




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
08.03.01 СТРОИТЕЛЬСТВО

Направленность (профиль) программы
Строительные материалы и изделия

Магнитогорск, 2019

ОП-СС6-19-6

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ		
УК-1 – Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач		
Философия		
УК-1.1	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки	<p style="text-align: center;">Примерные практические задания:</p> <p>1. Проанализируйте размышления Б. Рассела, и выявите, что общего у философии с религией и наукой и в чем специфика её предмета и места в духовной жизни: «Философия, как я буду понимать это слово, является чем-то промежуточным между теологией и наукой. Подобно теологии, она состоит в спекуляциях по поводу предметов, относительно которых точное знание оказывалось до сих пор недостижимым; но, подобно науке, она взывает скорее к человеческому разуму, чем к авторитету, будь то авторитет традиции или откровения. Всё точное знание, по моему мнению, принадлежит к науке; все догмы, поскольку они превышают точное знание, принадлежат к теологии. Но между теологией и наукой имеется Ничья Земля, подвергающаяся атакам с обеих сторон; эта Ничья Земля и есть философия».</p> <p>2. Прочитайте вопросы и дайте развернутые ответы:</p> <p>1) Чем, по-вашему мнению, можно объяснить, что именно философия пришла к необходимости постановки основного вопроса философии?</p> <p>2) Что должно служить основанием для формулировки основного вопроса философии?</p> <p>3) Как в самой постановке основного вопроса философии отражается мировоззренческая позиция философа?</p> <p>4) Чем объяснить многообразие и разнообразие постановки этого вопроса?</p> <p>3. Соотнесите:</p> <p>1) Основные разделы философии и предмет их изучения;</p> <p>2) Основные типы мировоззрения и особенности;</p> <p>3) Основные школы философии (направления) и представители,</p>

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<p>Примерные тестовые задания: Найдите правильный ответ и обоснуйте его:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Поиск и нахождение всеобщих оснований бытия считается предметом: <ul style="list-style-type: none"> А) философии Б) науки В) религии Г) искусства 2. Гуманистическая функция философии состоит в помощи индивиду: <ul style="list-style-type: none"> А) обрести позитивный и глубинный смысл жизни Б) ориентироваться в кризисных ситуациях В) разрабатывать новые стратегии отношения человека с природой Г) изменении аппарата частных наук. 3. Совокупность наиболее общих взглядов на мир и место в нем человека – это... 4. Разновидность идеализма, утверждающая зависимость внешнего мира, его свойств и отношений от сознания человека: <ul style="list-style-type: none"> А) диалектический Б) субъективный В) непоследовательный Г) объективный 5. Представление о боге, как мировом разуме, сотворившем природу, но не вмешивающемся в её бытие: <ul style="list-style-type: none"> А) монизм Б) монотеизм В) пантеизм Г) деизм 6. Философия способствует формированию у человека представления о ценностях – в этом состоит функция:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>А) методологическая Б) воспитательная В) аксиологическая Г) праксеологическая</p> <p>7. Философская позиция, предполагающая множество исходных оснований и начал бытия: А) плюрализм Б) деизм В) пантеизм Г) релятивизм</p> <p>8. Ощущение и восприятие есть основа и главная форма достоверного познания, утверждает: А) иррационализм Б) агностицизм В) рационализм Г) сенсуализм</p> <p>9. Методологический принцип, заключающийся в признании относительности, условности и субъективности познания: А) релятивизм Б) сенсуализм В) скептицизм Г) рационализм</p> <p>10. Философское учение, утверждающее равноправие двух первоначал – материального и духовного – это</p>
УК-1.2	<p>Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи;</p>	<p>Примерные тестовые задания: Найдите правильный ответ и обоснуйте его: 1. Изменение индивидом или группой места, занимаемого в социальной структуре – это</p>

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
	<p>осуществляет поиск информации по различным типам запросов</p>	<p>социальная</p> <p>А) динамика Б) статика В) мобильность Г) стратификация</p> <p>2. Структура общества и отдельных его слоев, система признаков социальной дифференциации – это социальная</p> <p>А) стратификация Б) динамика В) статика Г) онтология</p> <p>3. Функция социальной философии, положения которой способствуют предвидению тенденций развития общества:</p> <p>А) мировоззренческая Б) методологическая В) прогностическая Г) гуманистическая</p> <p>4. Общество – органическое единство всего человечества или какой-либо его части, объединенных идеями «всеобщего согласия», считал:</p> <p>А) О. Конт Б) Г. Спенсер В) Л. Уорд Г) К. Юнг</p> <p>5. Философ, впервые употребивший термин «социология» –</p> <p>6. На основе социальных действий (целерациональных, ценностно-рациональных, аффективных, традиционных) формируются более сложные социальные формы – социальные отношения, считает:</p>

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<p>А) М. Вебер Б) П. Сорокин В) Л. Уорд Г) Г. Спенсер</p> <p>7. Социальные факты подразделяются на факты коллективного сознания (идеи, чувства, легенды, верования, традиции моральные максимы и верования, моральные нормы и юридические кодексы поведения, экономические мотивы и интересы людей), и морфологические факты, обеспечивающие порядок и связь между индивидами: численность и плотность населения, форма жилища, географическое положение, считает:</p> <p>А) М. Вебер Б) П. Сорокин В) Л. Уорд Г) Э. Дюркгейм</p> <p>8. Фактор, являющийся важнейшим содержанием общественного бытия людей, согласно материалистическому пониманию истории –</p> <p>9. Общество состоит из: а) социальной структуры (способ воспроизводства социальных отношений); б) социальных обычаев и институтов в) образцов мыслей и чувств, базирующиеся на обычаях, считал –</p> <p>А) М. Вебер Б) П. Сорокин В) А. Редклифф-Браун Г) Э. Дюркгейм</p> <p>10. Концепция, утверждающая, что историю творит привилегированное меньшинство, называется ...</p> <p>Примерные индивидуальные задания: Составьте глоссарий по следующим темам: «Философская картина мира», «Основные разделы философии», «Основные школы и направления философии», «Древневосточная</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>философия», «Античная философия», «Средневековая философия», «Философия эпохи Возрождения», «Философия Нового времени и эпохи Просвещения», «Немецкая классическая философия», «Философия марксизма», «Русская философия», «Современная западная философия», «Проблема бытия», «Проблема познания», «Проблема идеального», «Человек», «Культура и цивилизация».</p>
УК-1.3	<p>При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения</p>	<p>Примерные практические задания для экзамена:</p> <p>Прочитайте и прокомментируйте высказывания, аргументируйте свой ответ.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. «Из ничего ничто не может возникнуть, ни одна вещь не может превратиться в ничто» (Демокрит). Сталкивается ли современный человек с проблемой бытия? Обладает ли виртуальность бытием? 2. Абсолютное большинство историков считает, что присоединение Новгорода к Московской Руси являлось прогрессивным явлением: создавалось централизованное русское государство, и все славянские земли надо было 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? 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? 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

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<p>или объективными законами истории?</p> <p>5. «Хромой спутник может обогнать скакуна на лошади, если знает куда идти» (Ф.Бэкон) Что это означает? Какие проблемы в жизни современного человека возникают при определении такого пути?</p> <p>6. «Если бы материя нее была бы вечной, давно бы весь существующий мир совершенно в ничто превратился (сгорают дрова)» (Лукреций Кар). Свободен ли современный человек от субстанции? Может ли незнание о ее существовании служить аргументом ее ненужности?</p> <p>7. «Иногда лучший способ погубить человека – это предоставить ему самому выбрать судьбу» (М. Булгаков). В чем сложность свободы для современного человека?</p> <p>8. «Знание есть только путь к силе» (Т.Гоббс). В чем сила философского знания?</p> <p>9. Что можно противопоставить подобным рассуждениям? В какой мере приведенные аргументы обосновывают выдвигаемый тезис?</p> <p>Многие западные социологи, принадлежащие к числу сторонников концепции элитизм, утверждают, что народ не может управлять обществом, поскольку он, во-первых, некомпетентен в политике, экономике и других областях; во-вторых, массы, как правило инертны, а активность проявляется в форме буйства, разрушения основ общества; в-третьих, управление общества массами народа технически невозможно, поскольку весь народ не может заседать в кабинете министров, в парламенте, так что неизбежно приходится выбирать его представителей, а это уже определенный отбор. Таким образом, для управления обществом необходима группа подготовленных, талантливых, компетентных людей, т.е. элита.</p> <p>10. «Знание, отделенное от справедливости и другой добродетели, представляется плутовством, а не мудростью» (Сократ). В чем специфика философии? Что такое мудрость и как соотносятся философия и мудрость?</p>
Продвижение научной продукции		
УК-1.1	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, рассматривает и предлагает	<p>Теоретические вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Проблемы анализа рынка научно-технической продукции. 2. Принципы, формы и методы финансирования научно-технической продукции.

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
	возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки	<ol style="list-style-type: none"> 3. Источники финансирования научной, научно-технической и инновационной деятельности. 4. Формы государственной поддержки инновационной деятельности в России. 5. Научно-техническая политика России. 6. Классификация научно-технической продукции. 7. Понятие и правовое содержание результатов научной и научно-технической деятельности. 8. Основные цели и принципы государственной научно-технической политики. 9. Порядок и особенности выполнения научно-исследовательских работ по государственным контрактам. 10. Научно-техническая продукция как товар особого рода. 11. Организация и планирование продвижения товара и пути его совершенствования. 12. Средства и методы стимулирования сбыта продукции. 13. Изобретательство. Изобретение. 14. Изобретательство. Полезная модель. 15. Государственная регистрация научных результатов. 16. Жизненный цикл нововведений. Научно-производственный цикл. 17. Классификация научно-технической продукции 18. Особенности оценки качества для научно-технической продукции. 19. Виды научно-технических услуг.
УК-1.2	Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи; осуществляет поиск информации по различным типам запросов	<p>Практические задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Провести анализ конкурентов при продвижении инновации. 2. Провести анализ потребителей инновации. 3. Определить объем правовой защиты патентообладателей или авторов изобретения. 4. Определить соответствие заявки на изобретение условиям патентоспособности. 5. Определить области применения изобретения в соответствии с МПК. 6. Определить вектор развития устройства или технологии (дерево эволюции). 7. Определить 5 аналогов и прототип объекта. 8. Составить формулу изобретения. 9. Составить формулу полезной модели.
УК-1.3	При обработке информации	Практические задания:

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
	отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения	1. Провести сравнение: <ul style="list-style-type: none"> - двух форм финансирования инновационной деятельности. - двух форм государственной поддержки инновационной деятельности. - нетрадиционных мер государственной поддержки. 2. Определить актуальность выполненной работы, результаты которой опубликованы в периодических изданиях.
Научно-производственная практика		
УК-1.1	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки	1. Определение проблемы на теоретическом уровне с корректным использованием научных понятий
УК-1.2	Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи; осуществляет поиск информации по различным типам запросов	1. Проведение патентного поиска по выбранной тематике исследования 2. Работа с современными периодическими изданиями, в т.ч. с отечественными и зарубежными электронно-библиотечными системами
УК-1.3	При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения	1. Способность оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы. 2. Представление собственной точки зрения при раскрытии темы 3. Аргументированность положений, ясность, лаконичность изложения
Производственная – преддипломная практика		
УК-1.1	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, рассматривает и предлагает возможные варианты решения	1. Проанализировать эффективность и конкурентоспособность выпускаемой продукции на предприятии строительной индустрии 2. Предлагает варианты улучшения качества выпускаемой продукции на основе инновационных технологий

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
	поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки	
УК-1.2	Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи; осуществляет поиск информации по различным типам запросов	1. Оценить конкретную технологию производства строительных материалов и изделий при помощи информационных технологий 2. Провести поиск информации по производству конкретной продукции по различным технологиям
УК-1.3	При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения	1. Провести технико-экономическую эффективность выбранной технологии производства 2. Доказать эффективность принятой технологии производства продукции на основании всестороннего обзора
УК-2 – Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений		
Правоведение		
УК-2.1	Определяет круг задач в рамках поставленной цели и предлагает способы их решения и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта	<p align="center">Перечень вопросов для подготовки к зачету</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие, признаки государства 2. Конституция Российской Федерации – основной закон государства. 3. Форма правления Российской Федерации. 4. Система органов государственной власти в Российской Федерации. 5. Президент Российской Федерации. 6. Федеральное Собрание Российской Федерации. 7. Правительство Российской Федерации. 8. Система судов в Российской Федерации. 9. Особенности федеративного устройства России. 10. Понятие и сущность права. 11. Источники права. 12. Система законодательства Российской Федерации. Нормативно-правовые акты, их виды. 13. Отрасли российского права.

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<p>14. Правонарушение: понятие, признаки, виды.</p> <p>15. Юридическая ответственность, понятие и виды.</p> <p>16. Правоспособность и дееспособность физических лиц.</p> <p>17. Юридические лица: понятие, виды, особенности создания и прекращения деятельности.</p> <p>18. Гражданско-правовые сделки, их виды, формы и условия действительности.</p> <p>19. Понятие права собственности. Вещные права лица, не являющегося собственником.</p> <p>20. Основания приобретения права собственности.</p> <p>21. Основания прекращения права собственности.</p> <p>22. Виды гражданско-правовых договоров и способы обеспечения их исполнения.</p> <p>23. Наследование по закону и по завещанию.</p> <p>24. Заключение брака.</p> <p>25. Прекращение брака. Признание брака недействительным.</p> <p>26. Имущественные права супругов.</p> <p>27. Права и обязанности родителей и детей.</p> <p>28. Алиментные обязательства (субъекты, условия и порядок выплаты).</p> <p>29. Лишение родительских прав.</p> <p>30. Трудовой договор: условия, стороны, порядок заключения.</p> <p>31. Порядок приема на работу. Испытательный срок.</p> <p>32. Понятие и виды рабочего времени</p> <p>33. Время отдыха</p> <p>34. Трудовая дисциплина и ответственность за ее нарушение.</p> <p>35. Материальная ответственность работника: понятие, основания и порядок применения.</p> <p>36. Материальная ответственность работодателя: понятие, основания и порядок применения.</p> <p>37. Прекращение трудового договора.</p> <p>38. Административные правонарушения и административная ответственность. Состав административного проступка.</p> <p>39. Административные взыскания. Наложение административного взыскания.</p> <p>40. Определение государственной тайны.</p> <p>41. Понятие преступления. Категории преступлений.</p> <p>42. Состав преступления.</p> <p>43. Уголовная ответственность за совершение преступлений.</p>

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<p>44. Предмет и метод, источники экологического права. 45. Право общего и специального природопользования. 46. Понятие экологического правонарушения и экологической ответственности</p> <p><i>Примерные тесты:</i></p> <p>1. Органы законодательной власти в России подразделяются на две категории – федеральные и региональные – федеральные и муниципальные – общие и специальные – полномочные и региональные</p> <p>2. Единственным критерием отграничения административного правонарушения от преступления является – степень общественной опасности – форма вины – объект посягательства – объективная сторона административного правонарушения</p> <p>3. Не является основанием для отказа гражданину в допуске к государственной тайне – его временная нетрудоспособность – признание судом гражданина недееспособным – признание его особо опасным рецидивистом – наличие у гражданина судимости</p> <p>4. За нарушение дисциплины труда к работнику может быть применен (-о) – выговор – лишение свободы – штраф</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		– предупреждение
УК-2.2	Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм	<p>Примерные практические задания: Составьте текст завещания, включив следующие условия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - несколько наследников - одного наследника по закону лишить наследства - определить завещательное возложение - определить завещательный отказ
УК-2.3	Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования	<p>Примерные практические задания</p> <p>Используя статьи Конституции Российской Федерации, сосчитайте количество субъектов Российской Федерации: республик, краёв, областей, автономных округов, автономных областей, городов федерального значения.</p> <p>Укажите, какие новые субъекты Российской Федерации появились за последнее время. Аргументируйте свой ответ со ссылкой на статьи Конституции РФ.</p>
Социальное партнерство		
УК-2.1	Определяет круг задач в рамках поставленной цели и предлагает способы их решения и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта	<p>Вопросы для подготовки к зачету</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сущность и содержание социального партнерства 2. Базовые категории в теории социального партнерства 3. Роль социального консенсуса в социальном партнерстве 4. Социальное партнерство в сфере занятости населения 5. Социальное партнерство в сфере образования 6. Социальное партнерство в третьем секторе 7. Социальное партнерство в сфере медико-социальной работы 8. Опыт социального партнерства за рубежом и в России 9. Деятельность Международной организации труда в сфере социального партнерства 10. Зарубежные модели социального партнерства 11. Социальное партнерство в России 12. Основные формы участия работников в управлении организацией. 13. Роль механизмов социального партнерства в предупреждении трудовых споров. 14. Индивидуальные трудовые споры как виды трудовых конфликтов: пути разрешения.

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
УК-2.2	Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм	<p>Практические задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Изучить истории развития и существующих моделей социального партнерства. Составить таблицы форм, уровней и субъектов социального партнерства. 2. Ответственность в социальном партнерстве: правовое регулирование, недостатки, направления совершенствования. Изучение норм об ответственности, практики применения норм об ответственности (составы, размер штрафов, сроки привлечения, процедура). 3. Анализ текста коллективного договора для участия в совместном обсуждении на семинаре.
УК-2.3	Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования	Практические задания: деловая игра, решение задач, разбор кейсов, направленных на решение задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
Проектная деятельность		
УК-2.1	Определяет круг задач в рамках поставленной цели и предлагает способы их решения и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта	<p>Теоретические вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие и сущность проекта и процесса проектирования с позиции системного подхода 2. Как взаимосвязаны проект и проектирование. 3. Понятие мотивации и стимулирования. 4. Современные формы и методы мотивации 5. Организационная структура и мотивация. 6. Системный анализ и проектирование структуры проекта и мотивации проектной команды. 7. Основные этапы разработки проекта 8. Появление и развитие понятия «проект» 9. Классификация проектов 10. Что такое заявка на грант. <p>Практические задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Подготовка контракта (договора)

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		2. Состав и содержание проектной документации. 3. Роль и место проектной работы в разных организациях Индивидуальные задания: 1. Технологии и принципы поиска средств на исследовательскую работу 2. Технологии и принципы привлечения финансирования на образовательную деятельность Методы оценки риска. Применимость методов при формировании проекта
УК-2.2	Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм	Теоретические вопросы: 1. Жизненный цикл проекта 2. Понятие тимспирит и тимбилдинг 3. Условия формирования команд. 4. Проблемы формирования команд и методы их преодоления. 5. . Убеждение как аспект мотивации в проектной группе. 6. Особенности мотивации и стимулирования в проектной группе. 7. Целеполагание и планирование проекта 8. Этапы проектной работы 9. Общие требования к составлению бюджета 10. Основные критерии оценки основных частей заявки Практические задания: 1. Работа с нормативно-технической документацией. 2. Порядок проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий. 3. Осуществление авторского надзора проектной документации. Индивидуальные задания: 1. Источники финансирования для деятельности некоммерческих организаций (НКО) 2. Источники финансирования для исследователей и студентов. Основы финансового менеджмента в проектной работе
УК-2.3	Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и	Теоретические вопросы: 1. Юридические аспекты управления проектами. 2. Контрактное управление проектами

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
	представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования	3. Методы оценки свойств и характеристик участников 4. Распределение ролей в команде: роль, виды ролей, принципы распределения ролей. 5. Современные формы стимулирования. 6. Компенсационный пакет. 7. Развитие идеи в проект 8. Ресурсы проектной деятельности 9. Управления проектом в процессе его реализации Практические задания: 1. Использование еврокодов. 2. Заключение контракта (договора). 3. Структура заявки на грант Индивидуальные задания: 1. Значение фандрайзинговой деятельности в исследовательской практике. 2. Технологии и принципы фандрайзинга Система управления проектной деятельностью
Научно-производственная практика		
УК-2.1	Определяет круг задач в рамках поставленной цели и предлагает способы их решения и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта	1. Корректное проведение анализа фактических данных 2. Правильная формулировка целей и задач исследования
УК-2.2	Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм	1. Оценка возможности достижения целей, решения поставленных задач и инструментария, с помощью которого они могут быть решены 2. Проведение интерпретации результатов с обращением к теоретическим положениям, проводимым ранее исследованиям
УК-2.3	Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и	1. Способность и готовность проводить научные эксперименты с использованием современного исследовательского оборудования и приборов 2. Оценка результатов исследований

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
	представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования	
Производственная – преддипломная практика		
УК-2.1	Определяет круг задач в рамках поставленной цели и предлагает способы их решения и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта	1. Определить основные направления, повышающие экологичность в технологии производства строительных материалов и изделий 2. Провести оценку мероприятий, повышающих экологичность технологии производства строительных материалов, изделий и конструкций
УК-2.2	Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм	1. Составить индивидуальный план в соответствии с заданием практики 2. Какие действующие правовые нормы осуществляются в строительной организации
УК-2.3	Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования	1. Изучение норм об ответственности, практики применения норм об ответственности 2. Решение задач в рамках поставленной цели и выбор оптимальных способов их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде		
Социальное партнерство		
УК-3.1	Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели; строит продуктивное взаимодействие с учетом норм и установленных	Вопросы для подготовки к зачету 1. Возможности участия представителей сторон социального партнерства в разрешении индивидуальных трудовых споров. 2. Коллективные трудовые споры и порядок их разрешения в России. 3. Особенности примирительных процедур при разрешении коллективных трудовых

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
	правил командной работы	<p>споров. Право на забастовку и его ограничения.</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Групповая сплоченность как консолидация членов команды. 5. Влияние психологических характеристик индивидов на сплоченность команды. 6. Управление психологическим климатом в команде. 7. Командообразование как фактор эффективной совместной деятельности 8. Теоретические аспекты, этапы, способы командообразования. 9. Характеристика понятия команды, роль личности в ней. 10. Стратегическое мышление руководителя как форма делового проектирования. 11. Процесс формирования руководителем управленческой команды. 12. Психологические основы профессионального лидерства в команде. 13. Социально-психологические средства повышения креативности команды. 14. Социально-психологические методы повышения эффективности совещаний. 15. Социально-психологические методы обеспечения эффективности переговорного процесса. 16. Этапы развития команд в организации.
УК-3.2	При реализации своей роли в социальном взаимодействии и командной работе учитывает особенности поведения и интересы других участников, анализирует возможные последствия личных действий	<p>Практические задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Составление шаблонов и схем коллективных переговоров, применяемых в российской практике. 2. Разработка стратегии разрешения трудового спора с участием социальных партнеров (работа группами). 3. Возможные пути совершенствования механизмов участия работников в управлении организацией. Подготовка к дискуссии на семинаре.
УК-3.3	Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели	<p>Практическое задание:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Проанализируйте собственные проблемы в общении. Наметьте возможные пути их преодоления. 2. Тест «Командные роли» Р.М. Белбина, методика MYERS-BRIGGS 3. Анализ конфликтных ситуаций (формула конфликта и динамика развития), определение мер профилактики обстоятельств, обуславливающих потребность работника в социальных услугах, мерах социальной помощи. 4. Представить собственное портфолио, которое отражало бы видение Вами социально-партнерских отношений в будущей профессиональной деятельности, научно-

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		исследовательской работе, общественной, культурно-творческой, спортивной и др. сферах (можно выбрать для себя приоритет).
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)		
Иностранный язык		
УК-4.1	Выбирает стиль общения на русском языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь и стиль общения к ситуациям взаимодействия	<p>Перечень практических заданий</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Соотнесите слова и выражения с их русскими эквивалентами 2. Исправьте грамматические ошибки в каждом из предложений. 3. Выберите правильный ответ на вопросы лингвострановедческого характера 4. Выберите реплику, соответствующую ситуации общения. 5. Используйте предложенные фразы и составьте собственную автобиографию. 6. Расположите части резюме в правильной последовательности
УК-4.2	Ведет деловую переписку на русском и иностранном языках с учетом особенностей стилистики официальных писем и социокультурных различий	<p>Перечень практических заданий</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Прочитайте текст и определите, является высказывание истинным или ложным. 2. Прочитайте диалоги и заполните пробелы, используя предложенные ниже реплики 3. Прочитайте текст и укажите, какой части текста соответствует информация 4. Дополните минидиалог, используя предложенные ниже реплики 5. Расположите части письма в правильной последовательности 6. Определите тип письма 7. Составьте сообщение по предлагаемым темам, опираясь на основные лексические выражения
УК-4.3	Выполняет для личных целей перевод официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский, с русского языка на иностранный	<p>Перечень практических заданий</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Составьте доклад / подготовьте презентацию по пройденным темам, опираясь на соответствующие лексические выражения. 2. Дополните минидиалог, используя предложенные ниже реплики 3. Выпишите предложения из текста, передающие его основную идею. 4. Прочитайте текст и проанализируйте полученную информацию. Ответьте на вопросы к прочитанному тексту. 5. Прочитайте текст и определите, является высказывание истинным или ложным. 6. Составьте сообщение по предлагаемым темам, опираясь на основные лексические выражения

