагностики для ТО и ТР транспортно-технологических машин	– Выполнение практических работ 1. Диагностика двигателей легковых автомобилей. Измерение компрессии в цилиндрах поршневого ДВС 2. Проверка и регулировка угла опережения зажигания двигателей легковых автомобилей. 3. Определение содержания оксида углерода (СО), суммы углеводородов (СН) и измерения частоты вращения коленчатого вала автомобиля с бензиновым двигателем	
Владеть	Навыками проведения технического обслуживанию и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин	<i>Подготовка докладов и презентационных материалов по темам:</i> – Диагностирование и регулировочные работы по агрегатам и механизмам трансмиссии – Диагностирование и регулировочные работы по тормозной системе – Диагностирование и регулировочные работы по рулевому управлению – Диагностирование и регулировочные работы по ходовой части автомобилей – Диагностирование и регулировочные работы по двигателю автомобиля – Диагностирование и регулировочные работы по системе охлаждения – Диагностирование и регулировочные работы по системе питания карбюраторных двигателей – Диагностирование и регулировочные работы по системе питания дизельных двигателей	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Диагностирование и регулировочные работы по системе электрооборудования – генераторы и реле-генераторы</li> <li>– Диагностирование и регулировочные работы по кривошипно-шатунному и газораспределительному механизмам</li> </ul>	
Знать	технологии текущего ремонта и технического обслуживания в практической деятельности; средства диагностики ТиТТМ	<i>Примерное индивидуальное задание:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Изучить организационную и функциональную структуры предприятия.</li> <li>– Изучить содержание и отличительные особенности производственных и технологических процессов ТО и ремонта автомобилей</li> <li>– Изучить особенности конструкций автомобилей</li> </ul> Получить практические навыки в области ТО и ТР легковых автомобилей.	Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
Уметь	применять современные средства диагностики для ТО и ТР транспортно-технологических машин		
Владеть	Навыками проведения технического обслуживанию и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин		
Знать	технологии текущего ремонта и технического обслуживания в практической деятельности; средства диагностики ТиТТМ	<i>Примерное индивидуальное задание:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Структура и управление технической службой АТП;</li> <li>– Методы организации технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей;</li> <li>– Управление процессами технического обслуживания и ремонта подвижного состава; используемое оборудование;</li> <li>- схемы производственного процесса автотранспортного предприятия, перечень выполняемых работ</li> </ul>	Производственная-преддипломная практика
Уметь	применять современные средства диагностики для ТО и ТР транспортно-технологических машин		
Владеть	Навыками проведения технического обслуживанию и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин		
<b>ПК-43 - владением знаниями нормативов выбора и расстановки технологического оборудования</b>			
Знать:	Нормативную документацию и требования дилерских стандартов	– Виды нормативной документации по выбору технологического оборудования.	Типаж и эксплуатация технологического оборудова-

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	в сфере выбора технологического оборудования.	– Требования к расстановке оборудования на рабочих постах и участках.	ния
Уметь:	Использовать современные подходы и нормативную документацию при расстановке оборудования.	– Составить требования к выбору оборудования уборочно-моечных работ. – Составить требования к выбору диагностического оборудования.	
Владеть:	Навыками использования нормативной документации для выбора и расстановки оборудования.	– Нарисовать схему расстановки оборудования на участках ТО и ТР СТОА. – Составить план расстановки оборудования на постах по капитальному ремонту силовых агрегатов.	
Знать:	Особенности и основные этапы разработки проектов реконструкции и технического перевооружения, нормативы выбора и расстановки технологического оборудования.	– Выбор технологического оборудования АТП и СТО. Определение потребности в технологическом оборудовании. – Основные показатели генплана АТП и СТО. Расчет основных показателей генплана. – Зоны хранения (стоянки) автомобилей. Общие требования и положения. – Определение номенклатуры и объемов хранения запасных частей и материалов в на складах. – Методы управления запасами запасных частей и материалов на складах. – Организация складского хозяйства учета запасных частей и материалов на АТП и СТО. – Нормирование расхода топливо-смазочных материалов на предприятиях. – Перевозка, хранение и раздача топливо смазочных материалов на предприятиях. – Схема потребления первичных и вторичных ресурсов на автомобильном транспорте. – Методы сбора, переработки и утилизации вторичных ресурсов на автомобильном транспорте.	Производственно-техническая инфраструктура предприятий

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
Уметь:	Выполнять проектирование постов на основе требований нормативно-технической документации.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Составить список задач материально–технического обеспечения в автомобильном транспорте.</li> <li>– Изделия и материалы, используемые автомобильным транспортом.</li> <li>– Сделать структуру системы материально–технического обеспечения в автомобильном транспорте.</li> <li>– Представить факторы, влияющие на потребность в запасных частях и материалах.</li> <li>– Привести методы определения потребности в запасных частях и материалах.</li> </ul>	
Владеть:	Навыками самостоятельного проектирования постов и участков предприятий в соответствии с требованиями нормативной документации.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Сделать расчет площадей помещений АТП и СТО. Состав помещений.</li> <li>– Сделать расчет площадей производственных участков АТП и СТО.</li> <li>– Сделать расчет площадей складских помещений.</li> <li>– Провести анализ генерального плана АТП, представить основные требования к участку, способы застройки участка.</li> </ul>	
Знать	особенности и основные этапы разработки проектов реконструкции и технического перевооружения; вопросы развития ПТБ предприятий в условиях кооперации и специализации производства	<p><i>Примерное индивидуальное задание:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Структура и управление технической службой АТП;</li> <li>– Методы организации технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей;</li> <li>– Управление процессами технического обслуживания и ремонта подвижного состава; используемое оборудование;</li> <li>- Схемы производственного процесса автотранспортного предприятия, перечень выполняемых работ</li> </ul>	Производственная-преддипломная практика
Уметь	выполнять проектирование постов на основе требований нормативно-технической документации		
Владеть	навыками самостоятельного проектирования постов и участков предприятий в соответствии с требованиями нормативной документации		
<b>ПК-44 - способностью к проведению инструментального и визуального контроля за качеством топливно-смазочных и других расходных материалов, корректировки режимов их использования</b>			

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
Знать	Используемые в отрасли, их номенклатуру, ассортимент, назначение и основные показатели методы контроля и оценки качества ЭМ; организацию хранения ЭМ на предприятиях отрасли; меры пожарной безопасности на складах ЭМ, особенности применения ЭМ в разных климатических районах.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Состав и свойства автомобильных бензинов.</li> <li>– Состав и свойства дизельного топлива.</li> <li>– Виды смазочных материалов.</li> <li>– Трансмиссионные масла (свойства, ассортимент, применение).</li> <li>– Пластичные смазки (общие сведения, состав).</li> <li>– Охлаждающие жидкости.</li> <li>– Жидкости для гидравлических систем тормозов.</li> </ul>	Эксплуатационные материалы
Уметь	Осуществлять рациональный выбор эксплуатационных материалов, методов их контроля и оценки качества. Оценивать влияние качества ЭМ на надежность работы силовых агрегатов автомобильного транспорта в различных условиях.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Октановое число и его влияние на работу бензинового двигателя, методы определения.</li> <li>– Цетановое число и его влияние на работу дизельного двигателя, методы определения.</li> <li>– Классификация моторных масел.</li> <li>– Принципы обозначения и подбора моторных масел</li> </ul>	
Владеть	Навыками подбора эксплуатационных материалов с учетом их ассортимента, назначения, климатических условий, проведения инструментального и визуального контроля качества топливно-смазочных и других расходных материалов и корректировки режимов их использования.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Оценочные показатели свойств автомобильных бензинов.</li> <li>– Оценочные показатели свойств дизельного топлива.</li> <li>– Оценочные показатели моторных и трансмиссионных масел.</li> </ul>	
Знать:	Основы проведения различных видов контроля за качеством топливно-смазочных и других расходных материалов.	- Основные виды контроля качества нанесения различных покрытий.	Технология и организация восстановления и производство деталей и сборочных единиц

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
Уметь:	Применять контроль за качеством и корректировку использования топливно-смазочных материалов при ТОиР автотранспорта.	- Провести расчет количества необходимых порошковых материалов для нанесения их на поверхность автомобильных деталей.	
Владеть:	Методами инструментального контроля за состоянием различных расходных автомобильных материалов.	- Провести инструментальный контроль качества восстановления под ремонтный размер.	
Знать	Основы проведения различных видов контроля за качеством топливно-смазочных и других расходных материалов.	<p>Примерное индивидуальное задание на производственную практику:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Изучить организационную и функциональную структуры предприятия.</li> <li>– Изучить содержание и отличительные особенности производственных и технологических процессов ТО и ремонта автомобилей</li> <li>– Изучить особенности конструкций автомобилей</li> </ul> <p>Получить практические навыки в области ТО и ТР легковых автомобилей.</p>	Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
Уметь	Применять контроль за качеством и корректировку использования топливно-смазочных материалов при ТО и Р автотранспорта.		
Владеть	Методами инструментального контроля за состоянием различных расходных автомобильных материалов.		
<b>ПК-45 - готовностью выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения</b>			
Знать:	Номенклатуру работ связанных с использованием эксплуатационных материалов на рабочих местах подразделения.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Применение литых изделий..</li> <li>– Слесарно-механическая обработка металлов.</li> <li>– Неметаллические конструкционные материалы. Классификация и назначение.</li> </ul>	Технология конструкционных материалов
Уметь:	Выбирать материалы, которые по химическому составу и структуре обеспечивают заданный комплекс свойств, при работах по профес-	– Произвести выбор материалов обеспечивающих заданный комплекс свойств при ТО и ТР автомобилей.	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	сии в структурном подразделении.		
Владеть:	Основами работ с эксплуатационными материалами на рабочем месте по профилю производственного подразделения.	– Составить схему применения металлов с защитными покрытиями.	
Знать:	виды работ и технологические операции, безопасные приемы и способы выполнения работ	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Элементы резания</li> <li>– Штучное время</li> <li>– Машинное время</li> <li>– Кинематика станков</li> <li>– Обозначение станков</li> <li>– Типы сверлильных станков</li> <li>– Фрезерование. Типы фрез</li> <li>– Шлифование. Характеристика абразивного инструмента</li> </ul>	Устройство, техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств
Уметь:	безопасно выполнять работы и технологические операции в соответствии с технологическими требованиями	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Область применения и разновидность шлифовальных станков</li> <li>– Процесс резания металла</li> <li>– Движение в металлорежущих станках</li> <li>– Область применения и разновидность шлифовальных станков</li> </ul>	
Владеть:	приемами и способами выполнения работ и технологических операций	Применяет корректные приемы и способы выполнения работ и технологических операций в полном объеме	
Знать	Требования профессиональных стандартов к выполнению трудовых функций, уровню образования, необходимым умениям и знаниям и перечень работ, выполняемых рабочим персоналом по ремонту автомобильных двигателей и агрегатов трансмиссии.	- Требования к рабочему персоналу для выполнения работ по ТОиР силовых агрегатов и трансмиссий	
			Техническая эксплуатация силовых агрегатов и трансмиссий