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
УК-4.4	Публично выступает на русском языке, строит свое выступление с учетом аудитории и цели общения	<p>Перечень практических заданий</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Составьте сообщение по предлагаемым темам, опираясь на основные лексические выражения 2. Составьте доклад / подготовьте презентацию по пройденным темам, опираясь на соответствующие лексические выражения. 3. Подготовьте проект по пройденным темам, опираясь на соответствующие лексические выражения.
УК-4.5	Устно представляет результаты своей деятельности на иностранном языке, может поддержать разговор в ходе их обсуждения	<p>Перечень практических заданий</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Соотнесите слова и выражения с их русскими эквивалентами 2. Выберите правильный ответ на вопросы лингвострановедческого характера 3. Выберите реплику, соответствующую ситуации общения. 4. Дополните минидиалог, используя предложенные ниже реплики 5. Расположите части диалога в правильной последовательности
Делова коммуникация на русском языке		
УК-4.1	Выбирает стиль общения на русском языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь и стиль общения к ситуациям взаимодействия	<p>Перечень теоретических вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Функциональные стили современного русского языка. 2. Официально-деловой стиль: стилевые и жанровые особенности. 3. Сфера функционирования официально-делового стиля. 4. Публицистический стиль: стилевые и жанровые особенности. 5. Сфера функционирования публицистического стиля. <p>Тесты:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Отметьте специфичную стилевую черту делового стиля <ol style="list-style-type: none"> а) объективность б) стремление к абстрактности, обобщению в) лексическая неточность г) стремление к экономии языковых средств 2. Отметьте специфичную стилевую черту публицистического стиля <ol style="list-style-type: none"> а) точность изложения, не допускающая возможности инотолкований б) детальность изложения в) сочетание экспрессии и стандарта при передаче информации г) образность <p>Примерные практические задания.</p>

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<p>I. Дайте оценку использованию лексических средств в приведенных предложениях. Укажите речевые ошибки (неправильный выбор слова, нарушение лексической сочетаемости, речевая недостаточность, плеоназм, тавтология и др.). Исправьте предложения.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Студенты, прошедшие давление и сварку, могут записаться на обработку резанием. 2. На качество направлены многие темы, разрабатываемые учеными. 3. Наша индустрия почти догнала уровень США по количеству выпускаемых изделий. 4. Направление развития экономики в XX веке и у нас, и на Западе приняло ложное направление. 5. Беседа, которую мы с вами провели, подошла к своему завершающему концу. 6. В дальнейшем развитии сюжета нас ожидает немало неожиданностей и интересных сюрпризов. 7. Предполагаемый район геологоразведки изобиловал болотами, несметным количеством комаров. 8. Выбранная тематика весьма актуальна в данный момент времени. <p>II. Правильные формы именительного падежа множественного числа обоих существительных представлены в рядах (два варианта ответа):</p> <ol style="list-style-type: none"> а) диспетчеры, повары б) кремы, куполы в) директора, ректоры г) бухгалтеры, договоры <p>Пример комплексного задания по курсу:</p> <p>Отредактируйте фрагмент введения в научной работе «Психофизиологические особенности поведения человека при его участии в производстве работ».</p> <p>В психофизиологической оценке труда важное значение придается тяжести и напряженности труда, его безопасности. Необходимо определиться, что для нас есть тяжесть труда. Конечно же, тяжесть труда понимаем как количество выполняемой работы, а во-вторых для нас, и также для многих известных ученых есть такое понятие – напряженность. Оно значит степень участия сенсорного аппарата, внимания, долговременной и оперативной памяти и т. п. Если нужны условия, чтобы была самая большая производительность труда, необходимо физиологическое обоснование требований к устройству оборудования, рабочего места, длительности периодов работы и отдыха и всего другого, что имеет роль для</p>

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<p>работоспособности. Главное чтобы производительность работы стала лучше, а также ниже усталость людей, это, конечно, ритм труда и рациональный режим труда и отдыха. Определимся в понимании слова ритмичный труд и скажем, что он дает человеку с умом расходовать нервную и мышечную энергию, поддерживать работоспособность. А кроме того, мы знаем, что работоспособность повышается, если работа и отдых сочетаются по очереди. На втором этапе нашего исследования скажем, что если мы хотим, чтобы производительность труда стала лучше, надо помнить о психологическом факторе, чтобы отношения в коллективе были хорошие.</p>
УК-4.2	<p>Ведет деловую переписку на русском и иностранном языках с учетом особенностей стилистики официальных писем и социокультурных различий</p>	<p>Перечень теоретических вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Нормативный аспект деловой коммуникации. 2. Электронное письмо. 3. Деловые письма. <p>Тесты:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Жанровая структура деловых писем не включает: <ol style="list-style-type: none"> а) письмо-согласие б) письмо-напоминание в) сопроводительное письмо г) письмо-выговор 2. Определите тип делового письма: «Руководителям структурных подразделений Сообщаю, что на октябрь 2020 года установлены лимиты на потребление дизельного топлива (приложение). Всем структурным подразделениям необходимо привести в соответствие заявки по дизельному топливу на октябрь 2020 года в соответствии с установленными лимитами. Приложение на 1 л., в 1 экз. Директор по экономике» <ol style="list-style-type: none"> а) информационное письмо б) письмо-напоминание в) письмо-просьба г) сопроводительное письмо 3. Выделите языковые модели, выражающие коммуникативные цели приведенного ниже

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>делового послания. Определите жанровое наполнение письма: «Уважаемый (-ая) [имя получателя]! С удовольствием сообщаем, что в Ваш адрес (дата) отправлен очередной контейнер на общую сумму ..., в том числе железнодорожные расходы. Позвольте обратить Ваше внимание, что по условиям договора данная сумма должна быть оплачена Вами в течение 10 дней с момента получения товара. Будем признательны, если Вы найдете время и сообщите конкретную дату прихода контейнера».</p> <p>а) «сообщение» + «требование» + «доказательство» б) «сообщение» + «напоминание» + «просьба» в) «извещение» + «сообщение» + «благодарность» г) «извещение» + «требование» + «просьба»</p> <p>Примерные практические задания: I. Определите тип приведенных ниже деловых писем (извещение, подтверждение, напоминание, просьба, ответ, сопроводительное письмо). Ответ обоснуйте.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. На Ваш запрос сообщаем, что все компоненты автобусных воздушных кондиционеров и транспортных морозильных устройств имеют подтверждение стандарту 130 9001. 2. Просим Вас сообщить, когда и на каких условиях Вы можете поставить нам 200 комбайнов марки В-45. 3. С сожалением сообщаем, что кадровая ситуация в нашем университете не позволяет положительно откликнуться на Ваше предложение о работе у нас. 4. В ответ на Ваш запрос сообщаем, что ООО «Кольмекс» осуществляет поставки в Россию концентрата циркониевого порошкообразного (КЦП) производства Вольногорского ГГМК. Поставки осуществляются в г. Ростове н/Д. партиями по 10–15 т. автомобильным транспортом. 5. Подтверждаем получение Ваших предложений, изложенных в письме № 01-05.326 от 15.03.2004. 6. Напоминаем Вам, что в соответствии с договором 24-16 от (дата) Вы должны завершить разработку проекта до (дата). Просим Вас сообщить о состоянии работы. 7. Высылаем запрошенные Вами сертификаты качества поставленных ранее

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>кондиционеров. Получение просим подтвердить.</p> <p>II. Определите коммуникативные функции данных языковых моделей. Закончите фразы деловых писем.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. На основании договора о намерениях... 2. В ответ на Вашу просьбу... 3. Считаю необходимым еще раз напомнить Вам... 4. Ставим Вас в известность о... 5. Ваше предложение отклонено... 6. Мы можем предложить Вам... 7. Мы будем весьма признательны Вам за участие в... 8. Убедительно просим Вас... <p>Пример комплексного задания по курсу: Составьте информационное письмо о том, что (дата) в 15.00 в кабинете 202 управления кадров (ул. Кирова, 84-а, 2-й этаж) состоится очередной Совет полномочных представителей молодежи ОАО «ММК». Попросите обеспечить явку полномочного представителя молодежи от Вашего подразделения. Напишите повестку дня.</p>
УК-4.3	Выполняет для личных целей перевод официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский, с русского языка на иностранный	<p>Перечень теоретических вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Орфоэпические нормы. 2. Акцентологические нормы. 3. Морфологические нормы. 4. Синтаксические нормы. 5. Лексические нормы современного русского языка. 6. Словари современного русского языка. Алгоритм пользования словарями. <p>Тесты:</p> <p>I. Основным свойством литературного языка является:</p> <ol style="list-style-type: none"> А) сжатость Б) широкое использование терминологии В) нормированность Г) логичность <p>II. Какой из подходов к проблеме языковой нормы является ведущим:</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>А) социальный Б) лингвистический В) динамический</p> <p>III. Совокупность правил, регламентирующих употребление слов, произношение, правописание, образование слов и их грамматических форм, сочетание слов и построение предложений называется ... нормой</p> <p>А) литературной Б) орфоэпической В) грамматической Г) словообразовательной</p> <p>Примерные практические задания:</p> <p>I. Дайте оценку использованию лексических средств в приведенных предложениях. Укажите речевые ошибки (неправильный выбор слова, нарушение лексической сочетаемости, речевая недостаточность, плеоназм, тавтология и др.). Исправьте предложения.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Студенты, прошедшие давление и сварку, могут записаться на обработку резанием. 2. На качество направлены многие темы, разрабатываемые учеными. 3. Наша индустрия почти догнала уровень США по количеству выпускаемых изделий. 4. Направление развития экономики в XX веке и у нас, и на Западе приняло ложное направление. 5. Беседа, которую мы с вами провели, подошла к своему завершающему концу. 6. В дальнейшем развитии сюжета нас ожидает немало неожиданностей и интересных сюрпризов. 7. Предполагаемый район геологоразведки изобиловал болотами, несметным количеством комаров. 8. Выбранная тематика весьма актуальна в данный момент времени. <p>II. Правильные формы именительного падежа множественного числа обоих существительных представлены в рядах (два варианта ответа):</p> <ol style="list-style-type: none"> а) диспетчеры, повары б) кремы, куполы в) директора, ректоры

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<p>г) бухгалтеры, договоры</p> <p>Пример комплексного задания по курсу: Отредактируйте электронное письмо так, чтобы оно соответствовало требованиям, предъявляемым к данному жанру. Наташа, привет! Документы за июнь и июль по вчерашним договоренностям отправлены сегодня, и также высылаю еще в приложении закрывающие документы. То, что отправили с курьером сегодня, у вас уже должно быть. Отправили для Петровой Натальи. Как получишь, отпишись, пожалуйста. Если чего-то не хватает, дошлем обязательно. Также сообщите, все ли в порядке с документами в приложении. Еще я не высылал тебе закрывающие документы по клиентам «Экспресс-1» и «Экспресс-2» за июнь-июль. Так как у нас нет от вас денег по ним. Когда ждать от вас денег? По доп.бюджету за июль высылаю закрывающие документы в электронном виде. Можем подписывать, если все нормально. С уважением, Иван Иванов</p>
УК-4.4	Публично выступает на русском языке, строит свое выступление с учетом аудитории и цели общения	<p>Перечень теоретических вопросов</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Деловая риторика. <ol style="list-style-type: none"> 1) Специфика жанра информационного сообщения. 2) Специфика жанра критики подчиненного. 3) Особенности телефонной коммуникации. <p>Тесты:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Какой вариант ответа НЕ может быть формулировкой цели публичного выступления? <ol style="list-style-type: none"> а) проинформировать б) убедить в) доказать г) просто рассказать 2. Выберите правильное продолжение определения: Аргумент – это... <ol style="list-style-type: none"> а) одна из основных мыслей текста б) доказательство, приводимое в защиту тезиса в) тема текста

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>г) конкретизация цели</p> <p>3. Что НЕ является логическим аргументом?</p> <p>а) доводы от сочувствия</p> <p>б) статистические данные</p> <p>в) теоретические и эмпирические обобщения и выводы</p> <p>г) аксиомы и постулаты</p> <p>Примерные практические задания:</p> <p>I. В зависимости от особенностей предполагаемой аудитории и задачи речи тезис на одну и ту же тему может быть сформулирован совершенно по-разному. Предложите 2- 4 тезиса по каждой из предложенных проблем так, чтобы каждый из них был ориентирован на другую аудиторию (уточните, какую именно) и имел поэтому другую задачу.</p> <p>1. Что нужно сделать, чтобы наш город стал крупным культурным центром? 2. Какова роль телевидения в нашей жизни? 3. Выставка цветов - знаменательное событие сезона. 4. Почему молодежь не ходит в театр? 5. Нужно ли призывать студентов на военную службу?</p> <p>II. Какие риторические правила нарушает оратор? В чем причина этих нарушений? Что можно ему посоветовать для исправления положения?</p> <p>(В Италии на отдыхе русские обсуждают, что дома сейчас масленица, все едят блины и иногда объедаются до такой степени, что делается плохо. Итальянцы недоумевают: что такое блины? Почему от них делается плохо? Зачем же их едят, если плохо?)</p> <p>Учитель математики: Сейчас я возьму на себя честь объяснить вам, что такое блин. Для получения этого последнего берется окружность в три вершка в диаметре. Пи-эр квадрат заполняется массой из муки с молоком и дрожжами. Затем все это сооружение подвергается медленному действию огня, отделенного от него железной средой. Чтобы сделать влияние огня на пи-эр квадрат менее интенсивным, железная Среда покрывается олеиновыми и стеариновыми кислотами, то есть так называемым маслом. Полученная путем нагревания тягуче-упругая смесь вводится затем через пищевод в организм человека, что в большом количестве вредно.</p> <p>Пример комплексного задания по курсу:</p> <p>Подготовьте информационную речь (5 мин.). Обоснуйте актуальность выбранной темы. Используйте во вступлении приемы привлечения внимания аудитории. Продумайте заключительные фразы речи. Составьте и сообщите аудитории план речи. Учтите, что ваша</p>

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		аудитория – слушатели группы.
УК-4.5	Устно представляет результаты своей деятельности на иностранном языке, может поддержать разговор в ходе их обсуждения	<p>Перечень теоретических вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Стандарты делового стиля. 2. Правила телефонной коммуникации. <p>Тесты:</p> <p>I. Как Вы отреагируете на конфликтную ситуацию по телефону?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Выскажу всё, что думаю о собеседнике. 2. Сделаю непонимающий вид. 3. Постараюсь перевести разговор в иное русло. 4. Подберу здравые аргументы, чтобы ответить на все претензии. <p>II. Вы обещали перезвонить, решив проблему к определенному сроку. Однако решить ее не удается. Что делать?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. «Позвоню, когда решу; раз не звоню, значит, не решил еще». 2. «Позвоню и договорюсь о новом сроке». 3. «Если есть нужда, позвонит сам». 4. «Обойдусь». <p>III. Вы не поняли своего собеседника из-за плохой дикции, Вы ему скажете:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Не понял... что?! 2. Говорите четче. 3. Выражайтесь понятней. 4. Могу ли я задать вам несколько вопросов, чтобы убедиться в правильности моего понимания? <p>Примерные практические задания:</p> <p>Прочитайте переписку, данную ниже (сохранена пунктуация и орфография автора). Чем вызвано повторное обращение клиента в компанию? Как называется данная речевая ошибка. Устраните ее, написав 1 письмо-ответ на вопрос клиента.</p> <p>Кому: ТТК Добрый день! Спасибо, что представили все закрывающие документы! Просмотрели акт сверки и все свои</p>

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<p>чеки и нашли небольшие недочеты. Две оплаты в октябре и ноябре не дошли. Хотя Ваши сотрудники нас уверяли, что оплаты через терминал возможны. Чеки прикрепляем. Ждём Ваших рекомендаций по поводу наших дальнейших действий. Спасибо!</p> <p>Кому: Клиенту Добрый день! Документы получила. К сожалению оплата через терминал юридическим лицам не доступна. такие платежи на ЗАО Магинфо не поступают. Убедительная просьба оплачивать услуги интернет с расчетного счета формируя платежное поручение. Платежное поручение можно сформировать с карты физ. лица. Связи с тем что Ваша оплата не поступила на лиц счет я вам делаю перерасчет документы в феврале и марте выставляться не будут.</p> <p>Кому: ТТК Здравствуйте! Хотели бы уточнить. Получается, что те две тысячи рублей, которые мы внесли через терминал, всё-таки поступят нам на счет и сумма нашей задолженности будет равна 3000 рублей (оплата за ноябрь, декабрь и январь), верно?</p> <p>Кому: Клиенту Добрый день! деньги которые вы перечислили на лиц счет поступили на организацию ТТК , а договор у вас заключен на ЗАО МАГИНФО, к сожалению эти деньги перевести мы не можем, поэтому я вам сделала перерасчет с учетом этих 2х платежей.</p> <p>Пример комплексного задания по курсу: Напишите реферат предложенной научной статьи по плану:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Вводная часть. 2. Тема статьи, общая характеристика статьи. 3. Проблема статьи 4. Композиция статьи

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		5. Описание основного содержания статьи 6. Заключение, выводы автора 7. Выводы и оценки реферата
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах		
История (История России, Всеобщая история)		
УК-5.1	Анализирует современное состояние общества на основе знания исторической ретроспективы и основ социального анализа	Экзаменационные вопросы: 1. История в системе социально-гуманитарных наук. Основы методологии исторической науки. 2. Государство и общество в Древнем мире 3. Средневековье как стадия всемирного исторического процесса 4. Раннее новое время: переход к индустриальному обществу 5. Мир в XVIII – XIX веках: попытки модернизации и промышленный переворот. 6. Мир в начале XX века. Первая мировая война. 7. Мир между двумя мировыми войнами. Вторая мировая война 8. Послевоенное устройство мира в 1946 – 1991 гг. 9. Мировое сообщество на рубеже XX - XXI веков. 10. Древнерусское государство в IX – XII вв. 11. Русские земли в период раздробленности. Борьба русских земель с иноземными захватчиками. 12. Образование и становление русского централизованного государства в XIV– первой трети XVI вв. 13. Иван Грозный: реформы и опричнина. 14. Смутное время в России. 15. Россия в XVII в. 16. Русская культура в IX – XVII вв. 17. Преобразования традиционного общества при Петре I. 18. Дворцовые перевороты. Правление Екатерины II. 19. Россия в первой половине XIX в. 20. Россия во второй половине XIX в.

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<p>21. Русская культура в XVIII – начале XX вв.</p> <p>22. Первая российская революция 1905-1907 гг. и ее последствия.</p> <p>23. Россия в 1917 г.</p> <p>24. Социалистическая революция и становление советской власти (октябрь 1917 – май 1918 гг.).</p> <p>25. Гражданская война и интервенция в России. Военный коммунизм.</p> <p>26. Образование СССР 1922-1941 гг.</p> <p>27. Внутренняя политика СССР в 1920 – 1930-е гг.</p> <p>28. СССР в годы Великой Отечественной войны.</p> <p>29. СССР в 1945-1964 гг.: послевоенное восстановление народного хозяйства и попытки реформирования.</p> <p>30. СССР в 1965 – 1991 гг.</p> <p>31. Особенности развития советской культуры.</p> <p>32. Внутренняя политика Российской Федерации (1991 – 2000-е гг.)</p> <p>Тесты:</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.;</p>

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<p>4. 1649 г.</p> <p>4. Третьюньская монархия:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 1905-1907 гг.; 2. 1894-1917 гг.; 3. 1907-1914 гг.; 4. 1914-1917 гг. <p>5. Брестский мир:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 1917 г.; 2. 1918 г.; 3. 1919 г.; 4. 1920 г. <p>6. В 1721 г.:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. отмена крепостного права; 2. провозглашение России империей; 3. присоединением к России Крыма; 4. принятие «Соборного уложения». <p>7. Год царствования Екатерины II:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 1721 г.; 2. 1755 г.; 3. 1785 г.; 4. 1801 г. <p>8. Замена коллегий министерствами:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 1718 г.; 2. 1802 г.; 3. 1874 г.; 4. 1881 г. <p>9. Полтавское сражение:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 1702 г. 2. 1709 г.; 3. 1711 г.; 4. 1714 г.

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<p>10. Реформа управления государственными крестьянами П.Д. Киселева:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 1801-1803 гг.; 2. 1837-1841 гг.; 3. 1861-1863 гг.; 4. 1881-1894 гг. <p>11. Начало «хождения в народ»:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 1863 г.; 2. 1873 г.; 3. 1883 г.; 4. 1895 г. <p>12. В 1700 г.:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Северная война; 2. городские восстания; 3. русско-турецкая война; 4. церковный раскол. <p>13. Декрет о земле:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 1917 г.; 2. 1918 г.; 3. 1921 г.; 4. 1924 г. <p>14. Полное прекращение выкупных платежей крестьянами:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 1803 г.; 2. 1861 г.; 3. 1894 г.; 4. 1907 г. <p>15. Переход к нэпу:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 1919 г.; 2. 1921 г.; 3. 1924 г.; 4. 1927 г. <p>16. Период 1700-1721 гг.:</p>

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<p>1. Двадцатилетняя война; 2. Северная война; 3. Отечественная война; 4. русско-турецкая война. 17. Крестьянская война под предводительством Е.И. Пугачева: 1. 1606-1607 гг.; 2. 1670-1671 гг.; 3. 1707-1708 гг.; 4. 1773-1775 гг. 18. Москва – столица РСФСР: 1. 1917 г.; 2. 1918 г.; 3. 1920 г.; 4. 1922 г. 19. 1922 г. – год образования: 1. РСФСР; 2. СССР; 3. УССР; 4. БССР. 20. Восстание в Кронштадте: 1. 1918 г.; 2. 1920 г.; 3. 1921 г.; 4. 1922 г. 21. Испытание первой атомной бомбы в СССР: 1. 1945 г.; 2. 1949 г.; 3. 1952 г.; 4. 1954 г. 22. Избрание Н.С. Хрущева Первым секретарем ЦК КПСС: 1. 1953 г.;</p>

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<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> <p>24. Первый секретарь (Генеральный секретарь) ЦК партии в 1964-1982 гг.:</p> <p>1. Ю.В. Андропов;</p> <p>2. И.В. Сталин;</p> <p>3. Н.С. Хрущев;</p> <p>4. Л.И. Брежнев.</p> <p>25. Принятие христианства на Руси:</p> <p>1. 962 г.;</p> <p>2. 988 г.;</p> <p>3. 989 г.;</p> <p>4. 991 г.</p> <p>26. Введение в России нового летоисчисления:</p> <p>1. 1700 г.;</p> <p>2. 1721 г.;</p> <p>3. 1725 г.;</p> <p>4. 1800 г.</p> <p>27. Принятие Указа о «вольных хлебопашцах»:</p> <p>1. 1803 г.;</p> <p>2. 1861 г.;</p> <p>3. 1883 г.;</p> <p>4. 1894 г.</p> <p>28. Созыв Учредительного собрания:</p> <p>1. 1917 г.;</p> <p>2. 1918 г.;</p>

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		3. 1919 г.; 4. 1921 г. 29. Съезд князей в Любече: 1. 1097 г.; 2. 1136 г.; 3. 1147 г.; 4. 1199 г. 30. Ливонская война: 1. 1558-1583 гг.; 2. 1565-1572 гг.; 3. 1609-1612 гг.; 4. 1700-1721 гг.
УК-5.2	Интерпретирует проблемы современности с позиций этики и философских знаний	Практические задания: Запишите цифры согласно хронологической последовательности событий: 1. издание Манифеста «О даровании вольности и свободы всему российскому дворянству»; 2. проведение губной реформы; 3. строительство белокаменного Московского Кремля; 4. царствование Бориса Федоровича Годунова. Ответ: _____ 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: 1. ограничение свободы книгопечатания; 2. издание Манифеста «О трехдневной барщине»; 3. образование в Санкт-Петербурге тайного общества «Союз спасения»; 4. принятие университетского устава, предоставившего автономию университетам; 5. упразднение дворянских собраний в губерниях. 6. начало создания военных поселений. Группа А Группа Б