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
Уметь	Анализировать и выполнять требования профессиональных стандартов к выполнению трудовых функций рабочим персоналом по ремонту и обслуживанию автомобильных двигателей и агрегатов трансмиссии.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Понятие надежности автомобиля и его составных частей. Свойства и характеристики безотказности, долговечности, ремонтпригодности и сохраняемости.</li> <li>– Диагностирование агрегатов и механизмов трансмиссии.</li> </ul>	
Владеть	Навыками организации работ по ремонту и обслуживанию автомобильных двигателей и агрегатов трансмиссии рабочим персоналом в соответствии с требованиями профессиональных стандартов к выполнению трудовых функций рабочим персоналом.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Проверка мощности двигателя на автомобиле.</li> <li>– Проверка экономичности двигателя. Проверка расхода масла. Проверка состояния двигателя на токсичность отработавших газов.</li> <li>– Проверка компрессии. Проверка состояния двигателя по шумам и стукам</li> <li>– Проверка технического состояния и техническое обслуживание, и ремонт фрикционного сцепления (легковых автомобилей).</li> <li>– Проверка технического состояния, техническое обслуживание, и ремонт механической коробки передач.</li> <li>– Проверка технического состояния, техническое обслуживание, и ремонт главной передачи и дифференциала.</li> </ul>	
Знать	Основные требования профессиональных стандартов и технологии выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту современных и перспективных автомобильных двигателей.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Недостатки и преимущества существующих (традиционных) двигателей внутреннего сгорания.</li> <li>– Основные параметры и современные требования к автомобильным двигателям.</li> <li>– Роторно-поршневой двигатель Ванкеля: принцип работы, устройство.</li> <li>– Двигатель Стерлинга: принцип работы, варианты устройства, преимущества и недостатки, перспективы развития на автомобильном транспорте.</li> <li>– Гибридные силовые установки на автомобильном транспорте: принцип работы, варианты исполнения.</li> <li>– Другие варианты альтернативных автомобильных двигателей: тепловой двигатель с круговым поступательным движением кольцевого поршня; роторного двигателя непрерывного горения; винтовой двигатель внутреннего сгорания и др., их принципы работы, варианты исполнения.</li> </ul>	Современные и перспективные силовые агрегаты и альтернативные виды топлива



<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Природный газ - характеристика, эксплуатационные свойства, технологии переработки, стратегия и перспективы применения на автомобильном транспорте.</li> <li>– Пропан-бутановые смеси - характеристика, эксплуатационные свойства, технологии получения (переработки), стратегия и перспективы применения на автомобильном транспорте.</li> <li>– Водород - характеристика, эксплуатационные свойства, технологии получения, стратегия и перспективы применения на автомобильном транспорте.</li> <li>– Биодизельное топливо - характеристика, эксплуатационные свойства, технологии получения (переработки), стратегия и перспективы применения на автомобильном транспорте.</li> <li>– Метанол - характеристика, эксплуатационные свойства, технологии получения (переработки), стратегия и перспективы применения на автомобильном транспорте, в качестве альтернативного топлива.</li> <li>– Этанол - характеристика, эксплуатационные свойства, технологии получения (переработки), стратегия и перспективы применения на автомобильном транспорте, в качестве альтернативного топлива.</li> <li>– Топлива серии Р - характеристика, эксплуатационные свойства, технологии получения (переработки), стратегия и перспективы применения на автомобильном транспорте в качестве альтернативного топлива.</li> </ul>	
Уметь	Анализировать и адаптировать требования профессиональных стандартов и технологии выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту современных и перспективных автомобильных двигателей.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Преимущества и недостатки роторно-поршневых двигателей, перспективы их развития на автомобильном транспорте.</li> <li>– Преимущества и недостатки гибридных силовых установок, перспективы применения на автомобильном транспорте.</li> <li>– Перспективы развития альтернативных силовых установок на автомобильном транспорте.</li> <li>– Природный газ - характеристика, эксплуатационные свойства, технологии переработки, стратегия и перспективы применения на автомобильном транспорте.</li> <li>– Пропан-бутановые смеси - характеристика, эксплуатационные свойства,</li> </ul>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<p>ва, технологии получения (переработки), стратегия и перспективы применения на автомобильном транспорте.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Водород - характеристика, эксплуатационные свойства, технологии получения, стратегия и перспективы применения на автомобильном транспорте.</li> <li>– Биодизельное топливо - характеристика, эксплуатационные свойства, технологии получения (переработки), стратегия и перспективы применения на автомобильном транспорте.</li> <li>– Метанол - характеристика, эксплуатационные свойства, технологии получения (переработки), стратегия и перспективы применения на автомобильном транспорте, в качестве альтернативного топлива.</li> <li>– Этанол - характеристика, эксплуатационные свойства, технологии получения (переработки), стратегия и перспективы применения на автомобильном транспорте, в качестве альтернативного топлива.</li> <li>– Топлива серии Р - характеристика, эксплуатационные свойства, технологии получения (переработки), стратегия и перспективы применения на автомобильном транспорте в качестве альтернативного топлива.</li> </ul>	
Владеть	<p>Навыками анализа и реализации различных технологий выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту современных и перспективных автомобильных двигателей.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Гибридные силовые установки на автомобильном транспорте: принцип работы, варианты исполнения.</li> <li>– Преимущества и недостатки гибридных силовых установок, перспективы применения на автомобильном транспорте.</li> <li>– Принципы подбора автомобильных двигателей и видов автомобильных топлив, применительно к условиям эксплуатации.</li> </ul>	
Знать:	<p>Номенклатуру работ связанных с обслуживанием ходовой части автомобилей на рабочих местах подразделения. Устройство подвески, рулевого управления.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Амортизаторы. Их виды и устройство.</li> <li>– Упругие элементы подвески.</li> <li>– Тормозная система автомобиля.</li> <li>– Виды тормозных систем.</li> <li>– Устройство дисковых тормозов.</li> <li>– Устройство тормозов барабанного типа.</li> </ul>	<p>Техническая эксплуатация ходовой части автомобилей и систем, обеспечивающих безопасность движения</p>
Уметь:	<p>Использовать современные мето-</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Дать оценку применения автоматизированных и ручных методов об-</li> </ul>	

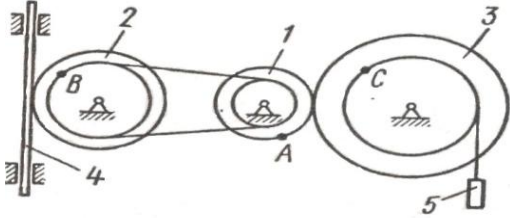
<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	ды обслуживания на рабочих местах в структурном подразделении.	служивания системы подвески.	
Владеть:	Навыками работ по обслуживанию автотранспорта с применением различных эксплуатационных материалов.	– Показать навыки замены тормозных колодок на передних колесах автомобиля.	
Знать	Классификацию и конструкцию кузовов автомобилей, технологию обслуживания и ремонта кузовов	– Классификация кузовов. Кузова легковых автомобилей. Материалы, применяемые для изготовления кузовов. – Техническое обслуживание кузовов: сущность, содержание, оборудование. – Технология устранения остаточных деформаций на деталях кузова	Техническое обслуживание и текущий ремонт кузовов автомобилей
Уметь	Составлять операционные и маршрутные карты технологии восстановления кузовов; проводить контроль качества ремонта кузовов автомобилей	– Составить технологическую карту на ремонт кузова – Составить технологическую карту на проведение технического обслуживания кузова – Составить технологическую карту на проведение антикоррозионной защиты кузова – Измерительные системы оценки качества ремонта кузовов. Контроль геометрии кузова.	
Владеть	Навыками определения необходимых технологических воздействий для восстановления работоспособности и товарного вида кузова	– Восстановительные работы и ремонт автомобиля при различных видах аварий (Приложение 1 РПД)	
Знать	Номенклатуру работ связанных с обслуживанием ходовой части автомобилей на рабочих местах подразделения. Устройство подвески, рулевого управления. Методы ТО и ТР ходовой части автомобилей при работе по специальности в подразделении.	– Тюнинг подвески: изменение амортизаторов, пружин и колес; дополнительные элементы подвески автомобиля, изменение передаточных чисел трансмиссии. – Тюнинг трансмиссии: изменение передаточных чисел трансмиссии, модернизация агрегатов и систем управления трансмиссии. – Дополнительная защита агрегатов автомобиля. – Дополнительное оборудование автомобиля и дополнительные системы	Тюнинг автомобилей

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		автомобиля.	
Уметь	Выбирать основные методы обслуживания ходовой части автомобиля при работе по профессии в структурном подразделении	– Разработать технологическую карту по тюнингу ходовой части	
Владеть	Навыками работ по обслуживанию автотранспорта с применением различных эксплуатационных материалов	– Выполнение практических работ в условиях Учебно-производственного автомобильного центра МГТУ им. Г.И. Носова	
Знать:	Конструкцию транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; номенклатуру работ по ТО и ТР, эксплуатационные отказы и неисправности основных систем и агрегатов ТиГТМО отрасли.	<i>Примерное индивидуальное задание:</i> – Демонтаж, разборка, сборка и установка двигателей внутреннего сгорания и систем питания двигателя, узлов и агрегатов трансмиссии, рулевого механизма и тормозной системы; – Регулировочные работы двигателей внутреннего сгорания и систем питания двигателя, узлов и агрегатов трансмиссии, рулевого механизма и тормозной системы;	Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности по профессии рабочего
Уметь:	Определять основные технические параметры, определяющие исправное состояние агрегата ТиГТМО.	Работы по техническому обслуживанию автомобилей	
Владеть:	Навыками работы по устранению выявленных неисправностей ТиГТМО.		
Знать	Конструкцию транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; номенклатуру работ по ТО и ТР, эксплуатационные отказы и неисправности основных систем и агрегатов ТиГТМО отрасли	<i>Примерное индивидуальное задание:</i> – Изучить организационную и функциональную структуры предприятия. – Изучить содержание и отличительные особенности производственных и технологических процессов ТО и ремонта автомобилей – Изучить особенности конструкций автомобилей Получить практические навыки в области ТО и ТР легковых автомобилей.	Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