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>3. Установите соответствие между датами и событиями:</p> <p>1. 1989; А) объявление СССР войны Японии; 2. 1945; Б) издание Указа об отмене телесных наказаний; 3. 1857; В) начало ликвидации военных поселений; 4. 1863. Г) проведение I съезда народных депутатов СССР; Д) принятие СССР в Лигу Наций.</p> <p>Ответ: _____</p> <p>4. Запишите цифры согласно хронологической последовательности событий:</p> <p>1. принятие Конституции «развитого социализма»; 2. издание Постановлений ЦК ВКП(б), ЦИК и СНК СССР о борьбе с кулаками; 3. издание Постановления ЦК ВКП(б) «О преодолении культа личности и его последствий»; 4. издание Декрета об установлении 8-часового рабочего дня; 5. проведение XIX Всесоюзной партконференции.</p> <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> <p>1. основание Петербурга; 2. проведение опричнины; 3. издание Указа о престолонаследии; 4. учреждение Синода; 5. разгром Ливонского ордена; 6. образование «Избранной рады».</p> <p>Группа А Группа Б</p> <p>6. Установите соответствие между датами и событиями:</p>

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<p>1. 1912 г. А) издание Манифеста о веротерпимости и свободе вероисповедания;</p> <p>2. 1905 г. Б) проведение Второго съезда РСДРП;</p> <p>3. 1903 г. В) Ленский расстрел;</p> <p>4. 1907 г. Г) аграрная реформа П.А. Столыпина; Д) отмена подушной подати.</p> <p>Ответ: _____</p> <p>7. Ранее других произошло:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. начало возведения Берлинской стены; 2. Карибский кризис; 3. запуск первой в мире атомной электростанции; 4. проведение XXVI съезда КПСС. <p>8. Укажите ответ с правильным соотношением события и года:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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>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:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 style="text-align: center;">Группа А Группа Б</p>

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<p>10. Соотнесите события и годы:</p> <p>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:</p> <p>1. Дмитрий (Донской); 2. Василий II (Темный); 3. Иван II (Красный); 4. Василий III.</p> <p>12. Укажите событие, произошедшее 29 апреля 1881 года:</p> <p>1. учреждение Крестьянского поземельного банка; 2. возобновление Союза трех императоров. 3. издание Манифеста «О незыблемости самодержавия»; 4. принятие Положения об обязательном выкупе крестьянских наделов.</p> <p>13. Событие, произошедшее ранее других в 1917 году:</p> <p>1. подписание Николаем II в Пскове акта об отречении от престола; 2. открытие Предпарламента; 3. проведение Первого Всероссийского съезда Советов рабочих и солдатских депутатов в Петрограде; 4. начало «хлебных бунтов» в Петрограде; 5. отмена смертной казни на фронте.</p> <p>14. Укажите вариант ответа с правильным соотношением фамилии и года руководства страной:</p> <p>1. Брежнев Л.И. 1966 г.;</p>

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<p>2. Горбачев М.С. 1974 г.;</p> <p>3. Сталин И.В. 1954 г.;</p> <p>4. Хрущев Н.С. 1969 г.</p> <p>15. Соотнесите имя и год княжения:</p> <p>1. Игорь А) 970;</p> <p>2. Владимир Мономах Б) 977;</p> <p>3. Святослав I В) 1113;</p> <p>4. Ярополк I Д) 912.</p> <p>Ответ: _____</p> <p>16. Запишите цифры согласно хронологической последовательности событий:</p> <p>1. учреждение Непременного совета;</p> <p>2. сражение под Аустерлицем;</p> <p>3. заключение Тильзитского мира;</p> <p>4. преобразование «Союза спасения» в «Союз благоденствия».</p> <p>5. замена Конституции Царства Польского «Органическим статутом».</p> <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> <p>1. издание Указа о запрещении ввоза всех иностранных книг;</p> <p>2. издание Жалованной грамоты дворянству;</p> <p>3. запрет продавать крестьян без земли с аукционов;</p> <p>4. восстание Е.И. Пугачева;</p> <p>5. секуляризация церковных и монастырских земель;</p> <p>6. запрет отсутствия на службе дворян, приписанных к гвардейским полкам.</p> <p>Группа А Группа Б</p> <p>18. Соотнесите событие и год:</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>1. издание Указа Президента РСФСР о приостановлении деятельности КПСС на территории России; А) 1990;</p> <p>2. проведение выборов в Совет Федерации и Государственную Думу первого созыва; Б) 1996;</p> <p>3. избрание М.С. Горбачева Президентом СССР; В) 1989;</p> <p>4. принятие России в члены Совета Европы; Г) 1991; Д) 1993.</p> <p> Ответ: _____</p> <p>19. Организация, созданная ранее других:</p> <p>1. «Союз борьбы за освобождение рабочего класса»;</p> <p>2. «Северный союз русских рабочих»;</p> <p>3. «Земля и воля»;</p> <p>4. «Освобождение труда».</p> <p>20. Запишите цифры согласно хронологической последовательности событий:</p> <p>1. «Ледовое побоище» на Чудском озере;</p> <p>2. строительство белокаменного Московского Кремля;</p> <p>3. княжение Василия I Дмитриевича;</p> <p>4. княжение Андрея Юрьевича (Боголюбского);</p> <p>5. съезд князей в Любече.</p> <p> Ответ: _____</p>
УК-5.3	Демонстрирует понимание общего и особенного в развитии цивилизаций, религиозно-культурных отличий и ценностей локальных культур	<p>Вопросы для самопроверки:</p> <p>1. В какие годы правила династия Рюриковичей?</p> <p>2. Кто из князей, и в какие годы правил в Киеве в X в.? Расскажите об их деятельности.</p> <p>3. Какие главные события происходили на Руси в IX-начале XII вв.?</p> <p>4. Какими событиями отмечено правление князя Владимира I?</p> <p>5. Когда и какие правовые акты были приняты в IX-XII вв.?</p> <p>6. Какие достижения культуры Древней Руси можете назвать?</p>

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<p>7. Кто из князей, и в какие годы правил в Киеве в XI в.? Расскажите о их деятельности.</p> <p>8. Чем прославился князь Ярослав (Мудрый)?</p> <p>9. Какие важные события происходили в период правления Владимира (Мономаха)?</p> <p>10. Каковы основные этапы борьбы русских земель с монгольским завоеванием?</p> <p>11. Каковы особенности правления Ивана (Калиты)?</p> <p>12. Какими важными событиями отмечен период завершения объединения русских земель вокруг Москвы в конце XV-начале XVI вв.?</p> <p>13. Чем знаменателен период правления Ивана IV?</p> <p>14. Какие события происходили в Смутное время?</p> <p>15. Каковы были взаимоотношения России с Речью Посполитой в XVII в.?</p> <p>16. Какими событиями отмечено царствование Михаила Федоровича и Алексея Михайловича Романовых?</p> <p>17. Чем были вызваны народные выступления в XVII в.?</p> <p>18. В чем состояла особенность русско-шведских отношений в XVII-XVIII вв.?</p> <p>19. Когда и какие основные реформы были проведены Петром I?</p> <p>20. Какие даты войн России с другими странами в XVIII в. можно назвать?</p> <p>21. Какие международные договоры заключила Россия в XVIII в.?</p> <p>22. Какие российские правители пришли к власти путем дворцового переворота в XVIII в.? Расскажите о их деятельности.</p> <p>23. Какие реформы провела Екатерина II?</p> <p>24. Каковы достижения российской культуры и науки в XVII-XVIII вв.?</p> <p>25. Каково содержание мирных договоров России с Османской империей в XVII-XIX вв.?</p> <p>26. Когда и какие реформы проводили Александр I и Александр II?</p> <p>27. Какие меры были осуществлены по отмене крепостного права?</p> <p>28. Какие общественно-политические организации появились в России во второй половине XIX в.?</p> <p>29. Какие международные договоры были заключены Россией в XIX в.? Расскажите об их содержании.</p> <p>30. Какие основные события происходили в период царствования Александра III?</p> <p>31. Какие политические партии, и в какие годы образовались в России в конце XIX-начале XX вв.?</p>

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		32. Какие важные военные операции были проведены в ходе Первой мировой войны? 33. Каковы временные рамки деятельности Государственных Дум Российской империи и их состав по партийной принадлежности? 34. Как развивались события в стране в 1905-1907 гг.? 35. Какие основные события происходили во время Февральской революции 1917 г.? 36. В течение какого периода действовало каждое из Временных правительств в 1917 г.? 37. Какие правовые акты были приняты в первые годы советской власти? 38. Какие внешнеполитические акции характерны для советского государства в 1920-1930-е гг.? 39. Какие события, связанные с репрессиями 1930-1950-х гг., можете назвать? 40. Какие изменения в экономике СССР произошли в годы первых пятилеток? 41. Когда и какие наиболее значимые битвы происходили в годы Великой Отечественной войны? 42. Какие знаменательные даты времени хрущевской «оттепели» можно назвать? 43. Какие Постановления руководства СССР второй половины 1960-х – первой половины 1980-х гг. посвящались экономическим проблемам? 44. Когда были приняты Конституции СССР? 45. Какова роль СССР в послевоенном развитии мира? 46. Каковы основные вехи развития российской культуры в XX вв.? 47. Какие изменения происходили в стране в ходе перестройки? 46. Какие основные события произошли в России в 1990-е гг.? 48. Как изменялись предпочтения избирателей в ходе президентских и думских выборов в 1990-е – 2000-е гг.? 49. Какие научные достижения XX в. прославили Россию? 50. Кто из россиян являлся лауреатом Нобелевской премии? 51. Какие важные события в стране произошли в начале 2000-х гг.?
Культурология		
УК-5.1	Анализирует современное состояние общества на основе знания исторической ретроспективы и основ социального анализа	Устный опрос: 1. В чем состоит проблема определения культуры? Рассмотрите историю понятия «культура» и особенности его употребления в различные исторические периоды. 2. Почему только человек является творцом культуры? Назовите основные функции

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<p>культуры.</p> <p>3. Рассмотрите основные понятия культурологии: культура, цивилизация, менталитет, культурная картина мира.</p> <p>7. Охарактеризуйте проблемы генезиса культуры в свете существующих теорий.</p> <p>8. Назовите особенности первобытной культуры в контексте проблемы культурогенеза. В чем заключается синкретизм первобытной культуры?</p> <p>9. Каково значение стабильности и нестабильности в культуре? Рассмотрите понятия «статика» и «динамика» культуры. Охарактеризуйте традиционную культуру.</p> <p>10. Каковы основы и специфические черты традиционной индо-буддийской культуры?</p> <p>11. Каковы особенности традиционной культуры древнего и средневекового Китая?</p> <p>12. Каковы причины культурных изменений и механизмы культурной динамики?</p> <p>13. Каковы подходы к определению внутреннего строения культуры? Охарактеризуйте материальную и духовную культуру.</p> <p>14. Рассмотрите особенности развития материальной и духовной культуры на примере культуры Древнего Египта.</p> <p>15. В чем заключается многомерность современной культуры? Каковы основные характеристики субкультуры, контркультуры, маргинальной культуры?</p> <p>16. Каковы виды современной культуры, их соотношение и взаимосвязь? Охарактеризуйте массовую, элитарную, этническую, народную и национальную культуру; назовите сферы культуры.</p> <p>17. Рассмотрите причины многомерности современной культуры – глобализацию и урбанизацию.</p> <p>18. Охарактеризуйте феномены культуры: технику, науку, искусство и религию.</p> <p>19. Что называют «языком культуры»? Какова классификация языков культуры?</p> <p>20. Рассмотрите основные типы знаков и знаковых систем. Каковы символы культуры и культурные коды?</p> <p>21. В чем заключаются проблемы межкультурной коммуникации? Охарактеризуйте процессы интеграции, ассимиляции или аккультурации.</p> <p>30. Рассмотрите русскую культуру XVII – первой трети XVIII века в контексте диалога с европейской культурой.</p>

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<p>31. Каковы исторические представления о культуре? Охарактеризуйте доклассический период развития культурологии (Античность и Средневековье).</p> <p>32. Каковы исторические представления о культуре? В чем особенности развития представлений о культуре в эпоху Возрождения и Новое время?</p> <p>33. Охарактеризуйте неклассический этап становления культурологического знания (вторая половина XIX – начало XX вв.): философия жизни о культуре, эволюционизм, диффузионизм, натуралистическая и социологическая школы, функционализм.</p> <p>34. Рассмотрите постнеклассический период развития науки о культуре (вторая половина XX в.): этнопсихологическая школа, структурализм, культурный релятивизм и неозволюционизм в культурной антропологии, пассионарная теория культуры Л.Н. Гумилева.</p> <p>35. Охарактеризуйте особенности развития русской культуры в XVIII- XIX веках: влияние идей западноевропейского Просвещения и «золотой век» русской культуры.</p> <p>36. Каковы результаты и значение «Серебряного века» русской культуры?</p> <p>37. Рассмотрите модернизм и постмодернизм как явления культуры.</p> <p>38. Определите взаимосвязь развития культуры и возникновения глобальных проблем современности. В чем заключаются основы деятельности Римского клуба? Охарактеризуйте понятия: антиглобализация и антиглобалисты.</p> <p>39. Объясните смысл понятий: «индивид», «индивидуальность», «личность». Рассмотрите инкультурацию и социализацию как процессы формирования личности.</p> <p>40. Охарактеризуйте культурные нормы и ценности.</p> <p>Тестирование: Вариант 1 1. Материальные и нематериальные преобразования человеком окружающей действительности – это... А) Творчество Б) Эксперимент В) Культура Г) Трудовая деятельность</p> <p>2. Автором труда «Агрикультура» является...</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>А) Марк Порций Катон Б) Августин Блаженный В) Марк Туллий Цицерон Г) Джамбаттиста Вико</p> <p>3. В какую эпоху произошел возврат к античному пониманию слова «культура»? А) в Средние века Б) в эпоху Возрождения В) в Новое время Г) в XX веке</p> <p>4. Продукт культурной деятельности человека, любой искусственно созданный объект – это... А) Изобретение Б) Артефакт В) Культура Г) Миф</p> <p>5. Самым длительным этапом каменного века человеческой истории был... А) палеолит Б) энеолит В) мезолит Г) неолит</p> <p>6. «Доисторической Сикстинской капеллой» называют пещеру... А) Ласко Б) Шульган-Таш В) Альтамиру Г) Фон де Гом</p> <p>7. Основной функцией мифа была ...</p>

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<p>А) этиологическая (объяснительная) функция Б) коммуникативная функция В) адаптивная функция Г) назидательная функция</p> <p>8. Кого из перечисленных исследователей называют «отцом культурологии»? А) Лесли Уайта Б) Эдуарда Тайлора В) Вильгельма Оствальда Г) Иммануила Канта</p> <p>9. Какой из разделов не входит в состав культурологического знания? А) прикладная культурология Б) история культуры В) культурная политика Г) культурная антропология</p> <p>10. Автором орудийно-трудовой концепции происхождения культуры является А) Л. Мамфорд Б) А. Тойнби В) Ф. Энгельс Г) Э. Кассирер</p> <p>11. Состояние длительной неизменности культуры, при котором резко ограничиваются или запрещаются нововведения – это ... А) культурный застой Б) культурный кризис В) культурная динамика Г) культурная стабильность</p> <p>12. Какие ситуации могут приводить к возникновению конфликтов?</p>

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<p>А) культурная нестабильность Б) различия в культуре В) культурный застой Г) эволюция культуры</p> <p>13. Какая из перечисленных религий не является мировой? А) буддизм Б) индуизм В) христианство Г) ислам</p> <p>14. Богом разрушителем вселенной в индуистском пантеоне является... А) Вишну Б) Кама В) Шива Г) Ганеша</p> <p>15. Какой символ бога индуистов Вишну символизирует любовь к людям? А) чакра Б) палица В) цветок лотоса Г) боевая раковина</p> <p>16. Мокша для индуистов – это... А) закон нравственности Б) обретение удачи и здоровья В) полное освобождение души от череды перевоплощений Г) обретение богатства</p> <p>17. Как называется священная книга буддистов? А) «Канон дао и дэ»</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>Б) «Типитака» В) «Веды» Г) «Упанишады»</p> <p>18. С каким животным в Индии связаны «пять веществ», считающихся священными? А) с коровой Б) с крысой В) со змеей Г) со слоном</p> <p>19. В 1950 году американский социолог Дэвид Рисмен ввел понятие ... А) субкультура Б) контркультура В) доминирующая культура Г) массовая культура</p> <p>20. Пограничные культуры, возникающие на грани культурно-исторических эпох, мировоззрений, языков, этнических культур и субкультур имеют название ... А) контркультуры Б) маргинальные культуры В) этнические культуры Г) доминирующие культуры</p> <p>Практические задания: 1. Прочитайте фрагмент из работы Р. Итса и сформулируйте свое отношение к его точке зрения. Ответьте на вопросы. <i>Жизнь наших далеких предков протекала в экстремальных условиях, богатых множеством случайных совпадений, которые воспринимались первобытным сознанием как следствие проявления невидимых и всесильных «чар». Они порождают видимость большой</i></p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>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"> • Почему на первых этапах развития человеческого общества появляется вера в абсолютную связь фетиша с судьбой человека? • Подкреплялась ли эта связь общественным сознанием первобытной эпохи? • Почему подобные ситуации часто находили свое подтверждение в окружающем реальном мире? • Приведите известные вам примеры: а) магического обряда; б) тотемных представлений; в) анимистических представлений. <p>2. 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>3. Определите, в какой историко-культурный период были сделаны следующие высказывания (если возможно, назовите автора):</p> <ul style="list-style-type: none"> • «Как плодородное поле без возделывания не даст урожая, так и душа. Возделывание души – это и есть философия: она выпалывает в душе пороки, приготовляет души к приятию посева и вверяет ей – сеет, так сказать, только те семена, которые, вызрев, приносят

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<p>обильнейший урожай»;</p> <ul style="list-style-type: none"> • «Человек – это слабое, беспомощное, достойное жалости и участия существо. Но в своей слабости он обнаруживает огромную силу. Уповая на Веру, он может сказать «да» хаотическому и страшному миру»; • «Человек, забывший об интересах общества, и правитель, забывший об интересах граждан, – не римляне, а варвары»; • «Культура не воспитание меры, гармонии и порядка, а преодоление ограниченности, как культивирование неисчерпаемости, бездонности личности, как ее постоянное духовное совершенствование»; • «Все эти сказанные художества весьма и весьма различны друг от друга; так что если кто исполняет хорошо одно из них и хочет взяться за другие, то почти никому они не удаются так, как то, которое он исполняет хорошо; тогда как я изо всех моих сил старался одинаково орудовать во всех этих художествах; и в своем месте я покажу, что я добился того, о чем я говорю»; • «И тогда через хаос, через абсурдность, через чудовищность жизни, как солнце через тучи, глянет око Божье. Бога, который имеет личность, и личность, отображенную в каждой человеческой личности»; • «Поступай так, чтобы ты всегда относился к человечеству и в своем лице, и в лице всякого другого так же, как к цели, и никогда не относился бы к нему только как к средству»; • «Начала цивилизации одного культурно-исторического типа не передаются народам другого типа. Каждый тип вырабатывает ее для себя при большем или меньшем влиянии чуждых, ему предшествовавших или современных цивилизаций»; • «Мне хотелось бы словом «гуманность» охватить все, что я до сих пор говорил о человеке, о воспитании его благородства, разума, свободы, высоких помыслов и стремлений, сил и здоровья, господства над силами Земли»; • «Все хорошо, что исходит из рук Творца всех вещей. В руках человека все вырождается»; • «Воспитание человеческого рода – это процесс и генетический и органический; процесс генетический – благодаря передаче, традиции, процесс органический – благодаря усвоению и применению переданного. Мы можем как угодно назвать этот генезис человека во втором смысле, мы можем назвать его культурой, т. е. возделыванием почвы, а можем

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<p>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"> • «...Что такое человек во Вселенной? Небытие в сравнении с бесконечностью, все сущее в сравнении с небытием, среднее между всем и ничем. Он не в силах даже приблизиться к пониманию этих крайностей – конца мироздания и его начала, неприступных, скрытых от людского взора непроницаемой тайной, и равно не может постичь небытие, из которого возник, и бесконечность, в которой растворяется»; • «Причина всех бедствий и несчастий людей, – состоит в невежестве. Преодолеть свое печальное положение, выйти из него люди могут только через просвещение, а рост его неодолим. В умах идет скрытая и непрерывная революция и... с течением времени само невежество себя дискредитирует»; • «Все, что вне меня, – отныне чуждо мне. У меня нет в этом мире ни близких, ни мне подобных, ни братьев. Я на земле, как на чужой планете, куда свалился с той, на которой жил прежде. Если я и различаю, что вокруг себя, – 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»; • «Ход развития культурно-исторических типов всего ближе уподобляется тем многолетним одноплодным растениям, у которых период роста бывает неопределенно продолжителен, но период цветения и плодоношения – относительно короток и истощает раз и навсегда их жизненную силу»; • «Всякая культура (даже материальная) есть культура духа; всякая культура имеет духовную основу – она есть продукт творческой работы духа над природными условиями». <p>4. Приведите примеры процессов ассимиляции и диверсификации.</p> <p>5. Каково влияние субкультур на развитие культуры? Приведите примеры изменения норм поведения в связи с доступностью и тиражированием различных субкультур.</p> <p>6. Определите, кому принадлежат следующие высказывания:</p> <ul style="list-style-type: none"> • «... Каждой великой культуре присущ тайный язык мирочувствования, вполне

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<p>понятный лишь тому, чья душа вполне принадлежит этой культуре»;</p> <ul style="list-style-type: none"> • «Начала цивилизации одного культурно-исторического типа не передаются народам другого типа. Каждый тип вырабатывает ее для себя при большем или меньшем влиянии чуждых, ему предшествовавших или современных цивилизаций»; • «Таким образом, Дьявол обречен на проигрыш не потому, что он сотворен Богом, а потому, что он просчитался. Он играл руками Божьими, испытывая злобную удовлетворенность от вмешательства божественных рук. Зная, что Господь не отвергнет или не сможет отвергнуть предложенного пари. Дьявол не ведает, что Бог молча и терпеливо ждет, что предложение будет сделано. Получив возможность уничтожить одного из избранных Бога, Дьявол в своем ликование не замечает, что он тем самым дает Богу возможность совершить акт нового творения. И таким образом божественная цель достигается с помощью Дьявола, но без его ведома»; • «У каждой культуры своя собственная цивилизация»; • «Цивилизация есть неизбежная судьба культуры. Будущий Запад не есть безграничное движение вперед и вверх, по линии наших идеалов... Современность есть фаза цивилизации, а не культуры. В связи с этим отпадает ряд жизненных содержаний как невозможных... Как только цель достигнута и... вся полнота внутренних возможностей завершена и осуществлена вовне, культура внезапно коченеет, она отмирает, ее кровь свертывается, силы надламываются — она становится цивилизацией. И она, огромное засохшее дерево в первобытном лесу, еще многие столетия может топорщить свои гнилые сучья»; • «Неминуемость – и закономерное наступление, чередование этих стадий – делает периоды развития всех культур абсолютно тождественными, длительность фаз и срок существования самой культуры – отмеренными, нерушимыми»; • «Ход развития культурно-исторических типов всего ближе уподобляется тем многолетним одноплодным растениям, у которых период роста бывает неопределенно продолжителен, но период цветения и плодоношения – относительно короток и истощает раз и навсегда их жизненную силу»; • «Ни овладение чужой новейшей технологией, ни ревностное сохранение традиционного образа жизни не может быть полным и окончательным Ответом на Вызов чуждой цивилизации».

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<p>7. 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>8. 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>9. 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> <p>10. Установите, кому из теоретиков культуры принадлежат данные высказывания.</p> <p>1. Человек создан, чтобы усвоить дух гуманности и религии. Мне хотелось бы вместить в одно слово – «человечность» – все сказанное о благородном складе человеческого существа, ведь, чтобы говорить о своем предназначении нет слова более благородного, чем «человек», в коем запечатлен образ Творца. Великий закон справедливости стал путеводною нитью для человека: и как не хотите того, чтобы сделали вам люди, так не делайте того и им; и как хотите, чтобы с вами поступали люди, так и вы поступайте с ними. Закон справедливости и правды превращает людей в верных помощников и братьев друг другу, а когда он утвердится</p>

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<p>совершенно, то и врагов обратит в друзей. Религия – вот высшая гуманность человека. Это упражнение сердца, поклонение Богу, подражание самому высшему и прекрасному, запечатление его в образе человеческом, а вместе с тем надеятейшая доброта и человеколюбие.</p> <p>2. Совокупность производственных отношений составляет экономическую структуру общества, реальный базис, на котором возвышается юридическая и экономическая надстройка и которому соответствуют определенные формы общественного сознания. Способ производства материальной жизни обуславливает социальный, политический и духовный процессы жизни вообще.</p> <p>3. 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.</p> <p>4. Культура как совокупность выражения души в жертвах и трудах, как тело ее, смертное, преходящее; культура как историческое зрелище, как образ в общей картине мировой истории; культура как совокупность великих символов жизни, чувствования и понимания: таков язык, которым только и может поведать душа, как она страждет.</p> <p>5. Общие разряды культурной деятельности таковы: 1) деятельность религиозная, объемлющая собою отношения человека к Богу; 2) деятельность культурная, в тесном значении этого слова, объемлющая отношения человека к внешнему миру, во-первых, теоретическое – научное, во-вторых, эстетическое – художественное; 3) деятельность политическая, объемлющая отношения людей между собою; 4) деятельность общественно-экономическая, объемлющая отношения людей применительно к условиям пользования предметами внешнего мира,</p>

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<p>добывания и обработки их.</p> <p>6. Рассмотрим истоки двадцати одной цивилизации, обращая внимание на вызовы, которые делала среда, и на ответы на них. Не будем постулировать никакого единства и не будем пытаться обнаружить какой бы то ни было всеобщий закон, наша задача – исследовать феномены Вызова и Ответа применительно к частным случаям.</p> <p>7. Мы достаточно определенно установили истину, согласно которой благоприятные условия враждебны цивилизации, и показали, что чем благоприятнее окружение, тем слабее стимул для зарождения цивилизации. Допустимо, что стимул, побуждающий к строительству цивилизации, возрастает по мере того, как условия проживания становятся все более трудными. Для удобства разделим интересующие нас исторические примеры на две группы. К первой группе отнесем те случаи, когда цивилизация зарождалась под воздействием природной среды, ко второй – те цивилизации, где большее влияние оказывало человеческое окружение.</p> <p>Ключ к заданию</p> <p>И.-Г. Гердер (1744-1803) – немецкий философ эпохи Просвещения, интересовался вопросами философии истории и эстетики. Состоял пастором в Риге и Веймаре. Был другом Гете и одним из теоретиков художественного движения «Буря и натиск», ратовал за национальную самобытность искусства. Автор сочинения «Идеи к философии истории человечества», в котором история трактуется как осуществление идеалов гуманности.</p> <p>Ж.-А.-Н. (де) Кондорсе (1743-1794) – французский философ эпохи Просвещения, математик, социолог, политический деятель. Сотрудничал в «Энциклопедии» Д. Дидро и Д'Аламбера. В годы Великой французской революции был избран в Законодательное собрание, затем стал членом Конвента. Как философ Кондорсе является создателем концепции исторического прогресса, в основе которого, по его мнению, лежат достижения человеческого разума в области науки, техники и социальной жизни. Свои идеи Кондорсе изложил в работе «Эскиз исторической картины прогресса человеческого разума» (1794).</p>

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<p>К. Маркс (1818-1883) и Ф. Энгельс (1820-1895) – немецкие мыслители и общественные деятели. Организаторы и идейные вдохновители первого «Союза коммунистов», авторы «Манифеста Коммунистической партии». Общественно-политическая деятельность К. Маркса и Ф. Энгельса в своей основе имела социально-экономическую доктрину, наиболее полно изложенную ими в «Капитале» (1867-1894). Теоретики марксизма разработали принципы материалистического понимания истории: по их мнению, побудительные мотивы исторического развития определяются материальными условиями общественного производства. Производственные отношения представляют собой тот «базис», по отношению к которому все прочие аспекты культуры выступают в качестве идеологизированной «надстройки». Соответственно, исторический процесс рассматривается как закономерная смена общественно-исторических формаций, в результате которой должен утвердиться коммунизм.</p> <p>Н.Я. Данилевский (1822-1885) – российский публицист и социолог, разделял взгляды славянофилов. В сочинении «Россия и Европа» (1869) выдвинул идею обособленных «культурно-исторических типов» (локальных цивилизаций), каждый из которых должен, подобно живому организму, пройти через периоды становления, расцвета и угасания. Своеобразие культурно-исторических типов Данилевский видел в характерном для каждого из них сочетании доминирующих видов деятельности. Особые надежды возлагал на «славянский» культурно-исторический тип, поскольку считал его «четырёхосновным».</p> <p>О. Шпенглер (1880-1936) – немецкий математик, историк и философ. Развил учение о культуре как множестве замкнутых «организмов», проходящих определенный жизненный цикл и выражающих «душу» разных народов. Ключ к пониманию своеобразия культуры – «первосимвол», хранящийся в ее «душе» и воплощаемый во всех значимых культурных формах. Когда творческий потенциал культуры иссякает, она в преддверии своей гибели перерождается в «цивилизацию», в которой господствует голый техницизм, лишенный духовного содержания. Главное произведение О. Шпенглера – «Закат Европы» (1918-1922).</p> <p>А.Дж. Тойнби (1889-1975) – английский историк и социолог, дипломат и общественный</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>деятель. В культурологическом исследовании «Постижение истории» (1934-1961) обобщил факты из прошлого более чем двадцати разнообразных культур и выдвинул теорию круговорота сменяющих друг друга локальных цивилизаций, каждая из которых проходит аналогичные стадии роста, развития, надлома и разложения. Развитию цивилизаций, по мнению Тойнби, способствуют неблагоприятные обстоятельства, природные или исторические. Именно они становятся стимулом для активизации потенциала «творческой элиты», которая затем увлекает за собой «инертное большинство» – так в ответ на внешний вызов рождается новый тип культуры.</p> <p>8. О ком из деятелей культуры могут быть написаны эти строки?</p> <p>«Он – живое представление эпохи Возрождения о совершенной и гармоничной личности. Как писал о нем известный биограф: «Он был до такой степени исключителен и всеобъемлющ, что, по справедливости, можно было назвать его чудом природы, которая не только изобильно одарила его телесною красотой, но и сделала его обладателем многих редкостных способностей». Во всех своих начинаниях он был исследователем, первооткрывателем, выразителем гуманистических идей. В большей степени он был поглощен научными интересами, скульптурных и живописных работ оставил немного. Но те произведения, которые дошли до наших дней, являются символами эпохи Возрождения».</p>
УК-5.2	Интерпретирует проблемы современности с позиций этики и философских знаний	<p>Устный опрос:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Каковы исторические представления о культуре? Охарактеризуйте доклассический период развития культурологии (Античность и Средневековье). 2. Каковы исторические представления о культуре? В чем особенности развития представлений о культуре в эпоху Возрождения и Новое время? 3. Охарактеризуйте неклассический этап становления культурологического знания (вторая половина XIX – начало XX вв.): философия жизни о культуре, эволюционизм, диффузионизм, натуралистическая и социологическая школы, функционализм. 4. Рассмотрите постнеклассический период развития науки о культуре (вторая половина XX в.): этнопсихологическая школа, структурализм, культурный релятивизм и неэволюционизм в культурной антропологии, пассионарная теория культуры Л.Н. Гумилева. 5. Охарактеризуйте особенности развития русской культуры в XVIII- XIX веках: влияние идей

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<p>западноевропейского Просвещения и «золотой век» русской культуры.</p> <p>6. Каковы результаты и значение «Серебряного века» русской культуры?</p> <p>7. Рассмотрите модернизм и постмодернизм как явления культуры.</p> <p>8. Определите взаимосвязь развития культуры и возникновения глобальных проблем современности. В чем заключаются основы деятельности Римского клуба? Охарактеризуйте понятия: антиглобализация и антиглобалисты.</p> <p>9. Объясните смысл понятий: «индивид», «индивидуальность», «личность». Рассмотрите инкультурацию и социализацию как процессы формирования личности.</p> <p>Тестирование:</p> <p>1. Культура, которая ориентирована на ценности технологического развития, динамичный образ жизни, совершенствование культуры и общества может быть отнесена к ... типу культур</p> <p>А) восточному Б) средневековому В) западному Г) традиционному</p> <p>2. Концепция локальных «культурно-исторических типов» принадлежит ...</p> <p>А) Н. Я. Данилевскому Б) О. Шпенглеру В) А. Тойнби Г) К. Ясперсу</p> <p>3. В чем, по мнению О. Шпенглера, культура схожа с живым организмом?</p> <p>А) она пребывает в движении Б) она наделена разумом В) у нее есть душа Г) у нее есть потребности</p> <p>4. Время становления мировой культуры для К. Ясперса – это ...</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>А) дополнительное время Б) осевое время В) срединное время Г) будущее время</p> <p>5. Иоганн Якоб Бахофен выделяет типы культуры в зависимости от преобладания ...</p> <p>А) деятельного или пассивного начала Б) женского или мужского начала В) духовного или материального начала Г) преобразующего или созерцательного начала</p> <p>6. Учение о диониссийском и аполлоновском типе культуры сформулировал ...</p> <p>А) Лео Фробениус Б) Фридрих Ницше В) Альфред Кребер Г) Николай Яковлевич Данилевский</p> <p>7. В каком труде Марк Туллий Цицерон говорит о культуре как о «возделывании души»?</p> <p>А) «О природе вещей» Б) «Агрикультура» В) «Тускуланские беседы» Г) «О мыслимой красоте»</p> <p>8. Категорический императив – понятие, которое ввел в научный обиход ...</p> <p>А) Георг Вильгельм Фридрих Гегель Б) Иммануил Кант В) Фридрих Вильгельм Йозеф фон Шеллинг Г) Фридрих Шиллер</p>

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<p>9. Создателем русского литературного языка по праву считается ... А) М. В. Ломоносов Б) А. С. Пушкин В) Л. Н. Толстой Г) Ф. М. Достоевский</p> <p>10. Вяч. Иванов, А. Белый, А. Блок – представители такого направления модернизма в России как ... А) акмеизм Б) модерн В) футуризм Г) символизм</p> <p>11. «Воля к жизни» – ключевое понятие философии культуры ... А) Ф. Ницше Б) О. Шпенглера В) И. Канта Г) Г. Спенсера</p> <p>12. Свою концепцию культуры Зигмунд Фрейд основывает на ... А) представлениях о личном бессознательном Б) представлениях о коллективном бессознательном В) представлениях об экстатических состояниях человека Г) представлениях о древнем фетишизме</p> <p>13. Понятие «сверхчеловек» сформировалось в рамках концепции культуры, предложенной ... А) И. Кантом Б) Ф. Ницше В) Г. Спенсером Г) Г. Ф. Гегелем</p>

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<p>14. Американские ученые Франц Боас, Альфред Луис Кребер доказывают, что культура - это ...</p> <p>А) совокупность моделей поведения Б) традиции и обычаи В) социальная система Г) противоположность цивилизации</p> <p>15. Л.Н. Гумилев назвал пассионарностью...</p> <p>А) пассивную созерцательность Б) повышенное стремление к действию (активность) В) рождение культуры Г) развитие культуры</p> <p>Практические задания:</p> <p>1. Проанализируйте существующие определения культуры с точки зрения их отношения к человеку. Является ли культура системой, позволяющей человеку приспособиться к жизни или она враждебна для человека, разрушает его, подавляет его свободу? Предложите собственное понимание культуры.</p> <p>2. Выдающийся философ XX в. Л. Витгенштейн заявлял: «Пределы моего мира – пределы моего языка». Поразмышляйте вслух на эту тему.</p> <p>3. Прочитайте любую понравившуюся вам статью, затрагивающую проблемы семиотики, дайте ей оценку, выразив свое согласие или несогласие и обосновав его. Например, можно взять работы Ю.М. Лотмана, посвященные семиотике русского быта и литературы XVIII и XIX вв.</p> <p>4. Попробуйте разобрать какое-нибудь литературное или кинематографическое</p>

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<p>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).</p> <p>5. Обсудите следующие темы:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Какую роль в современном мире играет процесс аккультурации? • Какой тип общественного устройства делает человека более счастливым? • Каково соотношение массовой и элитарной культуры в современном обществе? <p>Сформулируйте свое мнение по вопросу о том, является ли массовая культура явлением положительным или негативным.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Согласны ли вы с тем, что кризис идентичности, идущий в обществах, переживающих системную деформацию, порождает национализм и экстремизм? • Верно ли убеждение некоторых культурологов в том, что религия является основанием любой культуры? • Можно согласиться (не согласиться) с мнением Л. Мамфорда, что в современном обществе гуманизм и социальная справедливость принесены в жертву техническому прогрессу; прогресс стал божеством, наука и техника – религией, ученые – сословием новых жрецов. • Как вы относитесь к выражению: «Хочешь овладеть миром – придумай ему религию»? • Современный человек должен быть похож на человека эпохи Возрождения – сложная личность, творец себя и культуры. • Я считаю (не считаю), что возможно достижение коммунизма на Земле. • «Золотое правило нравственности» – от Канта и до наших дней. • Я разделяю (не разделяю) мнение О. Шпенглера о том, что если культура – это «живое тело души», то цивилизация – ее мумия. • Как я понимаю афоризм А. Тойнби: «Самое оживленное движение часто наблюдается

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>в тупиках истории».</p> <ul style="list-style-type: none"> • Правы ли были О. Шпенглер и Н.Я. Данилевский, пророча гибель западной культуры? • Можно ли заимствовать чужое без ущерба собственному культурному наследию и стоит ли оставаться на позициях традиционализма, рискуя тем самым оказаться в изоляции? • Человеческими поступками в большей мере движут его сознательные стремления, а не подсознательные влечения (или наоборот). • Взгляд на развитие русского народа с точки зрения теории пассионарности Л.Н. Гумилева. • Современная культура теряет (или увеличивает) игровой элемент в жизни человека. • Роль психоанализа в современной культуре. • Нет и не может быть единой общечеловеческой цивилизации. • Совершенную типологию культуры создать невозможно. • Определяющим для поведения человека является тип его ментальности. <p>6. Выскажите свое мнение по поводу того, насколько востребованы идеи Ф. Ницше или К. Маркса в современном мире.</p> <p>7. Согласны ли вы с мнением З. Фрейда о целях человеческих стремлений, о невозможности достижения счастья? Напишите рассуждение на данную тему.</p> <p>8. Назовите несколько произведений современной литературы или кинофильмов, в которых используется психоаналитическая теория Фрейда; проанализируйте одно из них, с точки зрения теории психоанализа.</p> <p>9. С. Л. Франк в известной работе «Смысл жизни» пишет, что этот «проклятый вопрос» «о смысле жизни» волнует и мучает в глубине души каждого человека. Человек может на время, даже на очень долгое время, совсем забыть о нем, погрузиться с головой в будничные интересы сегодняшнего дня, в материальные заботы о сохранении жизни, о богатстве, довольстве и земных успехах... но жизнь уже так устроена, что совсем и навсегда отмахнуться от него не может и самый тупой, заплывший жиром или духовно спящий человек ... Этот вопрос - не теоретический, не предмет праздной умственной игры; этот вопрос есть вопрос о</p>

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<p>смысле самой жизни, он даже страшен – и, собственно, говоря еще гораздо более страшнее, чем при тяжелой нужде вопрос о куске хлеба для утоления голода...».</p> <p>Что же такое «смысл жизни»? Какие мнения есть по этому вопросу среди философов, теологов, ученых?</p> <p>Зачем человеку нужно прояснить его для себя? Почему С. Л. Франк называет его практическим вопросом, вопросом всей жизни?</p> <p>В чем Вы видите смысл своей жизни. Ответ аргументируйте.</p> <p>10. Высшей подлинной сущностью человека является свобода. Человек всегда стремится к свободе. «Без свободы нет человека», - говорил, Ф.М. Достоевский. В то же время он отмечал, что свобода может привести к эгоизму, неблагоприятности и даже безобразию. Тогда она превращается в несвободу.</p> <p>Современный немецкий философ, социолог и психолог Э. Фромм («Бегство от свободы») пишет, что процесс развития человеческой свободы носит диалектический характер. С одной стороны, это «процесс развития человека, овладения природой, возрастания роли разума, укрепления человеческой солидарности. Но, с другой, это – усиление индивидуализации, которая означает усиление изоляции, неуверенности... Вместе с этим растет и чувство бессилия, ничтожности отдельного человека». «Люди утрачивают первичные связи, давшие им осуществление уверенности. Такой разрыв превращает свободу в невыносимое бремя: она становится источником сомнений, влечет за собой жизнь, лишённую цели и смысла. И тогда возникает сильная тенденция избавиться от такой свободы, уйти в подчинение или найти иной способ связаться с людьми и миром, чтобы спастись от неуверенности даже ценой свободы».</p> <p>Что такое свобода человека? Какие есть точки зрения по этому вопросу?</p> <p>Когда и при каких условиях она превращается в свою противоположность. Подтвердите примерами.</p>

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<p>Что необходимо, чтобы осуществить подлинную свободу, избежать ее превращения в несвободу или «бегство от свободы»</p> <p>11. «Ценности упорядочивают действительность, вносят в ее осмысление оценочные моменты, отражают иные по сравнению с наукой аспекты окружающей действительности... Ценности придают смысл человеческой жизни». (П. С. Гуревич).</p> <p>Что такое ценность? Какие бывают ценности?</p> <p>Как соотносятся «ценность» и «оценка», «ценность» и «истина», «ценность» и «норма»?</p> <p>Что такое «святыня»?</p> <p>Назовите святыни человека. Какую роль они играют в его жизни?</p> <p>Вопросы для проведения устного опроса (обсуждение наиболее значимых проблем современности)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Какие факторы свидетельствуют о кризисе художественной и эстетической культуры современного российского общества? 2. Какие задачи призваны решить проекты по стабилизации и развитию художественной культуры населения? 3. Каковы технологии восстановления интереса к народной культуре со стороны населения и, в частности, подрастающего поколения? 4. Что, на Ваш взгляд, способствует развитию преемственных связей между поколениями? 5. Что, на Ваш взгляд, стимулирует развитие творческих способностей детей и юношества? 6. Какие мероприятия способны разнообразить жизнь города и привлечь к участию молодежь?

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<p>7. Какие культурные объединения должны постоянно поддерживать интерес к творческому самовыражению среди населения, и какова их роль в развитии и охране художественной культуры определенного края?</p> <p>9. Какие явления свидетельствуют о возможной деградации исторической памяти российского общества?</p> <p>10. Какие задачи необходимо решать по восстановлению и развитию исторической культуры?</p> <p>11. Какие проекты могут быть применены в работе с подрастающим поколением в деле развития и охраны его исторической культуры?</p> <p>13. Какие культурологические знания могут быть использованы в процессе укрепления и охраны семейных отношений?</p> <p>14. Для чего, с точки зрения культурологической науки, необходимы знания об истории города, края, страны?</p>
УК-5.3	Демонстрирует понимание общего и особенного в развитии цивилизаций, религиозно-культурных отличий и ценностей локальных культур	<p>Устный опрос:</p> <p>1. Каков смысл понятий «тип культуры», «типология культуры», «типологизация культур»? Назовите подходы к построению типологии культуры, существующие в культурологии.</p> <p>2. Проанализируйте существующие варианты типологии культур (цивилизаций) по историческому типу (концепции Н.Я. Данилевского, О. Шпенглера, А.Д. Тойнби, К. Ясперса, П.А. Сорокина).</p> <p>3. Каковы основы типологии культур, представленные в работах А.Л. Кребера, И.Я. Бахофена, Л. Фробениуса, Ф. Ницше?</p> <p>4. Дайте сравнительный анализ восточного и западного типа культур.</p> <p>5. Рассмотрите особенности становления и исторического существования христианского вероучения как основы западного типа культуры.</p> <p>6. Охарактеризуйте ислам как основу восточного типа культуры. Каковы причины возникновения, священные книги и основы вероучения в данной мировой религии?</p> <p>7. Охарактеризуйте русскую культуру как особый тип. Каковы истоки ее формирования?</p> <p>8. В чем заключается мессианская сущность русской культуры? Охарактеризуйте русскую культуру в период централизации русского государства. В чем смысл идеи «Москва – третий Рим»?</p> <p>1. 9. В каких чертах наиболее ярко выражается амбивалентность русской души?</p>

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<p>10. Сделайте свой собственный вывод: в чем самое принципиальное отличие русского менталитета от европейского.</p> <p>Тестирование:</p> <p>1. Форма общественной культуры, регулирующая поведение людей в различных ситуациях – это...</p> <p>А) мораль Б) нравственность В) нормы Г) ценности</p> <p>2. В период правления какой из династий в Китае появился первый император?</p> <p>А) Чжоу Б) Цинь В) Ся Г) Шань</p> <p>3. Колодезная система земледелия в Китае была названа так, поскольку...</p> <p>А) для земледелия была устроена система колодцев Б) участки орошались с использованием колодезной воды В) наделы земли в целом повторяли очертания иероглифа, обозначающего слово «колодец» Г) колодцы были частью мощной ирригационной системы</p> <p>4. Основателем современной философской герменевтики считался...</p> <p>А) Н. Я. Данилевский Б) Г. Г. Гадамер В) Й. Хейзинга Г) М. М. Бахтин</p> <p>5. Когда в русском языке появилось слово «коммуникация»?</p>

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<p>А) при Екатерине II Б) при Петре I В) при Николае II Г) при Александре III</p> <p>6. Концентрация в городах промышленности, развитие культурных и политических функций города – черты общего культурного процесса, который получил название...</p> <p>А) глобализация Б) урбанизация В) вэстернизация Г) модернизация</p> <p>7. Процесс усвоения представителями одной этнокультурной группы другой культуры и одновременной утраты собственного культурного облика называется ...</p> <p>А) аккультурация Б) коммуникация В) интеграция Г) ассимиляция</p> <p>8. С чем Конфуций сравнивал государство?</p> <p>А) с огромной машиной Б) с космосом В) с большой семьей Г) с императорской армией</p> <p>9. Какой из найденных археологами памятников Древнего Египта дал материал для расшифровки письменности древних египтян?</p> <p>А) Розеттский камень Б) Палермский камень В) Палетка фараона Нармера</p>

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<p>Г) Зодиакальный круг из храма Дендера</p> <p>10. В культуре Древнего Египта канопы – это ... А) ритуальный сосуд Б) божество В) фигурка слуги Г) литературный жанр</p> <p>11. Главный догмат христианства связан с ... А) верой в триединого Бога Б) верой в чудеса Христа В) верой в воскрешение после смерти Г) верой в святых</p> <p>12. Какая часть Библии считается историей народа? А) Ветхий Завет Б) Новый Завет В) Откровение Иоанна Богослова Г) Евангелие от Матфея</p> <p>13. По представлениям древних египтян двойником человека является... А) Ба Б) Ка В) Ах Г) Рен</p> <p>14. Как называется ежедневная пятикратная молитва мусульман? А) закят Б) хадж В) намаз Г) джихад</p>

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<p>15. Самой великой пирамидой Древнего Египта является... А) пирамида Миккерина Б) пирамида снофру В) пирамида Джосера Г) пирамида Хеопса</p> <p>16. В каком веке появилось такое направление христианской церкви как протестантизм? А) в XI веке Б) в XVI веке В) в XII веке Г) в XVIII веке</p> <p>17. Как называется город, где находится главная святыня мусульман – Кааба? А) Стамбул Б) Мекка В) Медина Г) Иерусалим</p> <p>18. В чем главная цель христианина? А) богатство Б) земные блага и наслаждения В) забота о душе Г) совершение обрядов</p> <p>19. Когда возник ислам? А) в VII в. н. э. Б) в I в. н. э. В) в I в. до н. э. Г) в VII в. до н. э.</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>20. Слово «ислам» в переводе с арабского означает А) милость Б) покорность В) радость Г) откровение</p> <p>Практические задания: 1. Составьте развернутую характеристику личности, используя знания, полученные в рамках изучения курса «Культурология» а) «Западный человек». б) «Восточный человек»</p> <p>3. Составьте основные пункты рассуждения по теме: «Русский характер»</p> <p>2. Рассмотрите 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>
Философия		
УК-5.1	Анализирует современное состояние общества на основе знания исторической ретроспективы и основ социального анализа	<p>Примерный перечень вопросов для индивидуальных (письменных) заданий:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. В чем сущность социальных связей и отношений? 2. В чем отличие законов природы от законов общества? 3. В чем состоят источники саморазвития общества? 4. Проанализируйте динамику развития представлений об обществе и его структурных элементах в западной философии в XIX – XX вв. 5. В чем суть противоречия между личностью и обществом говорил Н. Михайловский: «Пусть общество прогрессирует, но поймите, что личность при этом регрессирует, что если иметь в

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<p>виду только эту сторону дела, то общество есть первый, ближайший и злейший враг человека, против которого он должен быть постоянно на страже. Общество самим процессом своего развития стремиться раздробить личность, оставить её какое-нибудь одно специальное отправление».</p> <p>6. В чем заключается диалектическая культура мышления и как она соотносится с социальными действиями?</p> <p>7. Что такое свобода человека? Какие есть точки зрения по этому вопросу?</p> <p>8. Когда и при каких условиях она превращается в свою противоположность. Подтвердите примерами.</p> <p>9. Что необходимо, чтобы осуществить подлинную свободу, избежать ее превращения в несвободу или «бегство от свободы».</p> <p>10. Выскажите свое отношение к суждению: «Цель оправдывает средства». Приведите примеры, когда эта идея была реализована в истории, жизни.</p>
УК-5.2	Интерпретирует проблемы современности с позиций этики и философских знаний	<p>Перечень теоретических вопросов к экзамену:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Философские концепции человека. Особенности взаимодействия человека с миром. Мировоззрение. 2. Разумность человека. Космоцентризм античной философии. 3. Религиозное мировоззрение. Особенности средневековой философии. Конечность существования человека и проблема бессмертия души. 4. Материализм и идеализм в философии как способы объяснения мира. Механистическая картина мира. 5. Возникновение диалектической проблемы развития из метафизического понимания мира. Основные законы диалектики. 6. Проблема пространства и времени в философии. Отличие от научного подхода. Специфика философии Нового времени. 7. Человек как производящее существо. Марксизм и материалистическое понимание истории. 8. Свобода как альтернатива природной детерминации. Иррациональная философия как способ объяснения мира. 9. Экзистенциализм как направление современной философии. Проблема экзистенции и бытия человека.