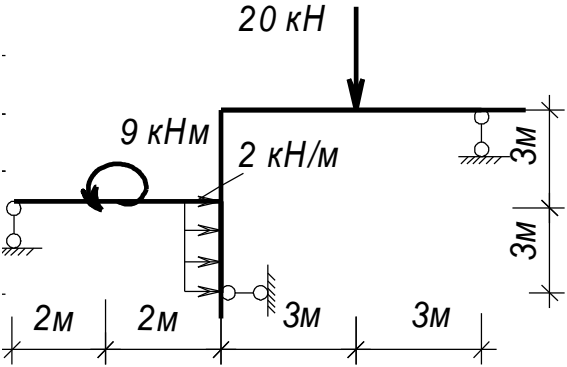
<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
Уметь	Определять основные технические параметры, определяющие исправное состояние агрегата ТиГТМО		
Владеть	Навыками работы по устранению выявленных неисправностей ТиГТМО		
Знать	Конструкцию транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; номенклатуру работ по ТО и ТР, эксплуатационные отказы и неисправности основных систем и агрегатов ТиГТМО отрасли	<i>Примерное индивидуальное задание:</i> – структура и управление технической службой АТП; – методы организации технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей; – управление процессами технического обслуживания и ремонта подвижного состава; используемое оборудование; - схемы производственного процесса автотранспортного предприятия, перечень выполняемых работ	Производственная-преддипломная практика
Уметь	Определять основные технические параметры, определяющие исправное состояние агрегата ТиГТМО		
Владеть	Навыками работы по устранению выявленных неисправностей ТиГТМО		
<b>ППК-1 - Определять техническое состояние систем, агрегатов и узлов автотранспортных средств</b>			
Знать	основные требования безопасности, предъявляемые к техническим системам, агрегатам и узлам автотранспортных средств	<i>Перечень теоретических вопросов к экзамену:</i> Основные требования безопасности, предъявляемые к техническим системам автотранспортных средств Основные требования безопасности, предъявляемые к агрегатам автотранспортных средств Основные требования безопасности, предъявляемые к узлам автотранспортных средств	Безопасность жизнедеятельности
Уметь	определять требования безопасности, предъявляемые к техниче-	<i>Примерные практические задания для экзамена:</i> <b>Задание №1</b>	

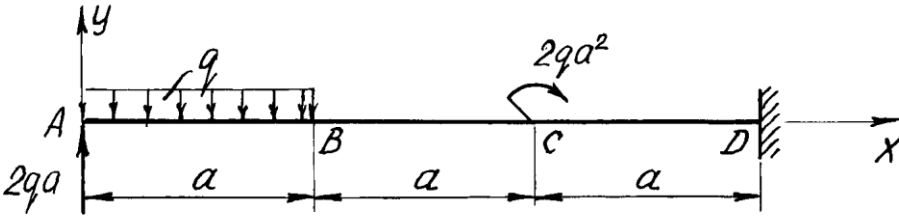
<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	ским системам, агрегатам и узлам автотранспортных средств	<p>При ремонте системы смазки и системы охлаждения нужно:  Слить масло и охлаждающую жидкость на улице  Ничего не сливать  Слить масло и охлаждающую жидкость в специальные емкости  <b>Задание №2</b>  Перед пуском двигателя:  Автомобиль нужно затормозить и включить первую передачу  Автомобиль нужно затормозить и включить нейтральную передачу  Очередность действий не имеет значения</p>	
Владеть	навыками определения требований безопасности, предъявляемые к техническим системам, агрегатам и узлам автотранспортных средств	<p><i>Комплексные задания:</i>  <b>Задание №1</b>  Приведите основные требования безопасности перед началом выполнения и при выполнении технической оценки состояния тормозной системы автотранспортного средства</p>	
Знать:	основные понятия проецирования и способы преобразования проекций, равновесия материальных тел, виды движения тел, реакции связей; основные законы, методы и принципы решения задач кинематики, статики, динамики	<p><i>Перечень теоретических вопросов:</i>  Аксиомы статики. Связи и их реакции  Произвольная пространственная система сил. Частные случаи приведения системы к простейшему виду. Условия и уравнения равновесия.  Фермы. Метод вырезания узлов (аналитическая и графическая форма расчета). Метод сечений.  Момент силы относительно точки и оси. Связь момента силы относительно точки с моментом силы относительно оси.  Движение точки лежащей на вращающемся теле.  Сложное движение точки. Теорема о сложении скоростей и теорема о сложении ускорений.  Трение качения. Коэффициент трения качения  Произвольная плоская система сил.  Произвольная система сил. Лемма о параллельном переносе силы. Основная теорема статики.  Трение качения. Коэффициент трения качения.  Центр тяжести. Способы определения координат центра тяжести</p>	Прикладная механика

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<p>Классификация связей. Уравнения связей.</p> <p>Плоскопараллельное движение твердого тела. Уравнения плоского движения. Определение скоростей точек плоской фигуры.</p> <p>Плоскопараллельное движение твердого тела. Мгновенный центр скоростей. Частные случаи нахождения мгновенного центра скоростей.</p> <p>Плоскопараллельное движение твердого тела. Определение ускорений точек плоской фигуры.</p> <p>Поступательное и вращательное движение твердого тела.</p> <p>Векторный способ задания движения точки. (закон движения, скорость, ускорение точки).</p> <p>Координатный способ задания движения точки (кинематические уравнения, закон движения, скорость, ускорение точки).</p> <p>Естественный способ задания движения точки (закон движения, скорость, ускорение точки). Поступательное движение твердого тела (определение движения, теорема о траекториях, скоростях и ускорениях точек тела) Естественные оси координат, кривизна кривой, радиус кривизны.</p> <p>Вращательное движение твердого тела вокруг неподвижной оси (определение, ось вращения, закон движения, угловая скорость и ускорение).</p> <p>Плоскопараллельное движение тела. Определение линейной скорости точек тела. Теорема о проекциях скоростей двух точек фигуры на прямую их соединяющую</p> <p>Плоскопараллельное движение. Определение ускорения точки. Определение углового ускорения плоской фигуры.</p> <p>Ускорение Кориолиса. Правило Жуковского.</p> <p>Предмет кинематики. Кинематика точки. Способы задания движения точки.</p> <p>Общее уравнение динамики.</p> <p>Работа силы. Работа переменной силы. Частные случаи определения работы.</p> <p>Работа силы. Элементарная работа переменной силы.</p> <p>Аксиомы динамики.</p> <p>Принцип Даламбера для точки и системы. Главный вектор и главный мо-</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>мент сил инерции.            Возможные перемещения точки, тела, системы тел.            Принцип Даламбера для механической системы.            Предмет динамики. Аксиомы динамики.            Возможные перемещения. Идеальные связи. Определение сил инерции твердых тел при различных видах движения.            Кинетическая энергия точки и системы.            Уравнения Лагранжа 2 рода            Теорема об изменении кинетической энергии в дифференциальной и интегральной формах.            Принцип возможных перемещений.            – Кинетическая энергия твердого тела при поступательном, вращательном и плоскопараллельном движениях            – Уравнения Лагранжа 2 рода</p>	
Уметь:	составлять расчетные схемы к решению поставленной задачи, записывать дифференциальные уравнения движения	<p><i>Примерное практическое задание:</i>            Колесо 3 с радиусами <math>R_3 = 30</math> см и <math>r_3 = 10</math> см и колесо 2 с радиусами <math>R_2 = 20</math> см и <math>r_2 = 10</math> см находятся в зацеплении. На тело 2 намотана, нить с грузом 1 на конце, который движется по закону <math>s_1 = 4 + 90t^2</math>, см. Определить <math>v_m</math>, <math>a_m</math> в момент времени <math>t_1 = 1</math>с.</p> 	
Владеть:	Навыками определения линейных перемещений и углы поворота	<p><i>Примерные практические задания:</i>            1. Статически определимая рама, расчетная схема которой показана на</p>	



Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	<p>поперечных сечений в балках и рамах при изгибе, нормальные напряжения в случаях сложного сопротивления и при продольном изгибе; навыками в построении эпюр внутренних усилий в статически неопределимых рамах</p>	<p>рисунке, загружена внешней нагрузкой. Т р е б у е т с я :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Определить опорные реакции.</li> <li>- Записать выражения для внутренних усилий <math>M</math>, <math>z</math>, <math>Q_y</math> и <math>N</math> на каждом из участков рамы.</li> <li>- Построить эпюры внутренних усилий <math>M</math>, <math>z</math>, <math>Q_y</math> и <math>N</math>.</li> <li>- Выполнить проверку равновесия узлов рамы.</li> <li>- Найти полное линейное и угловое перемещения узла с помощью метода Максвелла-Мора (выбрать самостоятельно).</li> </ul>  <p>2. Статически определимая рама, расчетная схема которой показана на рисунке, загружена внешней нагрузкой. Т р е б у е т с я :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Определить опорные реакции.</li> <li>- Записать выражения для внутренних усилий <math>M</math>, <math>z</math>, <math>Q_y</math> и <math>N</math> на каждом из участков рамы.</li> <li>- Построить эпюры внутренних усилий <math>M</math>, <math>z</math>, <math>Q_y</math> и <math>N</math>.</li> </ul>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
			