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		10. Проблема бытия в философии. 11. Проблема субстанции в философии. Философские картины материального единства мира. 12. Познание как путь движения к истине и основа ориентации в мире. Проблема истины. 13. Природа сознания. Идеальное как форма информационного отражения. 14. Проблема биосоциальной природы человека. Проблема социального в философии. Общество. 15. Экологические риски глобализованного мира. Социальные риски коммуникационного общества. 16. Философская концепция культуры. Культура и цивилизация.
УК-5.3	Демонстрирует понимание общего и особенного в развитии цивилизаций, религиозно-культурных отличий и ценностей локальных культур	Примерный перечень тем письменных индивидуальных заданий (эссе): 1. Отношение к бытию современного человека. 2. Роль эпистемологии в жизни современного человека. 3. Вопросы этики в деятельности современного человека. 4. Роль философии в современном обществе. 5. Софистика в современном мире. 6. Идеализм Платона в современном мировоззрении. 7. Телеология Аристотеля в современной теории развития. 8. Принципы стоицизма в жизни современного человека. 9. Принципы эпикуреизма в жизни современного человека. 10. Принципы скептицизма в жизни современного человека. 11. Вера и разум в мировоззрении современного человека. 12. Принцип «бритвы Оккама» в современной философии и науке. 13. Гедонизм как основа современного мировоззрения. 14. Конфуцианство и индивидуализм. 15. Философия буддизма и общество потребления. 16. Рационализм и здравый смысл в поведении современного человека. 17. Идеи прагматизма и утилитаризма в современном обществе. 18. Влияние русской философии на развитие российского менталитета. 19. Влияние идей экзистенциализма на развитие современного человека. 20. Рациональная и иррациональная составляющие поведения современного человека.

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		21. Интуиция и здравый смысл в условиях постмодерна. 22. Свобода и ответственность личности. 23. Проблема человека в современном обществе. 24. Проблема определения смысла жизни. 25. Смысл существования человека. 26. Этические проблемы развития науки и техники. 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.
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни		
Личностно-профессиональное саморазвитие		
УК-6.1	Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей	Перечень теоретических вопросов к зачету: 1. Цели, ценности и ценностные ориентации личности. 2. Темперамент и пути его приспособления к требованиям деятельности. 3. Половозрастные особенности человека. 4. Характер и его формирование. 5. Способности, их характеристика и структура. 6. Направленность и её виды. 7. Потребностно-мотивационная сфера личности.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>8. Интеллектуальная сфера личности.</p> <p>9. Мышление.</p> <p>10. Память.</p> <p>11. Эмоционально-волевая сфера личности.</p> <p>12. Социализация, её основные этапы и условия.</p> <p>13. Межличностные отношения.</p> <p>14. Межгрупповые отношения и взаимодействия.</p> <p>15. Социально-психологические закономерности общения.</p> <p>16. Общение как информационный процесс.</p> <p>17. Общение как взаимодействие (интеракция).</p> <p>18. Общение как восприятие и понимание человека человеком (социальная перцепция).</p> <p>19. Общение в группе.</p> <p>20. Профессиональное общение.</p> <p>21. Семья как объект развития личности.</p> <p>Тематика сообщений и докладов</p> <p>1. Матрица Эйзенхауэра (принцип Эйзенхауэра или Метод Эйзенхауэра)</p> <p>2. Принцип Парето (закон Парето или принцип 20/80)</p> <p>3. Диаграмма Ганта</p> <p>4. Хронометраж</p> <p>5. Список задач или to do list.</p> <p>6. Постановка целей по схеме SMART.</p> <p>Подберите блок диагностических методик, способных отследить личностно-профессиональное саморазвитие работника направления, по которому Вы обучаетесь. Обоснуйте.</p>
УК-6.2	<p>Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста</p>	<p>Перечень теоретических вопросов к зачету:</p> <p>1. Развитие психики в процессе филогенеза.</p> <p>2. Развитие психики в процессе онтогенеза.</p> <p>3. Этапы процесса самосовершенствования.</p> <p>4. Направления профессионального развития (в содержательном плане).</p> <p>5. Этапы личного плана работы по самосовершенствованию.</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>6. Структурные изменения личности в процессе личностно-профессионального развития.</p> <p>Тематика сообщений и докладов</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие профессионально-личностное саморазвитие в трудах отечественных и зарубежных исследователей. 2. Особенности профессионального самосознания у представителей разных профессий. 3. Стадии профессионального развития. 4. Самоактуализация как высший уровень саморазвития личности. 5. Стадии профессионального развития Д. Сьюпера. 6. Адаптационная модель саморазвития. 7. Причины профессиональной деформации. 8. Профилактика профессиональной деформации. 9. Кризис профессионального саморазвития: причины, пути развития. 10. Креативная личность: понятие, признаки, приемы развития профессиональной креативности. 11. Стресс: его причины и профилактика. <p>Практическое задание</p> <p>Какие решения можете принять Вы, как директор предприятия того направления, по которому Вы обучаетесь, по мотивации личностно-ориентированного саморазвития работников. Обоснуйте.</p>
УК-6.3	Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста	<p>Перечень теоретических вопросов к зачету:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Личностные качества руководителя, влияющие на эффективность управления. 2. Психологические аспекты принятия управленческих решений. 3. Основные ошибки при принятии решений (обусловленные психологическими факторами). 4. Групповые методы решения управленческих задач. 5. Свойства качественных управленческих решений. 6. Контроль реализации управленческих решений. 7. Мотивирование деятельности персонала. <p>Тематика задания</p>

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<p>На основании составленного психологического автопортрета составьте траекторию собственного профессионального роста в соответствии с требованиями рынка труда.</p> <p>Практическое задание</p> <p>Продиагностируйте себя минимум по семи диагностическим методикам и составьте психологический автопортрет по следующему плану:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Название теста. 2. Результат теста. 3. Распишите как этот результат проявляется именно у вас; 4. Пропишите рекомендации себе для личностно-ориентированного саморазвития.
Учебная – ознакомительная практика		
УК-6.1	Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей	Своевременное выполнение заданий, получаемых в процессе прохождения практики. Подготовка и защита отчета на положительную оценку
УК-6.2	Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста	Выводы в тексте Отчета о пользе, значимости знаний и опыта, полученных в процессе прохождения практики.
УК-6.3	Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста	Выводы в тексте отчета, ответы на защите о функциональных обязанностях, реализуемых обучающимся на практике. и практических результатов, достигнутых в процессе прохождения практики.
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности		
Физическая культура и спорт		
УК-7.1	Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации	<p>Теоретические вопросы к зачету</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Назвать причины возникновения физической культуры и спорта. 2. Перечислить средства физической культуры. 3. Дать характеристику уровням сформированности физической культуры личности. 4. Связь физического воспитания с другими видами воспитания.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
	профессиональной деятельности	5. Назвать методические принципы физического воспитания. 6. Перечислить методы физического воспитания. 7. Особенности организации самостоятельных занятий по физической культуре. 8. Название и задачи профессионально-прикладной физической подготовки. 9. Цель и задачи производственной физической культуры. 10. Формы производственной физической культуры. 11. Основные требования к составлению комплексов производственной физической культуры с учетом профессии. 12. Физические качества и их роль в профессиональной подготовке студентов. 13. Определение силы и способы ее воспитания. 14. Определение гибкости и способы ее воспитания. 15. Определение выносливости и способы ее воспитания. 16. Определение координационных способностей и способы их воспитания. 17. Определение быстроты и способы ее воспитания. 18. Определение спорта и его роль в профессиональной подготовке студентов. 19. Комплекс ГТО и его роль в физическом воспитании человека. 20. Дать характеристику современным оздоровительным технологиям
УК-7.2	Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности	Практические задания: 1. Определить с помощью критериев свой уровень сформированности физической культуры личности; 2. Составить комплекс производственной гимнастики с учетом профессиональной деятельности и характера труда, включив упражнения для профилактики профессиональных заболеваний. 3. Подобрать упражнения, направленные на развитие физических качеств, необходимых в профессиональной деятельности.
УК-7.3	Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности	Комплексные задания: 1. Составить и выполнить комплекс производственной гимнастики с учетом профессиональной деятельности и характера труда, включив упражнения для профилактики профессиональных заболеваний; 2. Выполнить упражнения, направленные на развитие профессионально важного физического качества, комплекса контрольных упражнений; 3. Выполнить комплекс утренней гигиенической гимнастики. Заполнить таблицу самоконтроля: измерить ЧСС до и после выполнения комплекса и оценить самочувствие

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства		
		Таблица самоконтроля		
		Наименование показателя	Дата	
		ЧСС (до выполнения)		
		ЧСС (после)		
		Самочувствие		

Элективные курсы по физической культуре и спорту

УК-7.1	Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности	<p>Тестовые вопросы:</p> <p>1. Показателем хорошего самочувствия является? указание учителя желание заниматься спортом анкетирование учебная успеваемость</p> <p>2. С возрастом максимальные показатели частоты сердечных сокращений: растут не меняются снижаются изменяются по временам года</p> <p>3. Кто в футбольной команде может играть руками? бек форвард голкипер хавбек</p> <p>4. Лыжные гонки – это: бег на лыжах по дистанции спуск с горы на лыжах бег на лыжах со стрельбой катание на лыжах за буксиром</p> <p>5. Как определять пульс?</p>
--------	---	---

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<p>пальцами на артерии у лучезапястного сустава глядя на себя в зеркало положив руку на солнечное сплетение сжав пальцы в замок</p> <p>6. Оздоровительная тренировка позволяет добиться: Максимального расслабления Улучшение физических качеств Рекордных на мировом уровне спортивных результатов Сокращения рабочего дня</p> <p>7. 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</p> <p>8. В какие спортивные игры играют с мячом? бильярд большой теннис бадминтон керлинг</p> <p>9. Гиревой спорт – это вид спорта, направленный на развитие следующих качеств: скоростные качества силовые способности координационные способности гибкость</p> <p>10. 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</p> <p>11. Каковы отличительные черты соревновательной деятельности? наличие телевизионной трансляции</p>

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<p>выявление сильнейшего предварительное информирование о соревнованиях в газетах красивая форма на спортсменах</p>
УК-7.2	<p>Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности</p>	<p>Примерный перечень практических заданий: 1. Составьте комплекс упражнений для верхнего плечевого пояса. 2. Составьте комплекс упражнений для мышц туловища. 3. Измерьте ЧСС в начале и после тренировочного занятия, проанализируйте полученные данные. 4. Составьте комплекс упражнений для специальной медицинской группы. 5. Составьте и обоснуйте индивидуальный комплекс физических упражнений и доступных средств физической культуры (с указанием примерной дозировки).</p>
УК-7.3	<p>Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности</p>	<p><i>Задания из профессиональной области:</i> Нормативы VI ступени ВФСК ГТО для мужчин</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства																																																																																																																																
		<div style="text-align: center;">    </div> <p style="text-align: center;">Нормативы испытаний (тестов) Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО)</p> <p style="text-align: center;">VI. СТУПЕНЬ (возрастная группа от 18 до 29 лет)* МУЖЧИНЫ</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <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;">Обязательные испытания (тесты)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Бег на 30 м (с)</td> <td>4,8</td> <td>4,6</td> <td>4,3</td> <td>5,4</td> <td>5,0</td> <td>4,6</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">1.</td> <td>или бег на 60 м (с)</td> <td>9,0</td> <td>8,6</td> <td>7,9</td> <td>9,5</td> <td>9,1</td> <td>8,2</td> </tr> <tr> <td>или бег на 100 м (с)</td> <td>14,4</td> <td>14,1</td> <td>13,1</td> <td>15,1</td> <td>14,8</td> <td>13,8</td> </tr> <tr> <td>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 лёжа 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;">Испытания (тесты) по выбору</td> </tr> <tr> <td>5.</td> <td>Челночный бег 3x10 м (с)</td> <td>8,0</td> <td>7,7</td> <td>7,1</td> <td>8,2</td> <td>7,9</td> <td>7,4</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">6.</td> <td>Прыжок в длину с разбега (см)</td> <td>370</td> <td>380</td> <td>430</td> <td>–</td> <td>–</td> <td>–</td> </tr> <tr> <td>или прыжок в длину с места толчком двумя ногами (см)</td> <td>210</td> <td>225</td> <td>240</td> <td>205</td> <td>220</td> <td>235</td> </tr> <tr> <td>7.</td> <td>Метание спортивного снаряда весом 700 г (м)</td> <td>33</td> <td>35</td> <td>37</td> <td>33</td> <td>35</td> <td>37</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center; margin-top: 20px;">Нормативы VI ступени ВФСК ГТО для женщин</p>	№ п/п	Испытания (тесты)	Нормативы						от 18 до 24 лет			от 25 до 29 лет									Обязательные испытания (тесты)									Бег на 30 м (с)	4,8	4,6	4,3	5,4	5,0	4,6	1.	или бег на 60 м (с)	9,0	8,6	7,9	9,5	9,1	8,2	или бег на 100 м (с)	14,4	14,1	13,1	15,1	14,8	13,8	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 лёжа 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	Испытания (тесты) по выбору								5.	Челночный бег 3x10 м (с)	8,0	7,7	7,1	8,2	7,9	7,4	6.	Прыжок в длину с разбега (см)	370	380	430	–	–	–	или прыжок в длину с места толчком двумя ногами (см)	210	225	240	205	220	235	7.	Метание спортивного снаряда весом 700 г (м)	33	35	37	33	35	37
№ п/п	Испытания (тесты)	Нормативы																																																																																																																																
		от 18 до 24 лет			от 25 до 29 лет																																																																																																																													
																																																																																																																																		
Обязательные испытания (тесты)																																																																																																																																		
	Бег на 30 м (с)	4,8	4,6	4,3	5,4	5,0	4,6																																																																																																																											
1.	или бег на 60 м (с)	9,0	8,6	7,9	9,5	9,1	8,2																																																																																																																											
	или бег на 100 м (с)	14,4	14,1	13,1	15,1	14,8	13,8																																																																																																																											
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 лёжа 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																																																																																																																											
Испытания (тесты) по выбору																																																																																																																																		
5.	Челночный бег 3x10 м (с)	8,0	7,7	7,1	8,2	7,9	7,4																																																																																																																											
6.	Прыжок в длину с разбега (см)	370	380	430	–	–	–																																																																																																																											
	или прыжок в длину с места толчком двумя ногами (см)	210	225	240	205	220	235																																																																																																																											
7.	Метание спортивного снаряда весом 700 г (м)	33	35	37	33	35	37																																																																																																																											

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства																																																																																																																																																													
		<div style="text-align: center;">  <p>Нормативы испытаний (тестов) Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО)</p> <p>VI СТУПЕНЬ (возрастная группа от 18 до 29 лет)* ЖЕНЩИНЫ</p> <table border="1" data-bbox="1220 510 1736 965"> <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;">Обязательные испытания (тесты)</td> </tr> <tr> <td></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>1</td> <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></td> <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></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>3</td> <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;">Испытания (тесты) по выбору</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Челночный бег 3х10 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>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></td> <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>Тесты промежуточного контроля физической подготовленности студентов 1-4 курсов специального медицинского отделения (юноши)</p> <table border="1" data-bbox="819 1181 2027 1436"> <thead> <tr> <th rowspan="2">№п/п</th> <th rowspan="2">Контрольные упражнения</th> <th colspan="5">Оценка</th> </tr> <tr> <th>5</th> <th>4</th> <th>3</th> <th>2</th> <th>1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>Бег 30 м (сек)</td> <td>5,5</td> <td>5,9</td> <td>6,3</td> <td>6,7</td> <td>7,1</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>12-минутный бег (м)</td> <td>2100</td> <td>1950</td> <td>1800</td> <td>1500</td> <td>1200</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>Прыжки в длину с места (см) или приседание на 2-х</td> <td>230</td> <td>220</td> <td>210</td> <td>200</td> <td>190</td> </tr> </tbody> </table> </div>	№ п/п	Испытания (тесты)	Нормативы						от 18 до 24 лет			от 25 до 29 лет									Обязательные испытания (тесты)									Бег на 30 м (с)	5,9	5,7	5,1	6,4	6,1	5,4	1	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		Подтягивание из виса лёжа на низкой перекладине 90 см (количество раз)	10	12	18	9	11	17	3	или сгибание и разгибание рук в упоре лёжа на полу (количество раз)	10	12	17	9	11	16	4	Наклон вперёд из положения стоя на гимнастической скамье (от уровня скамьи – см)	+8	+11	+16	+7	+9	+14	Испытания (тесты) по выбору								5	Челночный бег 3х10 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	Оценка					5	4	3	2	1	1.	Бег 30 м (сек)	5,5	5,9	6,3	6,7	7,1	2.	12-минутный бег (м)	2100	1950	1800	1500	1200	3.	Прыжки в длину с места (см) или приседание на 2-х	230	220	210	200	190
№ п/п	Испытания (тесты)	Нормативы																																																																																																																																																													
		от 18 до 24 лет			от 25 до 29 лет																																																																																																																																																										
Обязательные испытания (тесты)																																																																																																																																																															
	Бег на 30 м (с)	5,9	5,7	5,1	6,4	6,1	5,4																																																																																																																																																								
1	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																																																																																																																																																								
	Подтягивание из виса лёжа на низкой перекладине 90 см (количество раз)	10	12	18	9	11	17																																																																																																																																																								
3	или сгибание и разгибание рук в упоре лёжа на полу (количество раз)	10	12	17	9	11	16																																																																																																																																																								
4	Наклон вперёд из положения стоя на гимнастической скамье (от уровня скамьи – см)	+8	+11	+16	+7	+9	+14																																																																																																																																																								
Испытания (тесты) по выбору																																																																																																																																																															
5	Челночный бег 3х10 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	Оценка																																																																																																																																																													
		5	4	3	2	1																																																																																																																																																									
1.	Бег 30 м (сек)	5,5	5,9	6,3	6,7	7,1																																																																																																																																																									
2.	12-минутный бег (м)	2100	1950	1800	1500	1200																																																																																																																																																									
3.	Прыжки в длину с места (см) или приседание на 2-х	230	220	210	200	190																																																																																																																																																									

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства																																																									
		ногах для студентов с опущением внутренних органов (кол-во раз)	70	60	50	40	30																																																				
	4.	Подтягивание в висе (кол-во раз)	8	6	4	2	1																																																				
	5.	Поднимание туловища из положения лежа на спине, ноги согнуты в коленях, руки за головой(кол-во раз)	40	30	20	10	5																																																				
	6.	Наклон вперед, стоя на гимнастической скамейке, ноги прямые на ширине ступни. Пальцы рук ниже или выше уровня скамейки (см)	5	0	+5	+10	+15																																																				
<p>Примечание: для студентов с черепно-мозговой травмой или миопией свыше – 8D упр. 5 исключается, прыжок в длину с места заменяется приседанием. Для студентов с пороком сердца упр. 1 исключается, а упр. 2 выполняется в объеме 70% от принятых норм. Тесты промежуточного контроля физической подготовленности студентов 1-4 курсов специального медицинского отделения (девушки)</p>																																																											
			<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">№п/п</th> <th rowspan="2">Контрольные упражнения</th> <th colspan="5">Оценка</th> </tr> <tr> <th>5</th> <th>4</th> <th>3</th> <th>2</th> <th>1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>Бег 30 м (сек)</td> <td>6,4</td> <td>7,0</td> <td>7,4</td> <td>7,8</td> <td>8,3</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>12-минутный бег (м)</td> <td>1200</td> <td>1050</td> <td>900</td> <td>600</td> <td>300</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">3.</td> <td rowspan="2">Прыжки в длину с места (см) или приседание на 2-х ногах для студентов с опущением внутренних органов (кол-во раз)</td> <td>160</td> <td>150</td> <td>140</td> <td>130</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td>50</td> <td>40</td> <td>30</td> <td>20</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td>Сгибание и разгибание рук в положении лежа на животе (кол-во раз)</td> <td>50</td> <td>40</td> <td>30</td> <td>20</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>5.</td> <td>Поднимание туловища из положения лежа на спине,</td> <td>30</td> <td>20</td> <td>15</td> <td>10</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table>					№п/п	Контрольные упражнения	Оценка					5	4	3	2	1	1.	Бег 30 м (сек)	6,4	7,0	7,4	7,8	8,3	2.	12-минутный бег (м)	1200	1050	900	600	300	3.	Прыжки в длину с места (см) или приседание на 2-х ногах для студентов с опущением внутренних органов (кол-во раз)	160	150	140	130	120	50	40	30	20	10	4.	Сгибание и разгибание рук в положении лежа на животе (кол-во раз)	50	40	30	20	10	5.	Поднимание туловища из положения лежа на спине,	30	20	15	10	5
№п/п	Контрольные упражнения	Оценка																																																									
		5	4	3	2	1																																																					
1.	Бег 30 м (сек)	6,4	7,0	7,4	7,8	8,3																																																					
2.	12-минутный бег (м)	1200	1050	900	600	300																																																					
3.	Прыжки в длину с места (см) или приседание на 2-х ногах для студентов с опущением внутренних органов (кол-во раз)	160	150	140	130	120																																																					
		50	40	30	20	10																																																					
4.	Сгибание и разгибание рук в положении лежа на животе (кол-во раз)	50	40	30	20	10																																																					
5.	Поднимание туловища из положения лежа на спине,	30	20	15	10	5																																																					


Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства					
		ноги согнуты в коленях, руки за головой (кол-во раз)					
	6.	Наклон вперед, стоя на гимнастической скамейке, ноги прямые на ширине ступни. Пальцы рук ниже или выше уровня скамейки (см)	10	5	0	+5	+10
		Примечание: для студентов с черепно-мозговой травмой или миопией свыше – 8D упр. 5 исключается, прыжок в длину с места заменяется приседанием.					
		Для студентов с пороком сердца упр. 1 исключается, а упр. 2 выполняется в объеме 70% от принятых норм.					
		<i>Примерная тематика рефератов:</i>					
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Диагноз и краткая характеристика заболевания студента. 2. Влияние заболевания на личную работоспособность и самочувствие. 3. Медицинские противопоказания при занятиях физическими упражнениями и применение других средств физической культуры при данном заболевании (диагнозе). 4. Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке специалиста. 5. Физическая культура и спорт как социальные феномены общества. 6. Основы здорового образа жизни. 7. Общая физическая и специальная подготовка в системе физического воспитания. 8. Основы оздоровительной физической культуры. 9. Общие положения, организация и судейство соревнований. 10. Допинг и антидопинговый контроль. 11. Массаж, как средство реабилитации. 12. Лечебная физическая культура: средства и методы. 13. Подвижная игра, как средство и метод физического развития. 14. Тестирование уровня физического развития студентов. 15. Современные проблемы физической культуры и спорта. 					