Знать:	основы цифровой электроники, микропроцессорных средств, принципы работы электрических машин и аппаратов, электронных приборов	<p><i>Перечень теоретических вопросов к зачету:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Однофазный трансформатор со стальным сердечником.</li> <li>– Трехфазные трансформаторы: назначение, конструкция, принцип действия, основные эксплуатационные параметры.</li> <li>– Получение вращающегося магнитного поля в трехфазной цепи.</li> <li>– Асинхронные двигатели: назначение, конструкция, принцип действия.</li> <li>– Способы пуска и регулирования скорости асинхронных двигателей.</li> </ul> <p>Двигатели постоянного тока: назначение, конструкция, способы возбуждения, основные характеристики.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Свойства и особенности полупроводниковых диодов различных типов.</li> <li>– Назначение и примеры простейших схем выпрямителей, принципы их работы.</li> </ul>	Электротехника и электроника
Уметь:	применять законы электротехники для решения, анализа и синтеза простых электрических цепей, магнитных цепей.	<p><i>Примерные практические задания для зачета:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Дано: <math>U_{1ном}=220</math> В, <math>U_{2ном}=127</math> В, <math>S_{ном}=1100</math> ВА. Определить номинальные токи первичной и вторичной обмоток трансформатора и коэффициент трансформации <math>K</math>. Почему номинальные токи не равны по величине?</li> <li>– Однофазный трансформатор номинальной мощностью <math>S_{ном}=600</math> кВА включен в сеть с напряжением <math>U_{1ном}=10\ 000</math> В. Напряжение на зажимах вторичной обмотки <math>U_{2ном}=400</math> В. Определить число витков первичной обмотки <math>W_1</math> и коэффициент трансформации <math>k</math>, если число витков вторичной обмотки <math>W_2=25</math>.</li> <li>– Во вторичной обмотке трансформатора наводится ЭДС <math>E_2=100</math> В с частотой <math>f=50</math> Гц. Определить ЭДС <math>E_1</math>, если амплитуда напряжения на пер-</li> </ul>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>вичной обмотке не изменится, а частота возрастет до 400 Гц?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Трансформатор имеет следующие данные: <math>S_{ном}=10\ 000\ \text{ВА}</math>, <math>P_0=200\ \text{Вт}</math>, <math>P_k=400\ \text{Вт}</math>. Определить КПД трансформатора при <math>\cos\varphi=0,8</math> и <math>\beta=0,5</math>.</li> <li>– Двигатель постоянного тока параллельного возбуждения имеет паспортные данные: <math>P_{ном}=10\ \text{кВт}</math>, <math>U_{ном}=220\ \text{В}</math>, <math>I_{яном}=50\ \text{А}</math>, <math>n_{ном}=1000\ \text{об/мин}</math>, <math>R_я=0,4\ \text{Ом}</math>. Определить частоту вращения якоря двигателя при идеальном холостом ходе.</li> <li>– Двигатель постоянного тока независимого возбуждения имеет номинальные данные: <math>P_{ном}=55\ \text{кВт}</math>, <math>U_{ном}=440\ \text{В}</math>, <math>I_{яном}=140\ \text{А}</math>, <math>R_я=0,1\ \text{Ом}</math>. Определить противо - ЭДС и электромагнитную мощность двигателя.</li> <li>– Двигатель постоянного тока параллельного возбуждения имеет номинальные данные: <math>P_{ном}=10\ 000\ \text{Вт}</math>, <math>U_{ном}=220\ \text{В}</math>, <math>I_{ном}=55\ \text{А}</math>, <math>n_{ном}=1000\ \text{об/мин}</math>, <math>R_я=0,4\ \text{Ом}</math>, <math>R_B=44\ \text{Ом}</math>. Определить КПД <math>\eta</math> и момент вращения двигателя.</li> <li>– Двигатель параллельного возбуждения имеет номинальные данные: <math>P_{ном}=1,5\ \text{кВт}</math>, <math>U_{ном}=110\ \text{В}</math>, <math>I_{ном}=18\ \text{А}</math>, <math>n_{ном}=3000\ \text{об/мин}</math>, <math>R_B=104\ \text{Ом}</math>, <math>R_я=0,47\ \text{Ом}</math>. Определить противо – ЭДС двигателя и номинальный момент на валу.</li> <li>– Номинальные данные двигателя параллельного возбуждения: <math>U_{ном}=110\ \text{В}</math>, <math>I_{ном}=14\ \text{А}</math>, <math>P_{ном}=1,5\ \text{кВт}</math>, <math>R_я=0,5\ \text{Ом}</math>, <math>R_B=220\ \text{Ом}</math>. Определить противо – ЭДС при нагрузке равной <math>I_я=1,5I_{ном}</math>.</li> <li>– Трехфазный асинхронный двигатель имеет номинальные данные: <math>P_{ном}=10\ \text{кВт}</math>, <math>U_{ном}=220/380\ \text{В}</math>, <math>n_{ном}=950\ \text{об/мин}</math>, <math>\eta=85\%</math>, <math>\cos\varphi=0,681</math>. Определить номинальную мощность потребления энергии из сети и момент на валу двигателя, если обмотка статора соединена «звездой».</li> <li>– Определить номинальную мощность потребления энергии из сети и полные потери энергии в двигателе, если: <math>p_{ном}=4,5\ \text{кВт}</math>, к.п.д. <math>\eta=90\%</math>.</li> <li>– Максимальный момент асинхронного двигателя <math>13\ \text{Нм}</math> при <math>U_1=U_{1ном}</math>. Чему он равен при <math>U_1=0,8U_{ном}</math>, если <math>R_2=\text{const}</math>?</li> </ul>	
Владеть:	навыками построения графиков, зависимостей, черчения по ГОС-	<p><i>Перечень тем лабораторных работ:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Исследование однофазного трансформатора;</li> </ul>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	Ту простых электрических и логических схем; решения простых электрических цепей.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Исследование двигателей постоянного тока;</li> <li>- Исследование асинхронных двигателей с фазным ротором.</li> <li>- Исследование полупроводниковых выпрямителей.</li> </ul>	
Знать	Методы, методики и алгоритмы определения технического состояния систем, агрегатов и узлов автотранспортных средств.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Принцип действия автомобильных двигателей. Конструкция ДВС. Схема одноцилиндрового ДВС, работающего по четырехтактному циклу. Характеристики ДВС.</li> <li>– Газотурбинные двигатели. Принцип действия роторно-поршневых автомобильных двигателей.</li> <li>– Трансмиссия: назначение и основные типы. Схемы трансмиссий.</li> <li>– Колеса: назначение, схема колеса, конструкция шины. Конструкции, вентилей пневматических шин. Рисунок протектора шин. Основные типы автомобильных шин: классификация, назначение, особенности. Размеры и маркировка шин. Ободья, ступица и соединительный элемент колеса. Установка управляемых колес.</li> <li>– Мосты: назначение, классификация, конструкции. Подвеска: назначение, основные составляющие устройства подвески и их назначение, схема подвески. Зависимые и независимые подвески. Основные типы упругих устройств подвески. Конструкции упругих и гасящих устройств.</li> <li>– Несущая система. Типы рам. Кузов. Типы кузовов. Особенности кузовов для легковых, грузовых автомобилей и автобусов. Специализированный подвижной состав (СПС). Назначение. Классификация. Характеристика основных транспортных средств СПС.</li> </ul>	Конструкция и эксплуатационные свойства ТГТМО
Уметь	Использовать методы и алгоритмы для определения технического состояния систем, агрегатов и узлов автотранспортных средств.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Кривошипно-шатунный механизм (КШМ). Назначение и схемы компоновок. Неподвижные и подвижные детали КШМ, их назначение и конструктивные особенности. Механизм газораспределения (ГРМ). Назначение. Диаграмма фаз газораспределения ДВС. Детали ГРМ и их конструктивные особенности.</li> <li>– Смазочная система. Назначение. Принципиальная схема смазочной системы. Основные элементы смазочной системы. Схема вентиляции картера ДВС. Система охлаждения двигателя. Назначение. Принципиальная схема. Основные элементы и их назначение.</li> </ul>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Система питания бензиновых двигателей. Назначение. Характеристика состава горючей смеси. Схема системы питания бензинового двигателя.</li> <li>– Система зажигания: назначение и принцип действия. Конструкция и маркировка свечей зажигания. Система пуска двигателя. Стартер: назначение, устройство и принцип действия. Приборы освещения.</li> <li>– Сцепление: назначение и основные типы. Схемы сцеплений различного типа. Конструкции сцеплений.</li> <li>– Коробка передач: назначение, классификация. Ступенчатые механические коробки передач. Планетарные механизмы. Дополнительные коробки передач: делитель, демультипликатор. Бесступенчатые коробки передач: классификация, схемы, принципы действия. Конструкции коробок передач.</li> <li>– Карданная передача. Назначение, схема, конструкция, кинематические особенности, типы шарниров. Карданные шарниры равных угловых скоростей: типы, конструкции, недостатки и достоинства, области применения.</li> <li>– Главная передача: назначение, типы, схемы, конструкции. Дифференциал: назначение, схема поворота, свойства дифференциала.</li> <li>– Привод к ведущим колесам. Схемы полуосей и привода ведущих управляемых колес. Раздаточная коробка: назначение, схемы, конструкции.</li> </ul>	
Владеть	Навыками подбора методов и алгоритмов для определения технического состояния систем, агрегатов и узлов автотранспортных средств с учетом их конструкции и назначения.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Назначение и устройство основных элементов системы питания.</li> <li>– Назначение и принципиальная схема электрооборудования автомобиля. Источники тока. Приборы освещения.</li> <li>– Рулевое управление: схемы поворота автомобилей, назначение, схема. Стабилизация управляемых колес. Рулевые механизмы: основные типы и конструкции.</li> <li>– Тормозные системы: назначение, схема, типы. Конструкции тормозных механизмов. Тормозные приводы.</li> </ul>	
Знать:	основные виды слесарных операций	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Факторы, влияющие на надежность автомобиля</li> <li>– Причины изменения технического состояния автомобиля</li> <li>– Положение о ТО и ремонте подвижного состава автомобильного</li> </ul>	Устройство, техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств

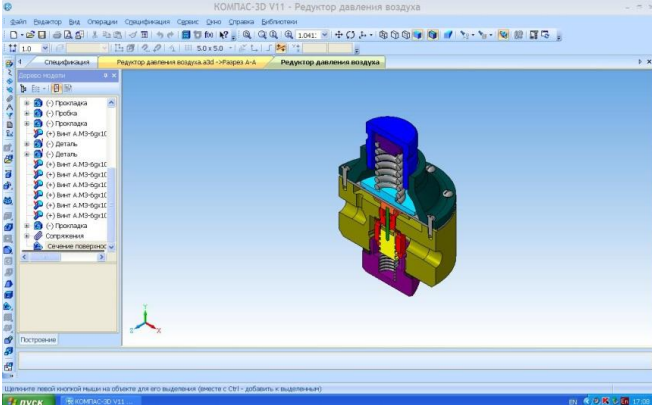
<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		транспорта – Виды технического обслуживания – Назначение ЕО автомобилей	
Уметь:	Выполнять основные слесарные операции в соответствии с технологическим процессом	– Назначение и содержание Положения о техническом обслуживании и ремонте технологического оборудования АТП и СТОА – Проверка технического состояния двигателя с помощью встроенных приборов – Зоны прослушивания двигателя	
Владеть:	навыками выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию автомобилей	– Выполнение регламентных работ по техническому обслуживанию автомобилей в полном объеме	
Знать:	закономерности формирования структуры и свойств металлов и сплавов с помощью термической обработки	<i>Перечень теоретических вопросов к зачету:</i> - Влияние нагрева на структуру и свойства металлов и сплавов после холодной пластической деформации; - Процессы, происходящие в стали при нагреве до аустенитного состояния; - Процессы, происходящие в стали при охлаждении из аустенитного состояния; - Диаграммы изотермического превращения; - Отжиг, закалка, отпуск стали.	Материалы в отрасли
Уметь:	использовать методы определения механических свойств материалов	<i>Практические задания:</i> Описать методику проведения испытаний с целью определения: - твердости по Виккерсу; - твердости по Роквеллу; - твердости по Бринеллю; - микротвердости; - ударной вязкости металлов и т.п.	
Владеть:	навыками выбора материала для заданных условий эксплуатации с учетом требований экономичности изделий	<i>Задания на решение задач из профессиональной области, комплексные задания:</i> Выбрать марку стали или сплава. Назначить вид и режим термической обработки для одного из следующих видов продукции или детали с уче-	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<p>том требований экономичности изделий:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сортового проката и фасонных профилей;</li> <li>- холоднокатаных листов для автомобильной промышленности;</li> <li>- холоднокатаных листов для тракторных рессор;</li> <li>- низкоуглеродистой проволоки;</li> <li>- высокоуглеродистой проволоки;</li> <li>- зубчатых колес;</li> <li>- коленчатых валов;</li> <li>- гильз двигателей внутреннего сгорания;</li> <li>- полуосей;</li> <li>- дисков сцепления;</li> <li>- подшипников;</li> <li>- рессор и пружин;</li> <li>- режущего инструмента;</li> <li>- штампового инструмента;</li> <li>- калибров и измерительного инструмента и т.п.</li> </ul>	
Знать:	Требования к техническому состоянию двигателя внутреннего сгорания; требования к техническому состоянию трансмиссии; требования к техническому состоянию приборов электрооборудования автомобиля; требования к техническому состоянию рулевого управления и тормозной системы.	<p><i>Примерное индивидуальное задание:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Демонтаж, разборка, сборка и установка двигателей внутреннего сгорания и систем питания двигателя, узлов и агрегатов трансмиссии, рулевого механизма и тормозной системы;</li> <li>– Регулировочные работы двигателей внутреннего сгорания и систем питания двигателя, узлов и агрегатов трансмиссии, рулевого механизма и тормозной системы;</li> </ul> <p>Работы по техническому обслуживанию автомобилей</p>	Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности по профессии рабочего
Уметь:	Осуществлять техническое обслуживание двигателя внутреннего сгорания, трансмиссии, приборов электрооборудования автомобиля, рулевого управления и		