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		Комплекс ГТО: история и современность.
Адаптивные курсы по физической культуре и спорту		
УК-7.1	Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности	<p>Тестовые вопросы:</p> <p>1. Показателем хорошего самочувствия является? указание учителя желание заниматься спортом анкетирование учебная успеваемость</p> <p>2. С возрастом максимальные показатели частоты сердечных сокращений: растут не меняются снижаются изменяются по временам года</p> <p>3. Кто в футбольной команде может играть руками? бек форвард голкипер хавбек</p> <p>4. Лыжные гонки – это: бег на лыжах по дистанции спуск с горы на лыжах бег на лыжах со стрельбой катание на лыжах за буксиром</p> <p>5. Как определять пульс? пальцами на артерии у лучезапястного сустава глядя на себя в зеркало положив руку на солнечное сплетение сжав пальцы в замок</p> <p>6. Оздоровительная тренировка позволяет добиться: Максимального расслабления Улучшение физических качеств</p>

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<p>Рекордных на мировом уровне спортивных результатов Сокращения рабочего дня 7. 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 8. В какие спортивные игры играют с мячом? бильярд большой теннис бадминтон керлинг 9. Гиревой спорт – это вид спорта, направленный на развитие следующих качеств: скоростные качества силовые способности координационные способности гибкость 10. 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 11. Каковы отличительные черты соревновательной деятельности? наличие телевизионной трансляции выявление сильнейшего предварительное информирование о соревнованиях в газетах красивая форма на спортсменах</p>
УК-7.2	Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение нормативов общефизической подготовленности; - заполнение дневника самоконтроля. <p>Примерная тематика рефератов 1. Диагноз и краткая характеристика заболевания студента.</p>

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
	обеспечения работоспособности	2. Влияние заболевания на личную работоспособность и самочувствие. 3. Медицинские противопоказания при занятиях физическими упражнениями и применение других средств физической культуры при данном заболевании (диагнозе). 4. Составление и обоснование индивидуального комплекса физических упражнений и доступных средств физической культуры (с указанием примерной дозировки). 5. Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке специалиста. 6. Физическая культура и спорт как социальные феномены общества. 7. Основы здорового образа жизни. 8. Общая физическая и специальная подготовка в системе физического воспитания. 9. Основы оздоровительной физической культуры. 10. Общие положения, организация и судейство соревнований. 11. Допинг и антидопинговый контроль. 12. Массаж, как средство реабилитации. 13. Лечебная физическая культура: средства и методы. 14. Подвижная игра, как средство и метод физического развития. 15. Тестирование уровня физического развития студентов. 16. Современные проблемы физической культуры и спорта. 17. Комплекс ГТО: история и современность
УК-7.3	Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности	Тесты промежуточного контроля физической подготовленности студентов 1-4 курсов с нарушениями слуха: Нормативы VI ступени ВФСК ГТО для мужчин

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства																																																																																																																																				
		<div style="text-align: center;">    </div> <p style="text-align: center;">Нормативы испытаний (тестов) Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО)</p> <p style="text-align: center;">VI. СТУПЕНЬ (возрастная группа от 18 до 29 лет)* МУЖЧИНЫ</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <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;">Обязательные испытания (тесты)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Бег на 30 м (с)</td> <td>4,8</td> <td>4,6</td> <td>4,3</td> <td>5,4</td> <td>5,0</td> <td>4,6</td> </tr> <tr> <td>1.</td> <td>или бег на 60 м (с)</td> <td>9,0</td> <td>8,6</td> <td>7,9</td> <td>9,5</td> <td>9,1</td> <td>8,2</td> </tr> <tr> <td></td> <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></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>3.</td> <td>или сгибание и разгибание рук в упоре лёжа 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></td> <td>или рывок гири 16 кг (количество раз)</td> <td>21</td> <td>25</td> <td>43</td> <td>19</td> <td>23</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td>Наклон вперёд из положения стоя на гимнастической скамье (от уровня скамьи – см)</td> <td>+6</td> <td>+8</td> <td>+13</td> <td>+5</td> <td>+7</td> <td>+12</td> </tr> <tr> <td colspan="8" style="text-align: center;">Испытания (тесты) по выбору</td> </tr> <tr> <td>5.</td> <td>Челночный бег 3x10 м (с)</td> <td>8,0</td> <td>7,7</td> <td>7,1</td> <td>8,2</td> <td>7,9</td> <td>7,4</td> </tr> <tr> <td>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></td> <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 style="text-align: center; margin-top: 20px;">Нормативы VI ступени ВФСК ГТО для женщин</p>	№ п/п	Испытания (тесты)	Нормативы						от 18 до 24 лет			от 25 до 29 лет									Обязательные испытания (тесты)									Бег на 30 м (с)	4,8	4,6	4,3	5,4	5,0	4,6	1.	или бег на 60 м (с)	9,0	8,6	7,9	9,5	9,1	8,2		или бег на 100 м (с)	14,4	14,1	13,1	15,1	14,8	13,8	2.	Бег на 3000 м (мин, с)	14.30	13.40	12.00	15.00	14.40	12.50		Подтягивание из виса на высокой перекладине (количество раз)	10	12	15	7	9	13	3.	или сгибание и разгибание рук в упоре лёжа 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 вперёд из положения стоя на гимнастической скамье (от уровня скамьи – см)	+6	+8	+13	+5	+7	+12	Испытания (тесты) по выбору								5.	Челночный бег 3x10 м (с)	8,0	7,7	7,1	8,2	7,9	7,4	6.	Прыжок в длину с разбега (см)	370	380	430	–	–	–		или прыжок в длину с места толчком двумя ногами (см)	210	225	240	205	220	235	7.	Метание спортивного снаряда весом 700 г (м)	33	35	37	33	35	37
№ п/п	Испытания (тесты)	Нормативы																																																																																																																																				
		от 18 до 24 лет			от 25 до 29 лет																																																																																																																																	
																																																																																																																																						
Обязательные испытания (тесты)																																																																																																																																						
	Бег на 30 м (с)	4,8	4,6	4,3	5,4	5,0	4,6																																																																																																																															
1.	или бег на 60 м (с)	9,0	8,6	7,9	9,5	9,1	8,2																																																																																																																															
	или бег на 100 м (с)	14,4	14,1	13,1	15,1	14,8	13,8																																																																																																																															
2.	Бег на 3000 м (мин, с)	14.30	13.40	12.00	15.00	14.40	12.50																																																																																																																															
	Подтягивание из виса на высокой перекладине (количество раз)	10	12	15	7	9	13																																																																																																																															
3.	или сгибание и разгибание рук в упоре лёжа 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 вперёд из положения стоя на гимнастической скамье (от уровня скамьи – см)	+6	+8	+13	+5	+7	+12																																																																																																																															
Испытания (тесты) по выбору																																																																																																																																						
5.	Челночный бег 3x10 м (с)	8,0	7,7	7,1	8,2	7,9	7,4																																																																																																																															
6.	Прыжок в длину с разбега (см)	370	380	430	–	–	–																																																																																																																															
	или прыжок в длину с места толчком двумя ногами (см)	210	225	240	205	220	235																																																																																																																															
7.	Метание спортивного снаряда весом 700 г (м)	33	35	37	33	35	37																																																																																																																															

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства																																																																																																																																																																	
		<div style="text-align: center;">  <p>Нормативы испытаний (тестов) Всероссийского факультативно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО)</p> <p>VI СТУПЕНЬ (возрастная группа от 18 до 29 лет)* ЖЕНЩИНЫ</p> <table border="1" data-bbox="828 510 1344 965"> <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="7" style="text-align: center;">Обязательные испытания (тесты)</td> </tr> <tr> <td></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 rowspan="2">1.</td> <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="7" style="text-align: center;">Испытания (тесты) по выбору</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 style="text-align: center;">Тесты текущего и итогового контроля физической подготовленности студентов 1-4 (юноши) для лиц с нарушениями зрения</p> <table border="1" data-bbox="824 1085 2130 1428"> <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 rowspan="2">2.</td> <td rowspan="2">Приседание на 2-х ногах (кол-во раз)</td> <td rowspan="2">окт, март</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>70</td> <td>60</td> <td>50</td> <td>40</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>2.</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> <p style="text-align: center;">Тесты текущего и итогового контроля физической подготовленности студентов 1-4</p> </div>	№ п/п	Испытания (тесты)	Нормативы						от 18 до 24 лет			от 25 до 29 лет									Обязательные испытания (тесты)								Бег на 30 м (с)	5,9	5,7	5,1	6,4	6,1	5,4	1.	или бег на 60 м (с)	10,9	10,5	9,6	11,2	10,7	9,9	или бег на 100 м (с)	17,8	17,4	16,4	18,8	18,2	17,0	2.	Бег на 2000 м (мин, с)	13.10	12.30	10.50	14.00	13.10	11.35	3.	Подтягивание из виса лёжа на низкой перекладине 90 см (количество раз)	10	12	18	9	11	17	или сгибание и разгибание рук в упоре лёжа на полу (количество раз)	10	12	17	9	11	16	4.	Наклон вперёд из положения стоя на гимнастической скамье (от уровня скамьи – см)	+8	+11	+16	+7	+9	+14	Испытания (тесты) по выбору							5.	Челночный бег 3x10 м (с)	9,0	8,8	8,2	9,3	9,0	8,7	6.	Прыжок в длину с разбега (см)	270	290	320	–	–	–	или прыжок в длину с места толчком двумя ногами (см)	170	180	195	165	175	190	7.	Поднимание туловища из положения лёжа на спине (количество раз за 1 мин)	32	35	43	24	29	37	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	2.	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																																																																																																																																																														
Обязательные испытания (тесты)																																																																																																																																																																			
	Бег на 30 м (с)	5,9	5,7	5,1	6,4	6,1	5,4																																																																																																																																																												
1.	или бег на 60 м (с)	10,9	10,5	9,6	11,2	10,7	9,9																																																																																																																																																												
	или бег на 100 м (с)	17,8	17,4	16,4	18,8	18,2	17,0																																																																																																																																																												
2.	Бег на 2000 м (мин, с)	13.10	12.30	10.50	14.00	13.10	11.35																																																																																																																																																												
3.	Подтягивание из виса лёжа на низкой перекладине 90 см (количество раз)	10	12	18	9	11	17																																																																																																																																																												
	или сгибание и разгибание рук в упоре лёжа на полу (количество раз)	10	12	17	9	11	16																																																																																																																																																												
4.	Наклон вперёд из положения стоя на гимнастической скамье (от уровня скамьи – см)	+8	+11	+16	+7	+9	+14																																																																																																																																																												
Испытания (тесты) по выбору																																																																																																																																																																			
5.	Челночный бег 3x10 м (с)	9,0	8,8	8,2	9,3	9,0	8,7																																																																																																																																																												
6.	Прыжок в длину с разбега (см)	270	290	320	–	–	–																																																																																																																																																												
	или прыжок в длину с места толчком двумя ногами (см)	170	180	195	165	175	190																																																																																																																																																												
7.	Поднимание туловища из положения лёжа на спине (количество раз за 1 мин)	32	35	43	24	29	37																																																																																																																																																												
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																																																																																																																																																												
2.	Подтягивание на низкой перекладине (Юноши)	дек, май	8	6	4	2	1																																																																																																																																																												

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства						
(девушки) для лиц с нарушениями зрения								
п/п Контрольные упражнения		Месяц	Оценка					
			5	4	3	2	1	
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	
Тесты текущего и итогового контроля физической подготовленности студентов 1-4 курсов для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (ДЦП) при повреждениях нижних конечностей								
п/п Контрольные упражнения		Месяц	Оценка					
			5	4	3	2	1	
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	
Тесты текущего и итогового контроля физической подготовленности студентов 1-4 курсов для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (ДЦП) при повреждениях верхних конечностей								
п/п Контрольные упражнения		Месяц	Оценка					
			5	4	3	2	1	
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	

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов		
Безопасность жизнедеятельности		
УК-8.1	Анализирует и идентифицирует факторы опасного и вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)	<p>Перечень теоретических вопросов к экзамену:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Название, цель, задачи изучения дисциплины. Теоретическая база БЖД. 2. Принципы обеспечения безопасности. Методы и средства обеспечения безопасности. 3. Характеристика нервной системы человека. Зрительный анализатор. Осязание, температурная чувствительность. Обоняние, восприятие вкуса, мышечное чувство. Болевая чувствительность, слуховой анализатор и вибрационная чувствительность. 4. Формы трудовой деятельности. 5. Микроклимат. Действие параметров микроклимата на человека. Нормирование параметров микроклимата. Нормирование теплового облучения. Способы нормализации микроклимата производственных помещений. Защита от теплового облучения. 6. Промышленная вибрация. Количественные характеристики вибрации. Действие вибрации на организм человека. Защита от вибрации 7. Производственное освещение. Характеристики освещения. Виды производственного освещения. Нормирование производственного освещения. Устройство и обслуживание систем искусственного освещения. 8. Риск как количественная оценка опасности. Основные положения теории риска. Концепция приемлемого риска. 9. Характеристика ионизирующих излучений. Биологическое действие ионизирующих излучений. Защита от ионизирующих излучений. 10. Электромагнитные поля промышленной частоты. Постоянные магнитные поля. Электромагнитные поля радиочастот. Защита от электромагнитных полей. 11. Воздействие негативных (вредных и опасных) факторов на организм человека. Классификация. Причины и следствия. 12. Перечислите характеристики опасностей природного происхождения 13. Перечислите характеристики опасностей техногенного происхождения 14. Перечислите характеристики опасностей социального происхождения

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<p>Примерные практические задания: Задание № 1 Пусть, число работающих в химической промышленности составляет 300 тыс. чел. Ежегодно на предприятиях химической промышленности в результате несчастных случаев погибает в среднем 150 чел. Определите величину индивидуального риска. Превышает ли расчетное значение величину приемлемого риска для развитых стран.</p> <p>Задание № 2 Индивидуальный риск 3* относится к транспорту: а) автомобильному б) водному в) железнодорожному г) воздушному</p>
УК-8.2	Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций	<p>Перечень теоретических вопросов к экзамену: 1. Эргономические основы БЖД. Профессиональная пригодность человека. Причины ошибок и нарушений человека в процессе труда. 2. Производственная среда и условия труда. Тяжесть и напряженность труда 3. Молниезащита промышленных объектов. 4. Статическое электричество. Средства защиты от статического электричества. 5. Обучение работающих по безопасности труда. Надзор и контроль за соблюдением законодательства о труде. Ответственность за нарушения законодательства о труде. 6. 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 работу в электроустановках. 7. Порядок расследования и учета несчастных случаев на производстве. Анализ травматизма.</p> <p>Примерные практические задания: Задание № 1 Определите КЕО (%) если освещенность в данной точке помещения составляет 200лк,</p>

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<p>наружная освещенность - 10000лк.</p> <p>Задание № 2 На сколько классов подразделяются условия труда? А.3 Б.4 В.2 Г.1</p> <p>Задание № 3 Итоговый класс (подкласс) условий труда на рабочем месте устанавливают</p> <p>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</p> <p>Задание № 4 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.</p> <p>Задание № 5 Определите скорость движения воздуха на рабочем месте, используя термоанемометр (или чашечный анемометр), и установите соответствие фактического значения требуемым нормам.</p>

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<p>Задание № 6 На предприятии произошел пожар, обнаружен пострадавший. Он предъявляет жалобы на наличие раны в области правой руки, на сильную боль в области раны. Общее состояние удовлетворительное, на передней части поверхности руки отмечается рана размером 4 x 3 см. Какие средства индивидуальной медицинской защиты необходимо применить при оказании медицинской помощи пострадавшему?</p> <p>Задание № 7 В организме человека радиоактивный плутоний и лантан концентрируются в: а) в скелете б) в печени в) в мышцах г) в легких</p> <p>Задание № 8 Соотнесите вид излучения с коэффициентом относительной биологической эффективности: 1. Рентгеновское и у-излучение 2. Нейтроны с энергией меньше 20кЭв 3. Протоны с энергией меньше 10 мЭВ 4. Тяжелые ядра отдачи а) 1 б) 3 в) 10 г) 20</p> <p>Комплексные задания: Задание № 1 В учреждении, где вы работаете, имеются легкие защитные костюмы Л-1, противогазы гражданские ГП-5 и пакеты индивидуальные перевязочные на каждого из сотрудников. По</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства																									
		<p>системе оповещение РСЧС получена информация о радиационном заражении территории и скорой эвакуации. Определите порядок ваших действий.</p> <p>Задание № 2 По каждому фактору установить класс условий труда на рабочем месте по представленным данным:</p> <table border="1" data-bbox="822 536 2130 1331"> <tr> <td data-bbox="822 536 1830 647">Химическое вещество и его фактическая концентрация, мг/м³</td> <td data-bbox="1834 536 2130 647">Кислота серная 2,4</td> </tr> <tr> <td data-bbox="822 651 1830 687">Энергозатраты, Вт</td> <td data-bbox="1834 651 2130 687">270</td> </tr> <tr> <td data-bbox="822 691 1830 727">Температура воздуха, °С</td> <td data-bbox="1834 691 2130 727">18</td> </tr> <tr> <td data-bbox="822 730 1830 767">Относительная влажность, %</td> <td data-bbox="1834 730 2130 767">40</td> </tr> <tr> <td data-bbox="822 770 1830 807">Скорость движения воздуха, м/с</td> <td data-bbox="1834 770 2130 807">0,3</td> </tr> <tr> <td data-bbox="822 810 1830 847">Шум (эквивалентный уровень звука), дБА</td> <td data-bbox="1834 810 2130 847">75</td> </tr> <tr> <td data-bbox="822 850 1830 916">Вибрация локальная, эквивалентный скорректированный уровень виброускорения, дБ</td> <td data-bbox="1834 850 2130 916">-</td> </tr> <tr> <td data-bbox="822 919 1830 984">Вибрация общая, эквивалентный скорректированный уровень виброускорения, дБ, ось Z</td> <td data-bbox="1834 919 2130 984">90</td> </tr> <tr> <td data-bbox="822 987 1830 1053">Освещенность, лк / разряд и подразряд зрительной работы (искусственное освещение)</td> <td data-bbox="1834 987 2130 1053">$\frac{100}{\sqrt{6}}$</td> </tr> <tr> <td data-bbox="822 1056 1830 1139">Электрические поля промышленной частоты 50 Гц Время, ч / Напряженность, кВ/м</td> <td data-bbox="1834 1056 2130 1139">8/5</td> </tr> <tr> <td data-bbox="822 1142 1830 1251">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="1834 1142 2130 1251">7</td> </tr> <tr> <td data-bbox="822 1254 1830 1331">Напряженность трудового процесса (Число производственных объектов одновременного наблюдения, ед)</td> <td data-bbox="1834 1254 2130 1331">6</td> </tr> </table> <p>Установить общую оценку условий труда с учетом комплексного воздействия вредных и (или) опасных факторов, тяжести и напряженности труда.</p>		Химическое вещество и его фактическая концентрация, мг/м ³	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 скорректированный уровень виброускорения, дБ	-	Вибрация общая, эквивалентный скорректированный уровень виброускорения, дБ, ось Z	90	Освещенность, лк / разряд и подразряд зрительной работы (искусственное освещение)	$\frac{100}{\sqrt{6}}$	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
Химическое вещество и его фактическая концентрация, мг/м ³	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 скорректированный уровень виброускорения, дБ	-																										
Вибрация общая, эквивалентный скорректированный уровень виброускорения, дБ, ось Z	90																										
Освещенность, лк / разряд и подразряд зрительной работы (искусственное освещение)	$\frac{100}{\sqrt{6}}$																										
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																										
УК-8.3	Разъясняет правила поведения при	Перечень теоретических вопросов к экзамену:																									

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
	<p>возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Чрезвычайная ситуация. Классификации ЧС. Ликвидация последствий ЧС. Управление ЧС. 2. Огнетушащие вещества. Установки пожаротушения. Организация пожарной охраны на предприятии. 3. Безопасность жизнедеятельности как наука. Понятия «опасность» и «безопасность», их роль и значение в жизнедеятельности человека и общества. 4. Критерии и классификация чрезвычайных ситуаций. 5. Классификация чрезвычайных ситуаций природного характера, причины и следствия 6. Литосферные чрезвычайные ситуации. Причины их возникновения, следствия, меры безопасности 7. Гидросферные чрезвычайные ситуации. Причины их возникновения, следствия, меры безопасности 8. Атмосферные чрезвычайные ситуации. Причины их возникновения, следствия, меры безопасности 9. Природные пожары. Опасности и порядок действий при угрозе, причины их возникновения, следствия, меры безопасности. 10. Биологические чрезвычайные ситуации. Понятие эпидемии и пандемий. 11. Военные чрезвычайные ситуации. 12. Классификация чрезвычайных ситуаций техногенного характера. Правила поведения при угрозе или их возникновении. 13. Аварии с выбросом (угрозой выброса) радиоактивных веществ. Правила поведения и действия населения при радиационных авариях и радиоактивном загрязнении местности. 14. Аварии с выбросом (угрозой выброса) химически опасных веществ и их характеристика. Поражающие факторы. Правила поведения и действия населения. 15. Транспорт и его опасности. Транспортные аварии и катастрофы. 16. Пожары и взрывы. Пожарная безопасность. 17. Чрезвычайные ситуации социального характера. 18. Чрезвычайные ситуации криминального характера и защита от них. <p>Общественная опасность экстремизма и терроризма. Безопасность поведения в толпе и при массовой панике Психологические аспекты чрезвычайной ситуации.</p>

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<p>19. Гражданская оборона, основные понятия, её задачи. Организация гражданской обороны в образовательных учреждениях.</p> <p>20. Первая доврачебная помощь при поражениях в чрезвычайных ситуациях мирного времени.</p> <p>21. Что такое чрезвычайная ситуация?</p> <p>22. Классификация ЧС</p> <p>23. Опасные факторы различных ЧС</p> <p>24. Что такое первая доврачебная помощь?</p> <p>25. Основные приемы первой доврачебной помощи при различных случаях</p> <p>26. Какова государственная политика в области подготовки и защиты населения в условиях ЧС?</p> <p>Примерные практические задания:</p> <p>Задание № 1 Из предложенного перечня ответов выбрать правильные. Комплекс сердечно-легочной реанимации включает в себя:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) измерение артериального давления; 2) наложение на раны стерильных повязок; 3) наложение шин на поврежденные конечности; 4) непрямой массаж сердца; 5) искусственную вентиляцию легких. <p>Задание № 2 Напишите эссе на тему «Террористические акты - преступления против человечности». При написании используйте примеры террористических актов, которые произошли в России и за рубежом.</p> <p>Задание № 3 Устройство, предназначенное для перевозки людей и (или) грузов – это ...</p> <p>Задание № 4</p>

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<p>Необходимые действия населения при экологической катастрофе ...</p> <ul style="list-style-type: none"> а) отстаивание питьевой воды б) для снижения возможностей отравления следует дышать носом в) проверка газоснабжения, водопровода, канализации г) проветривать квартиру в городах следует только днём д) нельзя применять продукты, имевшие контакт с водой е) осторожное обращение с растворителями, ядохимикатами, моющими и чистящими средствами <p>Комплексные задания:</p> <p>Задание № 1 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>Задание № 2 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> <p>Задание № 3 Авария на хладокомбинате города, в котором вы проживаете, привела к утечке аммиака. Управление по делам ГО ЧС города передало сообщение об эвакуации населения, проживающего вблизи хладокомбината. Определите порядок ваших действий и применение современных средств защиты.</p> <p>Задание № 4 В результате аварии на очистном сооружении в городской водопровод попало значительное количество хлора. Возникла угроза массового поражения населения. Определите порядок ваших действий и применение современных средств защиты.</p>

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<p>Задание № 5 Из-за взрыва бытового газа обрушилась часть соседнего жилого дома, погибли жильцы, многие были ранены, несколько человек оказались заблокированы в магазине подвального помещения. Ваш дом находится в зоне риска. Определите порядок ваших действий.</p> <p>Задание 6 Произошел крупный пожар, который был вызван неосторожным применением пиротехники. По заключению следствия жертвы пожара погибли преимущественно из-за отравления угарным газом и продуктами горения, ожогов и давки. К какому виду ответственности должно быть привлечено руководство за нарушение правил пожарной безопасности? Укажите последовательность осуществления первой медицинской помощи при отравлении угарным газом. Как называется неконтролируемый процесс горения, причиняющий материальный ущерб, вред жизни и здоровью людей, интересам общества и государства?</p> <p>Задание 7 В результате схода лавины погибли четверо туристов. Двум участникам группы удалось спастись. Их попытки самостоятельно откопать пострадавших оказались безуспешными. По данным МЧС, ориентировочно в горном массиве сошло 2,1 тыс. м³ снега: ширина лавины составила 7 метров, глубина – 3 метра и длина – 100 метров. Как называется удушье, обусловленное кислородным голоданием и избытком углекислоты в крови и тканях? Укажите последовательность осуществления первой медицинской помощи при сильном обморожении конечностей. Если скорость лавины составляет 200 км/ч, а дальность ее выброса – 1 км, то время (в секундах), за которое лавина сойдет с горного массива, составит ...?</p> <p>Задание 8 В районе аэропорта потерпел катастрофу пассажирский самолет. 44 человека погибло, 1 – пострадал. Официальное расследование катастрофы провел Межгосударственный авиационный комитет (МАК). Непосредственной причиной катастрофы названа ошибка пилотирования. Как называется уменьшение давления в салоне самолета? Укажите последовательность действий человека в случае возникновения аварийной ситуации в самолете. Если в 2011 году в России в авиакатастрофах погибло 120 человек, что составляет 24 % от общего количества всех погибших, то во всем мире за этот год в результате</p>

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		авиакатастроф погибло человек.
УК-9 – Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности		
Технологическое предпринимательство		
УК-9.1	Понимает экономические законы, категории и принципы, возможности их использования в различных областях жизнедеятельности	<p>Перечень теоретических вопросов к зачету:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сущность и свойства инноваций. 2. Модели инновационного процесса и их характеристика. 3. Роль предпринимателя в инновационном процессе. 4. Классификация инноваций и их характеристика. 5. Сущность и основные разделы бизнес-плана. 6. Основные виды маркетинговых исследований, их характеристика. 7. Методы маркетинговых исследований. 8. Оценка рынка и целевой сегмент. 9. Особенности продаж инновационных продуктов. 10. Методы разработки и жизненный цикл продукта. 11. Концепция Customer development. 12. Методы моделирования потребностей потребителей. 13. Понятие, методики и этапы развития стартапа. 14. Понятие и особенности коммерческого НИОКР. 15. Источники и инструменты финансирования предпринимательских проектов. 16. Понятие и критерии оценки инвестиционной привлекательности предпринимательских проектов. 17. Денежные потоки предпринимательского проекта. 18. Понятие и типология рисков предпринимательского проекта. 19. Методы количественного анализа рисков предпринимательского проекта. 20. Инновационная среда и ее структура. 21. Инновационный потенциал предпринимательского проекта (компании). 22. Сущность и структура национальных инновационных систем. 23. Понятие и элементы инновационной инфраструктуры. 24. Государственная инновационная политика. 25. Формирование и развитие команды. 26. Командный лидер, типы командного лидерства.

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<p>27. Бизнес-идея, основные методы ее генерирования.</p> <p>28. Бизнес модель, элементы бизнес-модели.</p> <p>29. Понятие и общая структура эффективных презентаций.</p> <p>30. Виды презентаций и их характеристика.</p> <p>31. Понятие и особенности питч-сессии.</p> <p>32. Понятия интеллектуальной собственности и ее охраны.</p> <p>33. Общие свойства интеллектуальной собственности. Интеллектуальные права.</p> <p>34. Авторское право и патентное право.</p> <p>35. Системы патентования.</p> <p>36. Процедура патентования.</p> <p>37. Секреты производства (ноу-хау).</p> <p>38. Правовые инструменты приобретения и коммерциализации интеллектуальной собственности. 8. Средства индивидуализации юридических лиц, товаров, работ, услуг.</p> <p>39. Типы лицензирования интеллектуальной собственности и их применение.</p> <p>40. Расчет цены лицензии и виды лицензионных вознаграждений.</p>
УК-9.2	Использует экономические знания для принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности	<p>Примерные практические задания для зачета:</p> <p>1. Поясните, к какой гипотезе и к какой модели инновационного процесса – «push» или «pull» относятся процессы, связанные с созданием:</p> <ul style="list-style-type: none"> - светодиодного фонаря; - нержавеющей стали; - кондиционера; - DVD-дисков. <p>2. Используя схему, изображенную ниже, раскройте императивные отличия предпринимателя от менеджера, промоутера и изобретателя. Определите, в чем разница между ними по следующим направлениям:</p> <ul style="list-style-type: none"> - мотивация их действий; - методы реализации новой идеи; - использование ресурсов, формы и методы привлечения необходимых ресурсов, ответственность; - отношение к организационной структуре.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<div data-bbox="1310 327 1635 630" data-label="Diagram"> </div> <p data-bbox="1131 638 1848 670" style="text-align: center;">Рис. Матрица «Креативность – управленческие навыки»</p> <p data-bbox="824 710 2130 805">3. Проанализируйте и сравните, какое влияние на существующие рынки оказывают радикальные (базисные) и улучшающие (поддерживающие) инновации. Охарактеризуйте инновации, приведенные ниже, в зависимости от глубины вносимых изменений:</p> <ul data-bbox="824 813 2130 981" style="list-style-type: none"> - новая операционная система Windows 10, расширяющая возможности пользователя, в том числе сетевые, развитие технологий защиты и безопасности.; - криптовалюта, представляющая собой цифровой актив, учет которого децентрализован, актив защищен от подделки или кражи за счет использования криптографии и распределенной компьютерной сети. <p data-bbox="824 1021 2130 1085">4. Выясните, какой тип информации необходимо в первую очередь получить во время маркетингового исследования, если:</p> <ul data-bbox="824 1093 2130 1220" style="list-style-type: none"> - компания, занимающаяся разработкой приложения по доставке еды, нашла уникальную на рынке нишу - приготовление и доставка домашней еды по запросу соседей; - компания оценивает возможность открытия завода и переноса производства на локальный рынок для большего его освоения. <p data-bbox="824 1260 2130 1452">5. В ходе подготовки обоснования предпринимательского проекта были рассмотрены условия снабжения производства необходимыми материалами и условия сбыта готовой продукции. Материалы, используемые в производстве, будут оплачены 60 % в текущем месяце, 40 % – в следующем. Запас сырья и материалов создается на месяц. Продукция будет реализована в том же месяце в кредит с оплатой покупателями через два месяца. Месячная периодичность закупок материалов и вывоза готовой продукции сохранится на весь период жизни проекта. Ежемесячный</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>расход сырья и материалов составляет 1 500 тыс. руб.; ежемесячные продажи готовой продукции – 2 600 тыс. руб. Определите необходимую сумму финансовых средств, инвестируемых в предстоящем периоде в оборотный капитал.</p> <p>6. Оцените уровень эффективности проекта, предполагающего приобретение оборудования, с двухлетним сроком реализации, используя показатели NPV и PI, если инвестиционные затраты составляют 1500 тыс. руб., дисконтная ставка – 11 %, величина чистого денежного потока за первый год – 950 тыс. руб. и за второй год – 600 тыс. руб.</p> <p>Комплексное задание по разработке предпринимательского проекта и его презентации: Разработайте и сформируйте РРТ-презентацию Вашего сквозного проекта по следующим пунктам:</p> <ul style="list-style-type: none"> - «наименование предпринимательского проекта, авторы»; - «маркетинг, оценка рынка» (продаваемый продукт, цена, каналы дистрибуции, продвижение); - «product development, разработка продукта» (традиционные аналоги, новизна, преимущества, инвестиционные затраты, производственная себестоимость); - «customer development, выведение продукта на рынок» (перечень мероприятий по выводу продукта на рынок, их стоимость); - «инструменты привлечения финансирования» (виды источников финансирования, их преимущества и недостатки); - «оценка инвестиционной привлекательности проекта»; - «риски проекта» (основные риски и инструменты их преодоления).
Производственный менеджмент		
УК-9.1	Понимает экономические законы, категории и принципы, возможности их использования в различных областях жизнедеятельности	<p>Перечень тем для подготовки к зачету с оценкой по дисциплине «Производственный менеджмент»:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Менеджмент как теория, практика и искусство управления. Сущность управления. Особенности управленческой деятельности в условиях промышленного производства. Предмет управленческой деятельности. 2. Общая характеристика организации и ее ресурсов: люди, технология, материалы, капитал, информация. Простые и сложные организации. Формальные и неформальные организации. Коммерческие и некоммерческие организации. 3. Общие аспекты в работе руководителя: содержание, роли, функции управления. Информационные, межличностные роли руководителя, роли, связанные с принятием решений. 4. Общая характеристика организации: горизонтальное и вертикальное разделение труда. Подразделения металлургического предприятия: переделы, цехи, отделения, участки. 5. Организационно-правовые основы деятельности промышленных предприятий. Трудовые и

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<p>кредитно-финансовые отношения. Правовые основы управления организацией. Лицензирование и сертифицирование деятельности предприятий.</p> <p>6. Внутренняя среда организации. Внутренние переменные как результат управленческих решений и их взаимосвязь: цели, задачи, структура, технология, люди.</p> <p>7. Внешняя среда организации. Характеристика факторов прямого и косвенного воздействия: поставщики, потребители, конкуренты, законодательство, уровень экономики, уровень технологии, групповые интересы.</p> <p>8. Системный подход в управлении. Функциональные области деятельности предприятия: производство, коммерция, финансы, кадры, НИОКР. Предприятие как социотехническая система. Подсистемы. Формирование подсистем управления.</p> <p>9. Производственные процессы в черной металлургии и основные принципы их организации: специализация, параллельность, пропорциональность, поточность, непрерывность, ритмичность, эволюционность.</p> <p>10. Структура и виды производственных процессов. Простые и сложные производственные процессы. «Узкие» места производственных процессов и методы их устранения. Производственные потоки и применение методов логистики для их оптимизации.</p> <p>11. «Выталкивающая» и «вытягивающая» системы организации производства. Возможности внедрения систем «Точно-вовремя» (JIT) на современном предприятии.</p> <p>12. Техническое нормирование. Производственная мощность предприятия. Нормирование труда и методы оптимизации норм труда. Методы наблюдения: фотография, хронометраж, фотохронометраж. Журнал наблюдений.</p> <p>13. Функция планирования. Методы экономического планирования и прогнозирования. Альтернативы и выбор стратегии, возможности использования матрицы Бостонской группы.</p> <p>14. Бизнес-план инвестиционного проекта: структура и порядок его составления. SWOT-анализ.</p> <p>15. Капиталовложения как основная разновидность инвестиций. Проектирование капиталовложений: новое строительство, расширение, реконструкция, техническое перевооружение производства. ТЭО проекта.</p> <p>16. Коммерческая оценка инвестиционных проектов в черной металлургии в соответствии с методикой UNIDO. Показатели финансовой устойчивости проекта: рентабельность, оборачиваемость, ликвидность.</p> <p>17. Коммерческая оценка инвестиционных проектов в соответствии с методикой UNIDO. Показатели эффективности проекта: период окупаемости инвестиций, чистый дисконтированный доход, внутренняя норма прибыли проекта.</p>

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<p>18. Организация внутрифирменного планирования: текущее и оперативное планирование. Производственная программа. Планы-графики: пооперационные графики, скользящие и постоянно действующие графики. Условия безубыточности производства. Производственная программа и график безубыточности. Точка безубыточности. Методы маржинального анализа и основы принятия краткосрочных управленческих решений по объемам производства продукции.</p> <p>19. Функция организация взаимодействия на предприятии. Формирование структуры организации и делегирование полномочий. Формирование матричных (проектных) организационных структур в условиях внедрения инновационных разработок.</p> <p>20. Функция мотивации персонала. Методы управления персоналом и материальное стимулирование в условиях основных цехов металлургического комбината. Сущность содержательных и процессуальных теорий мотивации в менеджменте.</p> <p>21. Организация и планирование оплаты труда. Роль и значение тарифной системы оплаты труда. Фонды оплаты труда и затраты предприятия.</p> <p>22. Общая характеристика форм и систем оплаты труда: системы повременной и сдельной форм оплаты труда. Условия и особенности применения различных систем оплаты труда.</p> <p>23. Контроль как функция управления. Роль контроля в обеспечении результатов деятельности. Предварительный, текущий и заключительный контроль в условиях предприятия черной металлургии. Управленческий контур. Информационно-управляющие системы.</p> <p>24. Роль связующих процессов в управлении: коммуникации. Вертикальные и горизонтальные коммуникации. Организация обмена информацией на производстве. Особенности применения IT-технологий.</p> <p>25. 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.</p> <p>26. Организация и планирование снабжения, производства и реализации продукции. Виды сырья, материалов, топлива, продукции и баланс производства.</p> <p>27. Общая характеристика маркетинговой деятельности как исходного этапа планирования в условиях предприятия черной металлургии. Формирование сбытовой стратегии.</p> <p>28. Производственные запасы: текущий, страховой и подготовительный запас. Транзитные и складские формы снабжения. Использование методов логистики для совершенствования материальных потоков на предприятии. Возможности использования систем MRP, MRP II, ERP на современном предприятии.</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства												
		<p>29. Роль маркетинга в повышении эффективности сбытовой деятельности. Жизненный цикл товара. Сегментирование рынка и позиционирование товара. «Ниша» рынка. Комплекс маркетинга. Конкурентоспособность товаров.</p> <p>30. 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.</p> <p>31. Системы качества на современных предприятиях. Методы Тагути, «кружки» качества, система «ноль дефектов», цепная реакция У.Э.Деминга, Всеобщее управление качеством (TQC), Всеобщий менеджмент качества (TQM).</p> <p>32. Роль человеческого фактора в организации: поведенческий подход в управлении. Поведение отдельных людей и поведение людей в группах как фактор мотивации персонала.</p> <p>33. Руководство и управление: общая характеристика форм власти и влияния в организации. Использование методов убеждения и методов участия подчиненных в управлении организацией.</p> <p>34. Лидерство и стиль руководства. Использование управленческой решетки Блейка-Мутон и модели Херси-Бланшара для выявления оптимального стиля лидерства руководителя для конкретного уровня развития персонала.</p> <p>35. Основные направления инновационного развития предприятий в современных условиях.</p> <p>Проверочный тест:</p> <table border="1" data-bbox="819 1011 2130 1457"> <thead> <tr> <th data-bbox="819 1011 907 1050"></th> <th data-bbox="907 1011 1505 1050">Вопросы</th> <th data-bbox="1505 1011 2130 1050">Ответы</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="819 1050 907 1187">1.</td> <td data-bbox="907 1050 1505 1187">Как называется группа людей, деятельность которых сознательно координируется для достижения общих значимых целей</td> <td data-bbox="1505 1050 2130 1187">...</td> </tr> <tr> <td data-bbox="819 1187 907 1324">2.</td> <td data-bbox="907 1187 1505 1324">Как принято называть предполагаемый результат деятельности организации или желаемое конечное состояния организации</td> <td data-bbox="1505 1187 2130 1324">...</td> </tr> <tr> <td data-bbox="819 1324 907 1457">3.</td> <td data-bbox="907 1324 1505 1457">Какая характеристика сложной организации считается наиболее важной в теории управления</td> <td data-bbox="1505 1324 2130 1457">А. Набор взаимосвязанных целей организации Б. Наличие неформальных групп В. Набор ресурсов различных видов</td> </tr> </tbody> </table>		Вопросы	Ответы	1.	Как называется группа людей, деятельность которых сознательно координируется для достижения общих значимых целей	...	2.	Как принято называть предполагаемый результат деятельности организации или желаемое конечное состояния организации	...	3.	Какая характеристика сложной организации считается наиболее важной в теории управления	А. Набор взаимосвязанных целей организации Б. Наличие неформальных групп В. Набор ресурсов различных видов
	Вопросы	Ответы												
1.	Как называется группа людей, деятельность которых сознательно координируется для достижения общих значимых целей	...												
2.	Как принято называть предполагаемый результат деятельности организации или желаемое конечное состояния организации	...												
3.	Какая характеристика сложной организации считается наиболее важной в теории управления	А. Набор взаимосвязанных целей организации Б. Наличие неформальных групп В. Набор ресурсов различных видов												

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства	
			Г. Большая численность работающих
		4.	Какие виды ресурсов используются для характеристики сложной организации в теории и практике управления А. Цели и задачи организации Б. Люди В. Внешняя среда Г. Коммуникации
		5.	Как называется относительно обособленная часть организации, выполняющая специфические задания и имеющая специфические цели А. Функциональная область Б. Система В. Подразделение Г. Дочернее предприятие
		6.	Что составляет сущность управления сложной организацией (выбрать наиболее правильный ответ) А. Контроль Б. Руководство В. Координация Г. Лидерство
		7.	Руководители какого уровня имеют в своем подчинении только непосредственных исполнителей ...
		8.	Каким нормативным актом регламентируются институционально-правовые формы организаций в РФ ...
		9.	Укажите типы организаций, относящихся к некоммерческим организациям А. Учреждение Б. Унитарное предприятие В. Казенное предприятие Г. Закрытое акционерное общество
		10.	Укажите типы организаций, относящихся к коммерческим организациям А. Ассоциация предпринимателей Б. Потребительский кооператив В. Открытое акционерное общество Г. Общество с ограниченной ответственностью
		11.	Что является высшим органом управления открытым акционерным обществом А. Генеральный директор Б. Председатель Правления ОАО В. Совет директоров Г. Общее собрание акционеров
		12.	Что является высшим органом управления А. Генеральный директор

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>	
			<p>закрытым акционерным обществом</p> <p>Б. Председатель Правления ЗАО В. Совет директоров Г. Общее собрание акционеров</p>
	13.		<p>Укажите институционально-правовую форму организации, ценные бумаги которой свободно обращаются на фондовом рынке</p> <p>...</p>
	14.		<p>Укажите институционально-правовую форму организации, в составе которой имеются вкладчики</p> <p>...</p>
	15.		<p>Укажите институционально-правовую форму товарищества, в составе которого отсутствуют вкладчики</p> <p>...</p>
	16.		<p>Укажите институционально-правовую форму организации, участники которой не отвечают по ее обязательствам и несут риск убытков в размере стоимости ценных бумаг</p> <p>...</p>
	17.		<p>Укажите институционально-правовую форму организации, участники которой не отвечают по ее обязательствам и несут риск убытков в размере своих вкладов</p> <p>...</p>
	18.		<p>Укажите институционально-правовую форму хозяйственного общества, участники которой несут солидаризированную ответственность по обязательствам, кратным стоимости своего вклада</p> <p>...</p>
	19.		<p>Укажите институционально-правовую форму организации, являющейся держателем контрольных пакетов акций (паев, долей)</p> <p>...</p>
	20.		<p>Какие переменные (факторы)</p> <p>А. Структура организации</p>

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>	
			<p>характеризуют внутреннюю среду организации</p> <p>Б. Ресурсы организации В. Горизонтальное разделение труда Г. Социальная подсистема</p>
		21.	<p>Какие факторы характеризуют внешнюю среду организации</p> <p>А. Законодательство Б. События в других странах В. Групповые интересы Г. Организационная культура</p>
		22.	<p>Какой термин используется для характеристики работы, выполняемой отдельным подразделением для организации в целом</p> <p>А. Коммуникации Б. Функциональная область В. Координация Г. Специализация</p>
		23.	<p>Какой термин используется для обозначения максимального числа лиц, подчиненных одному руководителю (для формирования структуры организации)</p> <p>А. Штатное расписание Б. Нормативная численность В. Норма управляемости Г. Норма труда</p>
		24.	<p>Какой термин используется для обозначения предписанной работы, которая должна быть выполнена заранее установленным способом в заранее оговоренные сроки</p> <p>А. Цель Б. Задача В. Должностная инструкция Г. Служебные полномочия</p>
		25.	<p>Какой термин используется для обозначения способа преобразования исходного материала в готовую продукцию</p> <p>А. Технология Б. Задача В. Структура Г. Внутренняя среда</p>
		26.	<p>Какой из факторов внутренней среды организации в теории и практике управления считается центральным фактором</p> <p>А. Координация Б. Цели организации В. Люди Г. Структура организации</p>
		27.	<p>Какие из перечисленных факторов внешней среды организации относятся к факторам прямого воздействия</p> <p>А. Поставщики Б. Состояние экономики В. Конкуренты Г. Уровень развития техники в стране</p>
		28.	<p>Какие из перечисленных факторов</p> <p>А. Групповые интересы</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства	
			<p>внешней среды организации относятся к факторам косвенного воздействия</p> <p>Б. Потребители В. Политические изменения Г. Трудовые ресурсы</p>
		29.	<p>Какой термин используется для обозначения целостности, состоящей из нескольких взаимосвязанных и взаимозависимых частей, каждая из которых вносит вклад в характеристики целого</p> <p>А. Процесс Б. Система В. Горизонтальное разделение труда Г. Структура</p>
		30.	<p>Какие основные функции управления рассматриваются в рамках процессного подхода к управлению</p> <p>А. Руководство (лидерство) Б. Координация В. Распорядительство Г. Мотивация</p>
		31.	<p>Какой термин используется в теории и практике управления для обозначения организации процесса обмена информацией на предприятии</p> <p>А. Координация Б. Функциональная область В. Коммуникации Г. Распорядительство</p>
		32.	<p>Какой термин используется для обозначения времени, в течение которого исходный материал проходит все стадии обработки до получения готовой продукции</p> <p>А. Производственный процесс Б. Технологический процесс В. Полный цикл Г. Производственный цикл</p>
		33.	<p>Что из перечисленного относится к связующим процессам в организации</p> <p>А. Контроль Б. Координация В. Принятие решений Г. Распорядительство</p>
		34.	<p>Какие коммуникации из перечисленных относятся к внешним коммуникациям организации</p> <p>А. Отчетность Б. Горизонтальные коммуникации В. Неформальные коммуникации Г. Сменно-встречные собрания</p>
		35.	<p>Какие коммуникации из перечисленных относятся к внутренним коммуникациям организации</p> <p>А. Семинары Б. Телефонные переговоры В. Селекторное совещание Г. Формальные финансовые отчеты</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства		
		36.	Что относится к базовым элементам процесса коммуникаций в организации	<ul style="list-style-type: none"> А. Кодирование и выбор канала Б. Декодирование В. Канал передачи информации Г. Передача информации
		37.	Что входит в состав основных этапов процесса передачи информации в организации	<ul style="list-style-type: none"> А. Зарождение идеи Б. Обратная связь В. Отправитель Г. Получатель
		38.	Указать проблемы межличностных коммуникаций в организации	<ul style="list-style-type: none"> А. Семантические трудности Б. Технические проблемы В. Проблемы координации Г. Неудовлетворительная структура организации
		39.	Указать проблемы организационных коммуникаций на предприятиях	<ul style="list-style-type: none"> А. Информационные перегрузки Б. Семантические трудности В. Применение современных информационных технологий Г. Предварительное прояснение идей перед началом сообщения
		40.	Что принято понимать под управленческим решением	<ul style="list-style-type: none"> А. Формирование планов работы Б. Выбор из альтернатив В. Подбор возможных вариантов действий Г. Делегирование полномочий
		41.	Как называется разновидность управленческих решений, которые принимаются в нестандартных ситуациях и сопряжены с действием неизвестных факторов (выбрать наиболее правильный ответ)	<ul style="list-style-type: none"> А. Интуитивные решения Б. Незапрограммированные решения В. Альтернативные решения Г. Нестандартные решения
		42.	Как называются управленческие решения, основанные на объективных аналитических оценках	<ul style="list-style-type: none"> А. Альтернативные решения Б. Решения, основанные на суждениях В. Рациональные решения Г. Запрограммированные решения

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства		
		43.	К какому из этапов рационального решения относится процедура сбора и анализа релевантной информации	А. Диагностика проблемы Б. Формулировка ограничений и критериев В. Определение альтернатив Г. Выбор альтернатив
		44.	К какому из этапов рационального решения относится процедура подбора возможных путей устранения проблемы	А. Формулировка ограничений и критериев Б. Определение альтернатив В. Оценка альтернатив Г. Выбор альтернатив
		45.	Как принято называть основную общую цель конкретной организации, четко выражающую причину ее существования	А. Стратегия организации Б. Тактика организации В. Миссия организации Г. Политика организации
		46.	Какие инструменты принято использовать в процедуре фотографии производственного процесса	А. Фотоаппарат Б. Кинокамера В. Часы Г. Секундомер
		47.	Какие инструменты принято использовать в процедуре хронометража производственных процессов	А. Фотоаппарат Б. Кинокамера В. Часы Г. Секундомер
		48.	Какие инструменты принято использовать в процедуре фотохронометража производственных процессов	А. Фотоаппарат Б. Кинокамера В. Часы Г. Секундомер
		49.	В рамках какого направления развития теории и практики менеджмента функции управления рассматриваются как серия непрерывных взаимосвязанных действий	А. Бихевиористский подход Б. Системный подход В. Процессный подход Г. Ситуационный подход
		50.	Какой из перечисленных подходов в теории и практике управления является наиболее современным	А. Бихевиористский подход Б. Системный подход В. Процессный подход Г. Ситуационный подход
		51.	Что включает понятие структуры	А. Норма управляемости

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства	
			<p>организации</p> <p>Б. Специализированное разделение труда В. Уровень управления Г. Функциональная область</p>
		52.	<p>Кто из исследователей впервые открыл эффект специализированного разделения труда</p> <p>А. Ф.Тейлор Б. А.Смит В. Р.Оуэн Г. М.Вебер</p>
		53.	<p>Какие позиции входят в классификацию технологий по Дж.Вудворд</p> <p>А. Многозвенные технологии Б. Крупносерийное производство В. Интенсивные технологии Г. Индивидуальное производство</p>
		54.	<p>Что можно предпринять для повышения эффективности организационных коммуникаций</p> <p>А. Прояснение идей перед их сообщением Б. Использование языка жестов, поз, интонаций В. Проведение опроса работников Г. Выпуск информационных бюллетеней</p>
		55.	<p>Указать главную задачу маркетинговых программ предприятий</p> <p>А. Разработка оптимальной структуры производства Б. Разработка оптимальной структуры организации В. Изучение рынка сбыта Г. Изучение поставщиков и конкурентов</p>
		56.	<p>Какая функция управления нацелена на создание эффективной структуры организации</p> <p>...</p>
		57.	<p>Какие основные аспекты имеет функция организации взаимодействия в современном менеджменте</p> <p>А. Делегирование полномочий Б. Делегирование ответственности В. Деление организации на подразделения Г. Деление организации на функциональные области</p>
		58.	<p>Указать функцию управления, посредством реализации которой обеспечивается достижение целей организации</p> <p>...</p>

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>		
		59.	Какие обстоятельства обуславливают необходимость управленческого контроля в организации	А. Поддержание успеха Б. Неопределенность будущего В. Конкуренция Г. Стимулирование исполнителей
		60.	Указать разновидность управленческого контроля, который осуществляется до фактического начала работ в организации	...
		61.	Указать разновидность управленческого контроля, который осуществляется непосредственно в ходе выполнения работ в организации	...
		62.	Указать разновидность управленческого контроля, который осуществляется после выполнения работ в организации	...
		63.	Указать ключевые области предварительного управленческого контроля в организации	А. Информационные ресурсы Б. Человеческие ресурсы В. Финансовые ресурсы Г. Технология
		64.	Указать ключевые области предварительного управленческого контроля в организации	А. Информационные ресурсы Б. Материальные ресурсы В. Структура организации Г. Финансовые ресурсы
		65.	Что, как правило, в теории и практике управления является объектом текущего контроля	...
		66.	Какой вид управленческого контроля базируется на измерении фактических результатов работы и их сопоставлении с нормами	...