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	тормозной системы.		
Владеть:	Навыками технического обслуживания агрегатов и узлов автомобиля.		
<b>ППК-2 - Демонтировать системы, агрегаты и узлы автотранспортных средств и выполнять работы по устранению неисправностей</b>			
Знать:	основные требования безопасности при демонтаже систем, агрегатов и узлов автотранспортных средств	<p><i>Перечень теоретических вопросов к экзамену:</i></p> <p>Основные требования безопасности при демонтаже систем автотранспортных средств</p> <p>Основные требования безопасности при демонтаже агрегатов автотранспортных средств</p> <p>Основные требования безопасности при демонтаже узлов автотранспортных средств</p>	Безопасность жизнедеятельности
Уметь:	определять основные требования безопасности и выполнять работы по устранению неисправностей	<p><i>Примерные практические задания для экзамена:</i></p> <p><b>Задание №1.</b> При постановке автомобиля на ТО и ремонт табличку с надписью «Двигатель не пускать – работают люди!» нужно:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Класть на капот автомобиля</li> <li>2. Устанавливать позади автомобиля</li> <li>3. Вывешивать на рулевое колесо</li> </ol> <p><b>Задание №2.</b> При работе в смотровой канаве применяют переносную лампу с напряжением не выше:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 220 в.</li> <li>2. 36 в.</li> <li>3. 12 в.</li> </ol> <p><b>Задание №3.</b> В каких случаях разрешается техническое обслуживание автомобиля при работающем двигателе:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. При замене водяного насоса</li> <li>2. При снятии колес автомобиля</li> <li>3. При регулировке двигателя и тормозов</li> </ol>	
Владеть:	навыками демонтажа систем, агрегатов и узлов автотранспортных средств и выполнению работ	<p><i>Комплексные задания:</i></p> <p>Приведите основные требования безопасности перед началом выполнения и при выполнении демонтажа узлов тормозной системы автотранспортно-</p>	

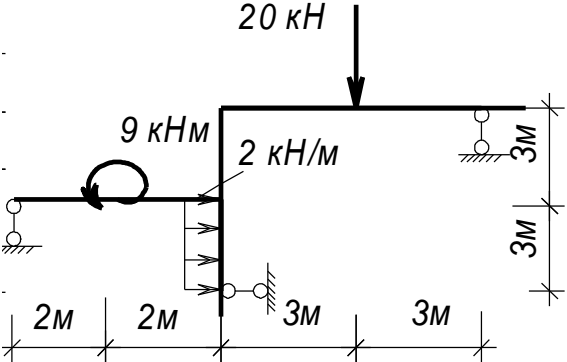


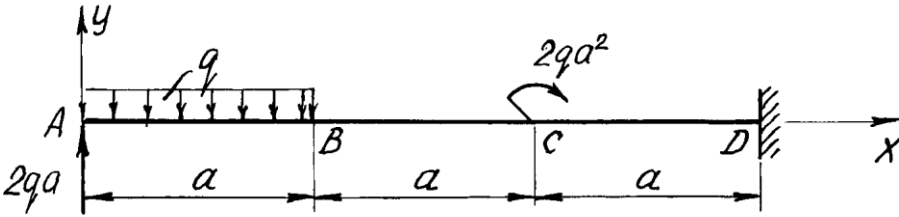
<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	ты по устранению неисправностей с учетом требований безопасности	го средства	
Знать	Основы машиностроительного черчения	<i>Контрольные вопросы для самопроверки (2 семестр)</i> <i>Тема 2.2.</i> 1. Эскизирование машиностроительных деталей. Выбор количества изображений. Особенности изображения отдельных деталей. 2. Понятие о сборочной единице. Оформление сборочных единиц. 3. Стандарты на конструктивные элементы деталей и материалы. 4. Компьютерная графика. Выполнение чертежей средствами компьютерной графики и САПР. Основные методы и команды создания 2-д чертежа. 5. Компьютерная графика. Выполнение рабочих чертежей деталей средствами компьютерной графики и САПР. Основные методы и команды редактирования чертежей. 6. Компьютерная графика. Оформление чертежа. 7. Основные методы и команды создания трехмерной модели и получение чертежа. <i>Графические работы</i> <b>Задание №8.</b> «Эскизы деталей сборочного узла». Альбом чертежей. Миллиметровая бумага формата А <sub>3</sub> и А <sub>4</sub> <b>Задание №9 на ПК.</b> «Создание 3D моделей сборочного узла».	Начертательная геометрия и компьютерная графика
Уметь:	Выполнять чертежи агрегатов и узлов автотранспортных средств		
Владеть:	Навыками эскизирования агрегатов и узлов автотранспортных средств для последующего изготовления деталей и устранению неисправностей		

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
			
Знать:	основные понятия проецирования и способы преобразования проекций, равновесия материальных тел, виды движения тел, реакции связей; основные законы, методы и принципы решения задач кинематики, статики, динамики	<p><i>Перечень теоретических вопросов:</i></p> <p>Аксиомы статики. Связи и их реакции</p> <p>Произвольная пространственная система сил. Частные случаи приведения системы к простейшему виду. Условия и уравнения равновесия.</p> <p>Фермы. Метод вырезания узлов (аналитическая и графическая форма расчета). Метод сечений.</p> <p>Момент силы относительно точки и оси. Связь момента силы относительно точки с моментом силы относительно оси.</p> <p>Движение точки лежащей на вращающемся теле.</p> <p>Сложное движение точки. Теорема о сложении скоростей и теорема о сложении ускорений.</p> <p>Трение качения. Коэффициент трения качения</p> <p>Произвольная плоская система сил.</p> <p>Произвольная система сил. Лемма о параллельном переносе силы. Основная теорема статики.</p> <p>Трение качения. Коэффициент трения качения.</p> <p>Центр тяжести. Способы определения координат центра тяжести</p> <p>Классификация связей. Уравнения связей.</p> <p>Плоскопараллельное движение твердого тела. Уравнения плоского дви-</p>	Прикладная механика

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<p>жения. Определение скоростей точек плоской фигуры.  Плоскопараллельное движение твердого тела. Мгновенный центр скоростей. Частные случаи нахождения мгновенного центра скоростей.  Плоскопараллельное движение твердого тела. Определение ускорений точек плоской фигуры.  Поступательное и вращательное движение твердого тела.  Векторный способ задания движения точки. (закон движения, скорость, ускорение точки).  Координатный способ задания движения точки (кинематические уравнения, закон движения, скорость, ускорение точки).  Естественный способ задания движения точки (закон движения, скорость, ускорение точки). Поступательное движение твердого тела (определение движения, теорема о траекториях, скоростях и ускорениях точек тела) Естественные оси координат, кривизна кривой, радиус кривизны.  Вращательное движение твердого тела вокруг неподвижной оси (определение, ось вращения, закон движения, угловая скорость и ускорение).  Плоскопараллельное движение тела. Определение линейной скорости точек тела. Теорема о проекциях скоростей двух точек фигуры на прямую их соединяющую  Плоскопараллельное движение. Определение ускорения точки. Определение углового ускорения плоской фигуры.  Ускорение Кориолиса. Правило Жуковского.  Предмет кинематики. Кинематика точки. Способы задания движения точки.  Общее уравнение динамики.  Работа силы. Работа переменной силы. Частные случаи определения работы.  Работа силы. Элементарная работа переменной силы.  Аксиомы динамики.  Принцип Даламбера для точки и системы. Главный вектор и главный момент сил инерции.  Возможные перемещения точки, тела, системы тел.</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>Принцип Даламбера для механической системы.  Предмет динамики. Аксиомы динамики.  Возможные перемещения. Идеальные связи. Определение сил инерции твердых тел при различных видах движения.  Кинетическая энергия точки и системы.  Уравнения Лагранжа 2 рода  Теорема об изменении кинетической энергии в дифференциальной и интегральной формах.  Принцип возможных перемещений.  – Кинетическая энергия твердого тела при поступательном, вращательном и плоскопараллельном движениях  – Уравнения Лагранжа 2 рода</p>	
Уметь:	составлять расчетные схемы к решению поставленной задачи, записывать дифференциальные уравнения движения	<p><i>Примерное практическое задание:</i>  Колесо 3 с радиусами <math>R_3 = 30</math> см и <math>r_3 = 10</math> см и колесо 2 с радиусами <math>R_2 = 20</math> см и <math>r_2 = 10</math> см находятся в зацеплении. На тело 2 намотана, нить с грузом 1 на конце, который движется по закону <math>s_1 = 4 + 90t^2</math>, см. Определить <math>v_M</math>, <math>a_M</math> в момент времени <math>t_1 = 1</math> с.</p> 	
Владеть:	Навыками определения линейных перемещений и углы поворота поперечных сечений в балках и рамах при изгибе, нормальные	<p><i>Примерные практические задания:</i>  1. Статически определяемая 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
	напряжения в случаях сложного сопротивления и при продольном изгибе; навыками в построении эпюр внутренних усилий в статически неопределимых рамах	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Определить опорные реакции.</li> <li>- Записать выражения для внутренних усилий <math>M</math>, <math>z</math>, <math>Q_y</math> и <math>N</math> на каждом из участков рамы.</li> <li>- Построить эпюры внутренних усилий <math>M</math>, <math>z</math>, <math>Q_y</math> и <math>N</math>.</li> <li>- Выполнить проверку равновесия узлов рамы.</li> <li>- Найти полное линейное и угловое перемещения узла с помощью метода Максвелла-Мора (выбрать самостоятельно).</li> </ul>  <p>2. Статически определимая рама, расчетная схема которой показана на рисунке, загружена внешней нагрузкой. Т р е б у е т с я :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Определить опорные реакции.</li> <li>- Записать выражения для внутренних усилий <math>M</math>, <math>z</math>, <math>Q_y</math> и <math>N</math> на каждом из участков рамы.</li> <li>- Построить эпюры внутренних усилий <math>M</math>, <math>z</math>, <math>Q_y</math> и <math>N</math>.</li> </ul>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
			
Знать:	основы цифровой электроники, микропроцессорных средств, принципы работы электрических машин и аппаратов, электронных приборов	<p><i>Перечень теоретических вопросов к зачету:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Однофазный трансформатор со стальным сердечником.</li> <li>– Трехфазные трансформаторы: назначение, конструкция, принцип действия, основные эксплуатационные параметры.</li> <li>– Получение вращающегося магнитного поля в трехфазной цепи.</li> <li>– Асинхронные двигатели: назначение, конструкция, принцип действия.</li> <li>– Способы пуска и регулирования скорости асинхронных двигателей.</li> </ul> <p>Двигатели постоянного тока: назначение, конструкция, способы возбуждения, основные характеристики.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Свойства и особенности полупроводниковых диодов различных типов.</li> <li>– Назначение и примеры простейших схем выпрямителей, принципы их работы.</li> </ul>	Электротехника и электроника
Уметь:	применять законы электротехники для решения, анализа и синтеза простых электрических цепей, магнитных цепей.	<p><i>Примерные практические задания для зачета:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Дано: <math>U_{1ном}=220</math> В, <math>U_{2ном}=127</math> В, <math>S_{ном}=1100</math> ВА. Определить номинальные токи первичной и вторичной обмоток трансформатора и коэффициент трансформации <math>K</math>. Почему номинальные токи не равны по величине?</li> <li>– Однофазный трансформатор номинальной мощностью <math>S_{ном}=600</math> кВА включен в сеть с напряжением <math>U_{1ном}=10\ 000</math> В. Напряжение на зажимах вторичной обмотки <math>U_{2ном}=400</math> В. Определить число витков первичной обмотки <math>W_1</math> и коэффициент трансформации <math>k</math>, если число витков вторичной обмотки <math>W_2=25</math>.</li> <li>– Во вторичной обмотке трансформатора наводится ЭДС <math>E_2=100</math> В с частотой <math>f=50</math> Гц. Определить ЭДС <math>E_1</math>, если амплитуда напряжения на пер-</li> </ul>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>вичной обмотке не изменится, а частота возрастет до 400 Гц?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Трансформатор имеет следующие данные: <math>S_{\text{ном}}=10\ 000\ \text{ВА}</math>, <math>P_0=200\ \text{Вт}</math>, <math>P_{\text{к}}=400\ \text{Вт}</math>. Определить КПД трансформатора при <math>\cos\varphi=0,8</math> и <math>\beta=0,5</math>.</li> <li>– Двигатель постоянного тока параллельного возбуждения имеет паспортные данные: <math>P_{\text{ном}}=10\ \text{кВт}</math>, <math>U_{\text{ном}}=220\ \text{В}</math>, <math>I_{\text{яном}}=50\ \text{А}</math>, <math>n_{\text{ном}}=1000\ \text{об/мин}</math>, <math>R_{\text{я}}=0,4\ \text{Ом}</math>. Определить частоту вращения якоря двигателя при идеальном холостом ходе.</li> <li>– Двигатель постоянного тока независимого возбуждения имеет номинальные данные: <math>P_{\text{ном}}=55\ \text{кВт}</math>, <math>U_{\text{ном}}=440\ \text{В}</math>, <math>I_{\text{яном}}=140\ \text{А}</math>, <math>R_{\text{я}}=0,1\ \text{Ом}</math>. Определить противо - ЭДС и электромагнитную мощность двигателя.</li> <li>– Двигатель постоянного тока параллельного возбуждения имеет номинальные данные: <math>P_{\text{ном}}=10\ 000\ \text{Вт}</math>, <math>U_{\text{ном}}=220\ \text{В}</math>, <math>I_{\text{ном}}=55\ \text{А}</math>, <math>n_{\text{ном}}=1000\ \text{об/мин}</math>, <math>R_{\text{я}}=0,4\ \text{Ом}</math>, <math>R_{\text{в}}=44\ \text{Ом}</math>. Определить КПД <math>\eta</math> и момент вращения двигателя.</li> <li>– Двигатель параллельного возбуждения имеет номинальные данные: <math>P_{\text{ном}}=1,5\ \text{кВт}</math>, <math>U_{\text{ном}}=110\ \text{В}</math>, <math>I_{\text{ном}}=18\ \text{А}</math>, <math>n_{\text{ном}}=3000\ \text{об/мин}</math>, <math>R_{\text{в}}=104\ \text{Ом}</math>, <math>R_{\text{я}}=0,47\ \text{Ом}</math>. Определить противо – ЭДС двигателя и номинальный момент на валу.</li> <li>– Номинальные данные двигателя параллельного возбуждения: <math>U_{\text{ном}}=110\ \text{В}</math>, <math>I_{\text{ном}}=14\ \text{А}</math>, <math>P_{\text{ном}}=1,5\ \text{кВт}</math>, <math>R_{\text{я}}=0,5\ \text{Ом}</math>, <math>R_{\text{в}}=220\ \text{Ом}</math>. Определить противо – ЭДС при нагрузке равной <math>I_{\text{я}}=1,5I_{\text{ном}}</math>.</li> <li>– Трехфазный асинхронный двигатель имеет номинальные данные: <math>P_{\text{ном}}=10\ \text{кВт}</math>, <math>U_{\text{ном}}=220/380\ \text{В}</math>, <math>n_{\text{ном}}=950\ \text{об/мин}</math>, <math>\eta=85\%</math>, <math>\cos\varphi=0,681</math>. Определить номинальную мощность потребления энергии из сети и момент на валу двигателя, если обмотка статора соединена «звездой».</li> <li>– Определить номинальную мощность потребления энергии из сети и полные потери энергии в двигателе, если: <math>p_{\text{ном}}=4,5\ \text{кВт}</math>, к.п.д. <math>\eta=90\%</math>.</li> <li>– Максимальный момент асинхронного двигателя <math>13\ \text{Нм}</math> при <math>U_1=U_{1\text{ном}}</math>. Чему он равен при <math>U_1=0,8U_{\text{ном}}</math>, если <math>R_2=\text{const}</math>?</li> </ul>	
Владеть:	навыками построения графиков, зависимостей, черчения по ГОС-	<p><i>Перечень тем лабораторных работ:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Исследование однофазного трансформатора;</li> </ul>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	Ту простых электрических и логических схем; решения простых электрических цепей.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Исследование двигателей постоянного тока;</li> <li>– Исследование асинхронных двигателей с фазным ротором.</li> <li>– Исследование полупроводниковых выпрямителей.</li> </ul>	
Знать	Конструкцию и устройство автотранспортных средств, их систем, агрегатов и узлов.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Принцип действия автомобильных двигателей. Конструкция ДВС. Схема одноцилиндрового ДВС, работающего по четырехтактному циклу. Характеристики ДВС.</li> <li>– Газотурбинные двигатели. Принцип действия роторно-поршневых автомобильных двигателей.</li> <li>– Трансмиссия: назначение и основные типы. Схемы трансмиссий.</li> <li>– Колеса: назначение, схема колеса, конструкция шины. Конструкции, вентилей пневматических шин. Рисунок протектора шин. Основные типы автомобильных шин: классификация, назначение, особенности. Размеры и маркировка шин. Ободья, ступица и соединительный элемент колеса. Установка управляемых колес.</li> <li>– Мосты: назначение, классификация, конструкции. Подвеска: назначение, основные составляющие устройства подвески и их назначение, схема подвески. Зависимые и независимые подвески. Основные типы упругих устройств подвески. Конструкции упругих и гасящих устройств.</li> <li>– Несущая система. Типы рам. Кузов. Типы кузовов. Особенности кузовов для легковых, грузовых автомобилей и автобусов. Специализированный подвижной состав (СПС). Назначение. Классификация. Характеристика основных транспортных средств СПС.</li> </ul>	Конструкция и эксплуатационные свойства ТИТ-ТМО
Уметь	Использовать рациональные приемы для демонтажа систем, агрегатов и узлов автотранспортных средств и выполнения работ по устранению неисправностей.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Кривошипно-шатунный механизм (КШМ). Назначение и схемы компонентов. Неподвижные и подвижные детали КШМ, их назначение и конструктивные особенности. Механизм газораспределения (ГРМ). Назначение. Диаграмма фаз газораспределения ДВС. Детали ГРМ и их конструктивные особенности.</li> <li>– Смазочная система. Назначение. Принципиальная схема смазочной системы. Основные элементы смазочной системы. Схема вентиляции картера ДВС. Система охлаждения двигателя. Назначение. Принципиальная схема. Основные элементы и их назначение.</li> </ul>	



<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Система питания бензиновых двигателей. Назначение. Характеристика состава горючей смеси. Схема системы питания бензинового двигателя.</li> <li>– Система зажигания: назначение и принцип действия. Конструкция и маркировка свечей зажигания. Система пуска двигателя. Стартер: назначение, устройство и принцип действия. Приборы освещения.</li> <li>– Сцепление: назначение и основные типы. Схемы сцеплений различного типа. Конструкции сцеплений.</li> <li>– Коробка передач: назначение, классификация. Ступенчатые механические коробки передач. Планетарные механизмы. Дополнительные коробки передач: делитель, демультипликатор. Бесступенчатые коробки передач: классификация, схемы, принципы действия. Конструкции коробок передач.</li> <li>– Карданная передача. Назначение, схема, конструкция, кинематические особенности, типы шарниров. Карданные шарниры равных угловых скоростей: типы, конструкции, недостатки и достоинства, области применения.</li> <li>– Главная передача: назначение, типы, схемы, конструкции. Дифференциал: назначение, схема поворота, свойства дифференциала.</li> <li>– Привод к ведущим колесам. Схемы полуосей и привода ведущих управляемых колес. Раздаточная коробка: назначение, схемы, конструкции.</li> </ul>	
Владеть	Навыками подбора рациональных методов и приемов для демонтажа систем, агрегатов и узлов автотранспортных средств и выполнения работ по устранению неисправностей.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Назначение и устройство основных элементов системы питания.</li> <li>– Назначение и принципиальная схема электрооборудования автомобиля. Источники тока. Приборы освещения.</li> <li>– Рулевое управление: схемы поворота автомобилей, назначение, схема. Стабилизация управляемых колес. Рулевые механизмы: основные типы и конструкции.</li> <li>– Тормозные системы: назначение, схема, типы. Конструкции тормозных механизмов. Тормозные приводы.</li> </ul>	
Знать:	Технологию практической обработки металлов; группы станков для обработки заготовок	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Характеристика базовых агрегатов и деталей автомобилей</li> <li>– Нормативы на ТО и ремонта автомобилей</li> <li>– Корректирование нормативных показателей на ТО и текущий ремонт в</li> </ul>	Устройство, техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств

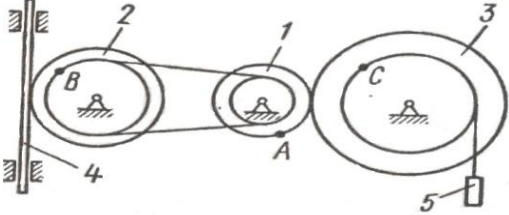
<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		конкретных условиях эксплуатации автомобилей – Классификация оборудования для уборочно-моечных и очистительных работ – Особенности оборудования для механизации уборочных работ и санитарной обработки кузовов – Классификация осмотрового оборудования – Тип осмотрового и подъемно-транспортного оборудования – Средства механизации применяют при уборке кузова, кабины, платформы	
Уметь:	Подбирать оборудование и инструмент для выполнения слесарных работ	– Периодичность ТО подвижного состава – Планово-предупредительный ремонт технологического оборудования – Требования предъявляемые к осмотровому оборудованию – Преимущества и недостатки осмотровых каналов	
Владеть:	Навыками выполнения работ по устранению неисправностей деталей и узлов автомобиля	– Выполняет работы по устранению неисправностей деталей и узлов автомобиля в полном объеме в соответствии с технологическим процессом	
Знать:	закономерности формирования структуры и свойств металлов и сплавов с помощью поверхностной обработки	<i>Перечень теоретических вопросов к зачету:</i> - Особенности термической обработки с применением токов высокой частоты; - Особенности термической обработки с применением токов промышленной частоты; - Особенности термической обработки с применением индукционного нагрева; - Особенности термической обработки с применением лазерной обработки и т.п.	Материалы в отрасли
Уметь:	использовать методы определения технологических свойств материалов	<i>Практические задания:</i> Описать методику проведения испытаний: - на перегибы; - на одинарный кровельный замок; - на двойной кровельный замок; - на износостойкость;	


<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
Владеть:	навыками выбора материала для заданных условий эксплуатации с учетом требований надежности изделий	<p>- изгиб и т.п.</p> <p><i>Задания на решение задач из профессиональной области, комплексные задания:</i>          Выбрать марку стали или сплава. Назначить вид и режим термической обработки для одного из следующих видов продукции или детали с учетом требований надежности изделий:          - сортового проката и фасонных профилей;          - холоднокатаных листов для автомобильной промышленности;          - холоднокатаных листов для тракторных рессор;          - низкоуглеродистой проволоки;          - высокоуглеродистой проволоки;          - зубчатых колес;          - коленчатых валов;          - гильз двигателей внутреннего сгорания;          - полуосей;          - дисков сцепления;          - подшипников;          - рессор и пружин;          - режущего инструмента;          - штампового инструмента;          - калибров и измерительного инструмента - и т.п.</p>	
Знать:	Устройство и назначение узлов, агрегатов и приборов средней сложности; основные приемы разборки, снятия приборов и агрегатов электрооборудования; воздействие негативных факторов на человека; правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации; элементы конструкций механизмов и	<p><i>Примерное индивидуальное задание:</i>          – Демонтаж, разборка, сборка и установка двигателей внутреннего сгорания и систем питания двигателя, узлов и агрегатов трансмиссии, рулевого механизма и тормозной системы;          – Регулировочные работы двигателей внутреннего сгорания и систем питания двигателя, узлов и агрегатов трансмиссии, рулевого механизма и тормозной системы;          Работы по техническому обслуживанию автомобилей</p>	Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности по профессии рабочего

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	машин.		
Уметь:	Применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов; выполнять основные слесарные операции; подбирать оборудование и инструмент для выполнения слесарных работ.		
Владеть:	Навыками демонтажа агрегатов и узлов автомобиля, разборки и сборки узлов и агрегатов автомобилей, технического обслуживания автомобилей.		
<b>ППК-3 - Собирать, регулировать и испытывать системы, агрегаты и узлы автотранспортных средств</b>			
	основные требования безопасности при сборке, регулировке и испытании систем, агрегатов и узлов автотранспортных средств	<p><i>Перечень теоретических вопросов к экзамену:</i></p> <p>Основные требования безопасности при сборке систем, агрегатов и узлов автотранспортных средств</p> <p>Основные требования безопасности при регулировке и испытании систем, агрегатов и узлов автотранспортных средств</p> <p>Основные требования безопасности при испытании систем, агрегатов и узлов автотранспортных средств</p>	Безопасность жизнедеятельности
	определять основные требования безопасности при сборке, регулировке и испытании систем, агрегатов и узлов автотранспортных средств	<p><i>Примерные практические задания для экзамена:</i></p> <p><b>Задание №1.</b> Для аккумуляторных работ необходимо помещение:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Не изолированное от других помещений</li> <li>2. Изолированное от других помещений</li> <li>3. Не имеет значения</li> </ol> <p><b>Задание №2.</b> При неисправном фиксаторе под поднятой кабиной или кузовом работать:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Можно</li> <li>2. Нельзя</li> <li>3. В некоторых ситуациях можно</li> </ol>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	навыками сборки, регулировки и испытания систем, агрегатов и узлов автотранспортных средств с учетом требований безопасности	<i>Комплексные задания:</i> Приведите основные требования безопасности перед началом выполнения и при выполнении сборки узлов несущей системы автотранспортного средства	
Знать:	основные понятия проецирования и способы преобразования проекций, равновесия материальных тел, виды движения тел, реакции связей; основные законы, методы и принципы решения задач кинематики, статики, динамики	<i>Перечень теоретических вопросов:</i> Аксиомы статики. Связи и их реакции Произвольная пространственная система сил. Частные случаи приведения системы к простейшему виду. Условия и уравнения равновесия. Фермы. Метод вырезания узлов (аналитическая и графическая форма расчета). Метод сечений. Момент силы относительно точки и оси. Связь момента силы относительно точки с моментом силы относительно оси. Движение точки лежащей на вращающемся теле. Сложное движение точки. Теорема о сложении скоростей и теорема о сложении ускорений. Трение качения. Коэффициент трения качения Произвольная плоская система сил. Произвольная система сил. Лемма о параллельном переносе силы. Основная теорема статики. Трение качения. Коэффициент трения качения. Центр тяжести. Способы определения координат центра тяжести Классификация связей. Уравнения связей. Плоскопараллельное движение твердого тела. Уравнения плоского движения. Определение скоростей точек плоской фигуры. Плоскопараллельное движение твердого тела. Мгновенный центр скоростей. Частные случаи нахождения мгновенного центра скоростей. Плоскопараллельное движение твердого тела. Определение ускорений точек плоской фигуры. Поступательное и вращательное движение твердого тела. Векторный способ задания движения точки. (закон движения, скорость, ускорение точки).	Прикладная механика

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<p>Координатный способ задания движения точки (кинематические уравнения, закон движения, скорость, ускорение точки).</p> <p>Естественный способ задания движения точки (закон движения, скорость, ускорение точки). Поступательное движение твердого тела (определение движения, теорема о траекториях, скоростях и ускорениях точек тела) Естественные оси координат, кривизна кривой, радиус кривизны.</p> <p>Вращательное движение твердого тела вокруг неподвижной оси (определение, ось вращения, закон движения, угловая скорость и ускорение).</p> <p>Плоскопараллельное движение тела. Определение линейной скорости точек тела. Теорема о проекциях скоростей двух точек фигуры на прямую их соединяющую</p> <p>Плоскопараллельное движение. Определение ускорения точки. Определение углового ускорения плоской фигуры.</p> <p>Ускорение Кориолиса. Правило Жуковского.</p> <p>Предмет кинематики. Кинематика точки. Способы задания движения точки.</p> <p>Общее уравнение динамики.</p> <p>Работа силы. Работа переменной силы. Частные случаи определения работы.</p> <p>Работа силы. Элементарная работа переменной силы.</p> <p>Аксиомы динамики.</p> <p>Принцип Даламбера для точки и системы. Главный вектор и главный момент сил инерции.</p> <p>Возможные перемещения точки, тела, системы тел.</p> <p>Принцип Даламбера для механической системы.</p> <p>Предмет динамики. Аксиомы динамики.</p> <p>Возможные перемещения. Идеальные связи. Определение сил инерции твердых тел при различных видах движения.</p> <p>Кинетическая энергия точки и системы.</p> <p>Уравнения Лагранжа 2 рода</p> <p>Теорема об изменении кинетической энергии в дифференциальной и интегральной формах.</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
<p>Уметь:</p>	<p>составлять расчетные схемы к решению поставленной задачи, записывать дифференциальные уравнения движения</p>	<p>Принцип возможных перемещений.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Кинетическая энергия твердого тела при поступательном, вращательном и плоскопараллельном движениях</li> <li>– Уравнения Лагранжа 2 рода</li> </ul> <p><i>Примерное практическое задание:</i>  Колесо 3 с радиусами <math>R_3 = 30</math> см и <math>r_3 = 10</math> см и колесо 2 с радиусами <math>R_2 = 20</math> см и <math>r_2 = 10</math> см находятся в зацеплении. На тело 2 намотана, нить с грузом 1 на конце, который движется по закону <math>s_1 = 4 + 90t^2</math>, см. Определить <math>v_M</math>, <math>a_M</math> в момент времени <math>t_1 = 1</math> с.</p> 	
<p>Владеть:</p>	<p>Навыками определения линейных перемещений и углы поворота поперечных сечений в балках и рамах при изгибе, нормальные напряжения в случаях сложного сопротивления и при продольном изгибе; навыками в построении эпюр внутренних усилий в статически неопределимых рамах</p>	<p><i>Примерные практические задания:</i></p> <p>1. Статически определимая рама, расчетная схема которой показана на рисунке, загружена внешней нагрузкой.</p> <p>Т р е б у е т с я :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Определить опорные реакции.</li> <li>– Записать выражения для внутренних усилий <math>M</math>, <math>Q</math> и <math>N</math> на каждом из участков рамы.</li> <li>– Построить эпюры внутренних усилий <math>M</math>, <math>Q</math> и <math>N</math>.</li> <li>– Выполнить проверку равновесия узлов рамы.</li> <li>– Найти полное линейное и угловое перемещения узла с помощью метода Максвелла-Мора (выбрать самостоятельно).</li> </ul>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		 <p>2. Статически определимая рама, расчетная схема которой показана на рисунке, загружена внешней нагрузкой. Т р е б у е т с я :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Определить опорные реакции.</li> <li>– Записать выражения для внутренних усилий <math>M</math>, <math>Q</math> и <math>N</math> на каждом из участков рамы.</li> <li>– Построить эпюры внутренних усилий <math>M</math>, <math>Q</math> и <math>N</math>.</li> </ul>	
Знать:	основы цифровой электроники, микропроцессорных средств, принципы работы электрических машин и аппаратов, электронных приборов	<p>Перечень теоретических вопросов к зачету:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Однофазный трансформатор со стальным сердечником.</li> <li>– Трехфазные трансформаторы: назначение, конструкция, принцип действия, основные эксплуатационные параметры.</li> <li>– Получение вращающегося магнитного поля в трехфазной цепи.</li> </ul>	Электротехника и электроника



Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Асинхронные двигатели: назначение, конструкция, принцип действия.</li> <li>– Способы пуска и регулирования скорости асинхронных двигателей.</li> </ul> <p>Двигатели постоянного тока: назначение, конструкция, способы возбуждения, основные характеристики.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Свойства и особенности полупроводниковых диодов различных типов.</li> <li>– Назначение и примеры простейших схем выпрямителей, принципы их работы.</li> </ul>	
Уметь:	применять законы электротехники для решения, анализа и синтеза простых электрических цепей, магнитных цепей.	<p><i>Примерные практические задания для зачета:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Дано: <math>U_{1ном}=220</math> В, <math>U_{2ном}=127</math> В, <math>S_{ном}=1100</math> ВА. Определить номинальные токи первичной и вторичной обмоток трансформатора и коэффициент трансформации К.</li> </ul> <p>Почему номинальные токи не равны по величине?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Однофазный трансформатор номинальной мощностью <math>S_{ном}=600</math> кВА включен в сеть с напряжением <math>U_{1ном}=10\ 000</math> В. Напряжение на зажимах вторичной обмотки <math>U_{2ном}=400</math> В. Определить число витков первичной обмотки <math>W_1</math> и коэффициент трансформации <math>k</math>, если число витков вторичной обмотки <math>W_2=25</math>.</li> <li>– Во вторичной обмотке трансформатора наводится ЭДС <math>E_2=100</math> В с частотой <math>f=50</math> Гц. Определить ЭДС <math>E_2</math>, если амплитуда напряжения на первичной обмотке не изменится, а частота возрастет до 400 Гц?</li> <li>– Трансформатор имеет следующие данные: <math>S_{ном}=10\ 000</math> ВА, <math>P_0=200</math> Вт, <math>P_k=400</math> Вт. Определить КПД трансформатора при <math>\cos\varphi=0,8</math> и <math>\beta=0,5</math>.</li> <li>– Двигатель постоянного тока параллельного возбуждения имеет паспортные данные: <math>P_{ном}=10</math> кВт, <math>U_{ном}=220</math> В, <math>I_{яном}=50</math> А, <math>n_{ном}=1000</math> об/мин, <math>R_я=0,4</math> Ом. Определить частоту вращения якоря двигателя при идеальном холостом ходе.</li> <li>– Двигатель постоянного тока независимого возбуждения имеет номинальные данные: <math>P_{ном}=55</math> кВт, <math>U_{ном}=440</math> В, <math>I_{яном}=140</math> А, <math>R_я=0,1</math> Ом. Определить противо-ЭДС и электромагнитную мощность двигателя.</li> <li>– Двигатель постоянного тока параллельного возбуждения имеет номи-</li> </ul>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>нальные данные: <math>P_{\text{ном}}=10\ 000\ \text{Вт}</math>, <math>U_{\text{ном}}=220\ \text{В}</math>, <math>I_{\text{ном}}=55\ \text{А}</math>, <math>n_{\text{ном}}=1000\ \text{об/мин}</math>, <math>R_{\text{я}}=0,4\ \text{Ом}</math>, <math>R_{\text{в}}=44\ \text{Ом}</math>. Определить КПД <math>\eta</math> и момент вращения двигателя.</p> <p>– Двигатель параллельного возбуждения имеет номинальные данные: <math>P_{\text{ном}}=1,5\ \text{кВт}</math>, <math>U_{\text{ном}}=110\ \text{В}</math>, <math>I_{\text{ном}}=18\ \text{А}</math>, <math>n_{\text{ном}}=3000\ \text{об/мин}</math>, <math>R_{\text{в}}=104\ \text{Ом}</math>, <math>R_{\text{я}}=0,47\ \text{Ом}</math>. Определить против – ЭДС двигателя и номинальный момент на валу.</p> <p>– Номинальные данные двигателя параллельного возбуждения: <math>U_{\text{ном}}=110\ \text{В}</math>, <math>I_{\text{ном}}=14\ \text{А}</math>, <math>P_{\text{ном}}=1,5\ \text{кВт}</math>, <math>R_{\text{я}}=0,5\ \text{Ом}</math>, <math>R_{\text{в}}=220\ \text{Ом}</math>. Определить против – ЭДС при нагрузке равной <math>I_{\text{я}}=1,5I_{\text{ном}}</math>.</p> <p>– Трехфазный асинхронный двигатель имеет номинальные данные: <math>P_{\text{ном}}=10\ \text{кВт}</math>, <math>U_{\text{ном}}=220/380\ \text{В}</math>, <math>n_{\text{ном}}=950\ \text{об/мин}</math>, <math>\eta=85\%</math>, <math>\cos\varphi=0,681</math>. Определить номинальную мощность потребления энергии из сети и момент на валу двигателя, если обмотка статора соединена «звездой».</p> <p>– Определить номинальную мощность потребления энергии из сети и полные потери энергии в двигателе, если: <math>p_{\text{ном}}=4,5\ \text{кВт}</math>, к.п.д. <math>\eta=90\%</math>.</p> <p>– Максимальный момент асинхронного двигателя <math>13\ \text{Нм}</math> при <math>U_1=U_{1\text{ном}}</math>. Чему он равен при <math>U_1=0,8U_{\text{ном}}</math>, если <math>R_2=\text{const}</math>?</p>	
Владеть:	навыками построения графиков, зависимостей, черчения по ГОС-Ту простых электрических и логических схем; решения простых электрических цепей.	<p><i>Перечень тем лабораторных работ:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Исследование однофазного трансформатора;</li> <li>– Исследование двигателей постоянного тока;</li> <li>– Исследование асинхронных двигателей с фазным ротором.</li> <li>– Исследование полупроводниковых выпрямителей.</li> </ul>	
Знать	Основные приемы сборки, регулировки и методы испытания систем, агрегатов и узлов автотранспортных средств.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Принцип действия автомобильных двигателей. Конструкция ДВС. Схема одноцилиндрового ДВС, работающего по четырехтактному циклу. Характеристики ДВС.</li> <li>– Газотурбинные двигатели. Принцип действия роторно-поршневых автомобильных двигателей.</li> <li>– Трансмиссия: назначение и основные типы. Схемы трансмиссий.</li> <li>– Колеса: назначение, схема колеса, конструкция шины. Конструкции, вентилей пневматических шин. Рисунок протектора шин. Основные типы</li> </ul>	Конструкция и эксплуатационные свойства ТИТ-ТМО

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<p>автомобильных шин: классификация, назначение, особенности. Размеры и маркировка шин. Ободья, ступица и соединительный элемент колеса. Установка управляемых колес.</p> <p>– Мосты: назначение, классификация, конструкции. Подвеска: назначение, основные составляющие устройства подвески и их назначение, схема подвески. Зависимые и независимые подвески. Основные типы упругих устройств подвески. Конструкции упругих и гасящих устройств.</p> <p>– Несущая система. Типы рам. Кузов. Типы кузовов. Особенности кузовов для легковых, грузовых автомобилей и автобусов. Специализированный подвижной состав (СПС). Назначение. Классификация. Характеристика основных транспортных средств СПС.</p>	
Уметь	Использовать рациональные методы и приемы для сборки, регулировки и испытания систем, агрегатов и узлов автотранспортных средств.	<p>– Кривошипно-шатунный механизм (КШМ). Назначение и схемы компоновок. Неподвижные и подвижные детали КШМ, их назначение и конструктивные особенности. Механизм газораспределения (ГРМ). Назначение. Диаграмма фаз газораспределения ДВС. Детали ГРМ и их конструктивные особенности.</p> <p>– Смазочная система. Назначение. Принципиальная схема смазочной системы. Основные элементы смазочной системы. Схема вентиляции картера ДВС. Система охлаждения двигателя. Назначение. Принципиальная схема. Основные элементы и их назначение.</p> <p>– Система питания бензиновых двигателей. Назначение. Характеристика состава горючей смеси. Схема системы питания бензинового двигателя.</p> <p>– Система зажигания: назначение и принцип действия. Конструкция и маркировка свечей зажигания. Система пуска двигателя. Стартер: назначение, устройство и принцип действия. Приборы освещения.</p> <p>– Сцепление: назначение и основные типы. Схемы сцеплений различного типа. Конструкции сцеплений.</p> <p>– Коробка передач: назначение, классификация. Ступенчатые механические коробки передач. Планетарные механизмы. Дополнительные коробки передач: делитель, демультипликатор. Бесступенчатые коробки передач: классификация, схемы, принципы действия. Конструкции коробок пере-</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>дач.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Карданная передача. Назначение, схема, конструкция, кинематические особенности, типы шарниров. Карданные шарниры равных угловых скоростей: типы, конструкции, недостатки и достоинства, области применения.</li> <li>– Главная передача: назначение, типы, схемы, конструкции. Дифференциал: назначение, схема поворота, свойства дифференциала.</li> <li>– Привод к ведущим колесам. Схемы полуосей и привода ведущих управляемых колес. Раздаточная коробка: назначение, схемы, конструкции.</li> </ul>	
Владеть	Навыками подбора рациональных методов и приемов для сборки, регулировки и испытания систем, агрегатов и узлов автотранспортных средств с учетом их конструкции и назначения.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Назначение и устройство основных элементов системы питания.</li> <li>– Назначение и принципиальная схема электрооборудования автомобиля. Источники тока. Приборы освещения.</li> <li>– Рулевое управление: схемы поворота автомобилей, назначение, схема. Стабилизация управляемых колес. Рулевые механизмы: основные типы и конструкции.</li> <li>– Тормозные системы: назначение, схема, типы. Конструкции тормозных механизмов. Тормозные приводы.</li> </ul>	
Знать:	Инструменты; требования охраны труда и техники безопасности	– Средства диагностики двигателя	Устройство, техническое обслуживание и ремонт
Уметь:	Применять контрольно-измерительный инструмент и приспособления	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Принцип действия тяговых и тормозных стендов</li> <li>– Технике безопасности при диагностике двигателя</li> </ul>	автотранспортных средств
Владеть:	Установкой и регулировкой агрегатов и узлов автомобиля	– Устанавливает и регулирует агрегаты и узлы автомобиля в полном объеме	
Знать:	закономерности формирования структуры и свойств металлов и сплавов с помощью химико-термической обработки	<p><i>Перечень теоретических вопросов к зачету:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Теория и технология цементации стальных изделий различного назначения;</li> <li>- Теория и технология нитроцементации стальных изделий различного назначения;</li> <li>- Теория и технология азотирования стальных изделий различного назначения;</li> </ul>	Материалы в отрасли

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		- Теория и технология диффузной металлизации изделий различного назначения	
Уметь:	расшифровывать марки стали и сплавов	<i>Практические задания:</i> Расшифровать 5 из предложенных марок стали и/или сплавов	
Владеть:	навыками выбора материала для заданных условий эксплуатации с учетом требований долговечности изделий	<i>Задания на решение задач из профессиональной области, комплексные задания:</i> Выбрать марку стали или сплава. Назначить вид и режим термической обработки для одного из следующих видов продукции или детали с учетом требований долговечности изделий: - сортового проката и фасонных профилей; - холоднокатаных листов для автомобильной промышленности; - холоднокатаных листов для тракторных рессор; - низкоуглеродистой проволоки; - высокоуглеродистой проволоки; - зубчатых колес; - коленчатых валов; - гильз двигателей внутреннего сгорания; - полуосей; - дисков сцепления; - подшипников; - рессор и пружин; - режущего инструмента; - штампового инструмента; - калибров и измерительного инструмента и т.п.	
Знать:	Перечень и параметры регулировочных работ двигателя, сцепления, рулевого управления и тормозной системы.	<i>Примерное индивидуальное задание:</i> – Демонтаж, разборка, сборка и установка двигателей внутреннего сгорания и систем питания двигателя, узлов и агрегатов трансмиссии, рулевого механизма и тормозной системы;	Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности по профессии рабочего
Уметь:	Выполнять регулировки согласно технологической последовательности и технических условий ав-	– Регулировочные работы двигателей внутреннего сгорания и систем питания двигателя, узлов и агрегатов трансмиссии, рулевого механизма и	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	томобиля	тормозной системы;	
Владеть:	Навыками регулировок двигателя, сцепления, рулевого управления и тормозной системы.	- Работы по техническому обслуживанию автомобилей	