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства		
		67.	Укажите разновидности производственных процессов в черной металлургии, различающихся по характеру движения исходных материалов при их обработке	А. Непрерывные. Б. Полунепрерывные. В. Периодические. Г. Агрегатные.
		68.	Укажите основные принципы организации производственных процессов	А. Специализация. Б. Параллельность. В. Пропорциональность Г. Ритмичность.
		69.	Укажите основные принципы организации производственных процессов	А. Поточность. Б. Непрерывность. В. Интегративность Г. Координация.
		70.	Укажите элементы структуры производственного процесса.	А. Ступень. Б. Операция. В. Приемы. Г. Движения.
		71.	Как принято называть производственные процессы, протекающие на одной ступени, когда каждый последующий цикл начинается по окончании предыдущего цикла.	А. Простые. Б. Сложные. В. Периодические. Г. Непрерывные.
		72.	Как принято называть производственные процессы, протекающие на нескольких ступенях, когда каждый последующий цикл начинается до окончания предыдущего цикла.	А. Простые. Б. Сложные. В. Периодические. Г. Непрерывные.
		73.	Укажите методы расшивки «узких мест» производственных процессов	А. Ускорение операций на узкой ступени. Б. Перегруппировка операций. В. Установка дополнительного оборудования. Г. Создание новой ступени.
		74.	Укажите наиболее распространенный график сменности, применяемый на	А. Н-1. Б. Н-2.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства	
			предприятиях черной металлургии В. НП-1. Г. НП-2.
	75.		Как называется соотношение тарифной ставки определенного разряда и тарифной ставки первого разряда. А. Тарифный коэффициент. Б. Сдельный приработок. В. Расценка. Г. КТУ.
	76.		Как принято называть форму оплаты труда, основанную на учете количества выработанной продукции А. Сдельная. Б. Повременная. В. Прямая. Г. Косвенная.
	77.		Как принято называть форму оплаты труда, основанную на учете продолжительности отработанного времени. А. Сдельная. Б. Повременная. В. Прямая. Г. Косвенная.
	78.		Как принято называть программу вложения капитала на предприятии с целью последующего получения прибыли А. Бизнес-план. Б. Инвестиционный проект. В. Стратегия предприятия. Г. План маркетинга.
	79.		Укажите основные элементы инвестиционного проекта в черной металлургии А. Технический проект. Б. Бизнес-план. В. ТЭО. Г. Сметы капитальных затрат.
	80.		Укажите основные фазы современного инвестиционного проекта А. Прединвестиционные исследования. Б. Инвестиционная фаза. В. Эксплуатационная фаза. Г. Ликвидационная фаза.
	81.		Укажите основные показатели эффективности инвестиционного проекта, рассчитываемые методами дисконтирования А. Простая норма прибыли. Б. Чистая текущая стоимость проекта. В. Внутренняя норма прибыли проекта. Г. Дюрация инвестиций.
УК-9.2	Использует экономические знания для принятия обоснованных экономических решений в различных	Практические задания №1 Задача «Делегирование функций» Описание ситуации и постановка задачи	

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
	областях жизнедеятельности	<p>До настоящего времени начальник отдела маркетинга самостоятельно составлял отчеты и аналитические справки по текущей работе отдела для руководства организации. В связи с ростом объема решаемых задач затраты на выполнение этих работ многократно возросли. В отделе имеются сотрудники, хорошо зарекомендовавшие себя при решении менее важных задач. Они могли бы частично освободить начальника отдела, взяв на себя составление отдельных отчетов и справок.</p> <p>Как должен поступить начальник отдела?</p> <p>Возможные варианты ответов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Начальник отдела дает сотруднику конкретное поручение, не разъяснив ему отдельных положений и позиций. По мнению руководителя, это не является необходимым для успешного решения поставленной задачи, так как он предполагает осуществлять оперативный контроль, чтобы убедиться в успешном ходе работы. В процессе выполнения работы сотруднику разрешается получать необходимую информацию и обсуждать возникающие вопросы с заинтересованными лицами только с санкции начальника отдела. 2. Начальник отдела поручает нескольким сотрудникам составление отчетов и аналитических справок по текущей работе, не уточнив точно их полномочий. В этой ситуации начальник отдела оставляет за собой принятие окончательного решения. 3. Начальник отдела объясняет сотруднику важность своевременного и качественного решения поручаемой ему задачи, обосновывая при этом цель и необходимость ее решения. Одновременно сотрудник наделяется необходимыми полномочиями и ответственностью для самостоятельного решения поставленной задачи. До сведения других сотрудников отдела доводится информация о полномочиях, передаваемых исполнителю. В правильности своего выбора начальник отдела убеждается только после завершения выполнения исполнителем порученной ему работы. <p>№ 2 Задача «Выбор стратегии управления персоналом»</p> <p>Из общей теории стратегического управления известно, что существует несколько типов, или вариантов, стратегий организации. Это, в частности, стратегии: предпринимательства, динамического роста, максимизации прибыли, выживания, ликвидации. Известно также, что стратегия управления персоналом обусловлена общей стратегией организации. Вместе с тем стратегия управления персоналом не может не отражать существенных особенностей реализации данной функции, обусловленных общей, человеческой природой объекта и субъекта управления, и вытекающих отсюда ее составных элементов. Таких, в частности, как кадровая политика, подбор и наем персонала, профессиональная и социально-психологическая адаптация вновь принятых работников, оценка, стимулирование и мотивация, развитие (включающее обучение, профессиональное и карьерное продвижение), социальное обеспечение и защита работников, высвобождение, правовое и информационное обеспечение функционирования системы управления персоналом.</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства														
		<p><i>Постановка задачи</i></p> <p>Располагая основными характеристиками стратегии организации, следует сформулировать основные элементы стратегии управления персоналом. Однако обе эти стратегии не являются обособленными, автономными в содержательном плане. Стратегия управления персоналом реализуется службой управления персоналом и линейными руководителями как органичная часть общей стратегии организации. Стратегия организации и стратегия управления персоналом разрабатываются как единое целое, поэтому специалисты службы управления персоналом вовлечены в разработку стратегии организации. Ведь именно персоналу предстоит, во-первых, реализовать ту или иную стратегию организации по всем ее составляющим, во-вторых, испытать обоснованность и продуктивность избранной стратегии на себе. Используя описания названных стратегий и составных элементов технологии управления персоналом, охарактеризуйте соответствующие стратегии управления персоналом.</p> <p><i>Методические указания</i></p> <p>На решение задачи отводится 40-50 мин. Задача решается группами по 3-4. Группам раздаются таблицы, аналогичные табл. 1, с заполненными двумя левыми столбцами, в которых содержатся название и краткое описание характерных черт стратегий организации, и незаполненным правым столбцом. После ознакомления с содержанием таблицы студентам предлагается заполнить свободные ячейки правого столбца теми характеристиками стратегии управления персоналом, которые, на их взгляд, соответствуют данной стратегии организации. После выполнения этого задания всеми группами каждая из них докладывает о результатах своей работы, которые вместе с преподавателем обсуждаются всеми группами и при необходимости дополняются и корректируются.</p> <p>ВЗАИМОСВЯЗЬ СТРАТЕГИЙ ОРГАНИЗАЦИИ И УПРАВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛОМ</p> <table border="1" data-bbox="819 1059 2130 1471"> <thead> <tr> <th data-bbox="819 1059 1137 1129">Тип стратегии</th> <th data-bbox="1137 1059 1559 1129">Характерные черты стратегии организации</th> <th data-bbox="1559 1059 2130 1129">Характерные черты стратегии управления персоналом</th> </tr> <tr> <th data-bbox="819 1129 1137 1166">1</th> <th data-bbox="1137 1129 1559 1166">2</th> <th data-bbox="1559 1129 2130 1166">3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="819 1166 1137 1406">Стратегия предпринимательства</td> <td data-bbox="1137 1166 1559 1406">Работа преимущественно на основе проектов с высокой степенью финансового риска</td> <td data-bbox="1559 1166 2130 1406">В подборе и назначении руководителей имеет место ориентация на специалистов с творческим складом, воображением, способных действовать гибко, готовых к восприятию нового и вместе с тем обладающих достаточной мерой ответственности</td> </tr> <tr> <td data-bbox="819 1406 1137 1471">Стратегия динамического роста</td> <td data-bbox="1137 1406 1559 1471">Степень риска в работе организации сравнительно</td> <td data-bbox="1559 1406 2130 1471">В подборе руководителей делается упор на опытных, волевых и достаточно</td> </tr> </tbody> </table>			Тип стратегии	Характерные черты стратегии организации	Характерные черты стратегии управления персоналом	1	2	3	Стратегия предпринимательства	Работа преимущественно на основе проектов с высокой степенью финансового риска	В подборе и назначении руководителей имеет место ориентация на специалистов с творческим складом, воображением, способных действовать гибко, готовых к восприятию нового и вместе с тем обладающих достаточной мерой ответственности	Стратегия динамического роста	Степень риска в работе организации сравнительно	В подборе руководителей делается упор на опытных, волевых и достаточно
Тип стратегии	Характерные черты стратегии организации	Характерные черты стратегии управления персоналом														
1	2	3														
Стратегия предпринимательства	Работа преимущественно на основе проектов с высокой степенью финансового риска	В подборе и назначении руководителей имеет место ориентация на специалистов с творческим складом, воображением, способных действовать гибко, готовых к восприятию нового и вместе с тем обладающих достаточной мерой ответственности														
Стратегия динамического роста	Степень риска в работе организации сравнительно	В подборе руководителей делается упор на опытных, волевых и достаточно														

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства	
			<p>невысока. Работа строится в основном по отлаженным, стандартным схемам. Критерии оценки результатов деятельности связаны с увеличением объемов и ростом эффективности</p>
	Стратегия максимизации прибыли	Суть данной стратегии раскрывается в ее названии. Основные усилия в управлении сосредоточены на поиске резервов сокращения затрат и снижения себестоимости продукции	<p>жестких людей, способных потребовать и проконтролировать работу подчиненных. Используются достаточно стандартные методы оплаты и стимулирования труда. Преобладает потребность в узких специалистах и дисциплинированных исполнителях. В управлении персоналом относительно высок удельный вес работ с информацией стандартного характера по учету, статистике, ведению личных дел и т.п.</p> <p>Стремление использовать дешевую рабочую силу. Применяются стандартизированные процедуры найма. Жесткая политика в области оплаты труда. Меры стимулирования труда направлены на увеличение выработки продукции</p>
		Все внимание - росту производительности	<p>В программах обучения акцент делается на изучение методов повышения производительности. Перспективы служебного продвижения небольшие</p>
	Стратегия выживания	<p>Главная цель - спасти организацию от банкротства. Всеми мерами сокращаются затраты. Анализируются возможности сокращения убыточных видов бизнеса и проектов. Продается часть активов. Вместе с тем ставится задача</p>	<p>Наем персонала максимально снижен. Происходит сокращение штатов и расходов на социальные нужды. Пересматриваются основные положения кадровой политики. Вносятся изменения в систему управления персоналом. Сокращаются программы обучения и развития персонала. Изучаются возможности и осуществляется замена</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства		
			поиска возможностей роста	ряда линейных руководителей и специалистов. Ведется поиск специалистов, способных предложить перспективные проекты
	Стратегия ликвидации	Продажа большей части активов. Сокращение объемов производства и услуг. Попытки спасти предприятие не предпринимаются		Наем персонала прекращен. Имеет место существенное сокращение штатов. В основном усилия тратятся на высвобождение персонала, оформление пособий и содействие в трудоустройстве увольняемых работников. Главное - сохранить опытные, преданные кадры, с которыми можно попытаться начать новое дело. Система вознаграждений не стимулирует наем
		<p>№3 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>№ 4 По проекту производится немедленная покупка оборудования стоимостью \$110,000, ежегодное поступление денежных средств - \$24,400 в течение пяти лет. Закупленное оборудование в связи с устареванием через пять лет будет стоить \$10,000. Амортизация производится по прямолинейному методу. Вычислить доходность задействованного капитала.</p> <p>№ 5 Каковы периоды окупаемости каждого из следующих проектов (данные в таблице)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. При условии, что вы хотите использовать метод окупаемости, и период окупаемости равен двум годам, на какой из проектов вы согласитесь? 2. Если период окупаемости равен трём годам, какой из проектов вы выберете? 3. Если альтернативные издержки составляют 10 %, какие проекты будут иметь положительные чистые текущие стоимости? 4. «В методе окупаемости слишком большое значение уделяется потокам денежных средств, 		

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства																																							
		<p>возникающим за пределами периода окупаемости». Верно ли это утверждение? 5. «Если фирма использует один период окупаемости для всех проектов, вероятно, она одобрит слишком много краткосрочных проектов». Верно, или неверно?</p>																																							
		<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="819 453 1010 491">Проект</th> <th colspan="5" data-bbox="1010 453 2132 491">Потоки денежных средств (CF)</th> </tr> <tr> <td data-bbox="819 491 1010 523"></td> <th data-bbox="1010 491 1196 523">0</th> <th data-bbox="1196 491 1382 523">1</th> <th data-bbox="1382 491 1568 523">2</th> <th data-bbox="1568 491 1753 523">3</th> <th data-bbox="1753 491 1939 523">4</th> <th data-bbox="1939 491 2132 523">5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="819 523 1010 555">А</td> <td data-bbox="1010 523 1196 555">-5000</td> <td data-bbox="1196 523 1382 555">+1000</td> <td data-bbox="1382 523 1568 555">+1000</td> <td data-bbox="1568 523 1753 555">+3000</td> <td data-bbox="1753 523 1939 555">0</td> <td data-bbox="1939 523 2132 555">+3000</td> </tr> <tr> <td data-bbox="819 555 1010 587">Б</td> <td data-bbox="1010 555 1196 587">-1000</td> <td data-bbox="1196 555 1382 587">0</td> <td data-bbox="1382 555 1568 587">+1000</td> <td data-bbox="1568 555 1753 587">+2000</td> <td data-bbox="1753 555 1939 587">+3000</td> <td data-bbox="1939 555 2132 587">+2000</td> </tr> <tr> <td data-bbox="819 587 1010 632">С</td> <td data-bbox="1010 587 1196 632">-5000</td> <td data-bbox="1196 587 1382 632">+1000</td> <td data-bbox="1382 587 1568 632">+1000</td> <td data-bbox="1568 587 1753 632">+3000</td> <td data-bbox="1753 587 1939 632">+5000</td> <td data-bbox="1939 587 2132 632">+1000</td> </tr> </tbody> </table>						Проект	Потоки денежных средств (CF)						0	1	2	3	4	5	А	-5000	+1000	+1000	+3000	0	+3000	Б	-1000	0	+1000	+2000	+3000	+2000	С	-5000	+1000	+1000	+3000	+5000	+1000
Проект	Потоки денежных средств (CF)																																								
	0	1	2	3	4	5																																			
А	-5000	+1000	+1000	+3000	0	+3000																																			
Б	-1000	0	+1000	+2000	+3000	+2000																																			
С	-5000	+1000	+1000	+3000	+5000	+1000																																			
		<p>Задания на решение задач из профессиональной области, комплексные задания № 1 Деловая игра «Оценка кандидата для выдвижения на вакантную должность» <i>Описание деловой игры</i> В крупной производственной организации заместитель генерального директора по персоналу в ближайшие месяцы уходит на пенсию. На его место претендуют два кандидата: начальник отдела кадров и начальник сборочного цеха этой же организации. <i>Постановка задачи</i> Необходимо подобрать из двух кандидатов одного на замещение вакантной должности генерального директора. <i>Методические указания</i> При подборе кандидатов на вакантную должность руководителя или специалиста используется специальная методика, которая учитывает систему деловых и личностных характеристик, охватывающих следующие группы качеств:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Общественно-гражданская зрелость. 2. Отношение к труду. 3. Уровень знаний и опыт работы. 4. Организаторские способности. 5. Умение работать с людьми. 6. Умение работать с документами и информацией. 7. Умение своевременно принимать и реализовывать решения. 8. Способность увидеть и поддержать передовое. 9. Морально-этические черты характера. <p>Первая группа включает следующие качества: способность подчинять личные интересы</p>																																							

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<p>общественным; умение прислушиваться к критике; быть самокритичным; активно участвовать в общественной деятельности; обладать высоким уровнем политической грамотности.</p> <p>Вторая группа: чувство личной ответственности за порученное дело; чуткое и внимательное отношение к людям; трудолюбие; личная дисциплинированность и требовательность к соблюдению дисциплины другими; уровень эстетики работы.</p> <p>Третья группа: наличие квалификации, соответствующей занимаемой должности; знание объективных основ управления производством; знание передовых методов руководства; стаж работы в данной организации (в том числе на руководящей должности).</p> <p>Четвертая группа: умение организовать систему управления; умение организовывать свой труд; владение передовыми методами руководства; умение проводить деловые совещания; способность к самооценке своих возможностей и своего труда; способность к оценке возможностей и труда других.</p> <p>Пятая группа: умение работать с подчиненными; умение работать с руководителями разных организаций; умение создать сплоченный коллектив; умение подбирать, расставлять и закреплять кадры.</p> <p>Шестая группа: умение коротко и ясно формулировать цели; умение составлять деловые письма, приказы, распоряжения; способность четко формулировать поручения, давать задания; знание возможностей современной техники управления и умение использовать ее в своем труде; умение читать документы.</p> <p>Седьмая группа: умение своевременно принимать решения; способность обеспечивать контроль за исполнением решений; умение быстро ориентироваться в сложной обстановке; умение разрешать конфликтные ситуации; способность к соблюдению психогигиены; умение владеть собой; уверенность в себе.</p> <p>Восьмая группа: умение видеть новое; способность распознавать и поддерживать новаторов, энтузиастов и рационализаторов; умение распознавать и нейтрализовать скептиков, консерваторов, ретроградов и авантюристов; инициативность; смелость и решительность в поддержании и внедрении нововведений; мужество и способность идти на обоснованный риск.</p> <p>Девятая группа: честность, добросовестность, порядочность, принципиальность; уравновешенность, выдержанность, вежливость; настойчивость; общительность, обаяние; скромность; опрятность и аккуратность внешнего вида; хорошее здоровье.</p> <p>В каждом конкретном случае из этого списка выбираются (при помощи экспертов) те позиции, которые наиболее важны для конкретной должности, и к ним добавляются специфические качества, которыми должен обладать претендент на конкретную должность. Отбирая важнейшие качества для определения требований к кандидатам на ту или иную должность, следует отличать качества, необходимые для данной должности, которыми владеет претендент и качества, которые можно</p>

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<p>приобрести достаточно быстро, освоившись с работой после назначения на должность.</p> <p>После проведения такой работы мы будем располагать десятками качеств, сформированных в девять групп, приведенных выше. Для этого создается группа экспертов из 5-10 человек. В нее целесообразно включить руководителя подразделения организации, в котором появилась вакансия, 1 -2 опытных работников этого подразделения, руководителей и работников подразделений, связанных с данным подразделением по работе, работника кадровой службы, специалиста по управлению персоналом.</p> <p>Каждый из экспертов строит матрицы попарных сравнений и ранжирует подобранные качества. Затем строится сводная матрица попарных сравнений этих качеств, в которую включаются мнения всех экспертов. В результате специальной обработки качеств при помощи данной матрицы остаются те качества, которые имеют первостепенную важность для конкретной вакантной должности (идеальные качества).</p> <p>После этого экспертами проводится работа по определению наличия этих качеств у кандидатов на вакантную должность и степени обладания ими каждым кандидатом (в баллах).</p> <p>Каждый кандидат заполняет матрицу попарных сравнений качеств по своей персоне. Причем в матрицы включаются только те качества, которыми он (с его точки зрения) обладает на 50% и выше. То же самое делают эксперты, знающие претендента. Количество экспертов не ограничивается. В качестве эксперта выступает также работник кадровой службы, проводивший собеседование с кандидатом, одной из целей которого являлось определение степени обладания претендентом необходимыми для работы на вакантной должности качествами. Строится сводная матрица попарных сравнений, в которую включается мнение всех экспертов (включая и самого претендента). После обработки данных сводной матрицы остаются те качества, которыми обладает кандидат в наибольшей степени. Кандидат, в наибольшей степени обладающий всеми необходимыми для вакантной должности качествами, занимает эту должность.</p> <p>Наложение реальных качеств претендента на идеальные качества осуществляется при помощи специальной таблицы, где степень обладания кандидатами теми или иными качествами и идеальные качества представлены в баллах.</p> <p><i>Описание хода деловой игры</i></p> <p>Преподаватель предлагает участникам игры отобрать 10 качеств, которыми в наибольшей степени должен обладать кандидат на должность заместителя генерального директора по персоналу. Эти 10 качеств должны охватывать все девять групп. Значит, из каждой группы следует отобрать по одному качеству и еще дополнительно одно качество из какой-либо группы.</p> <p>Отбор качеств производится простым голосованием всех участников. Затем каждый участник строит матрицу попарных сравнений отобранных качеств. Пример построения такой матрицы показан в табл.</p> <p style="text-align: right;">Таблица</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства												
		МАТРИЦА ПОПАРНЫХ СРАВНЕНИЙ КАЧЕСТВ ЗАМЕСТИТЕЛЯ ГЕНЕРАЛЬНОГО ДИРЕКТОРА ПО ПЕРСОНАЛУ ОРГАНИЗАЦИИ (ЭКСПЕРТ № 1)												
№ п/п	Наименование качества	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Сумма в баллах		
1	Способность подчинять личные интересы общественным	-	1	0	0	0	2	1	2	1	2	9		
2	Чуткое и внимательное отношение к людям	1	-	2	0	0	2	1	1	2	1	10		
3	Наличие квалификации, соответствующей занимаемой должности	2	0	-	0	1	2	0	1	1	1	8		
4	Владение передовыми методами руководства	2	2	2	-	1	2	1	1	2	2	15		
5	Умение подбирать, расставлять и закреплять кадры	2	2	1	1	-	2	1	2	1	2	14		
6	Умение составлять деловые письма, приказы, распоряжения	0	0	0	0	0	-	1	0	1	1	3		
7	Умение разрешать конфликтные ситуации	1	1	2	1	1	1	-	1	1	2	11		
8	Умение видеть новое	0	1	1	1	0	2	1	-	0	2	8		
9	Общительность	1	0	1	0	1	1	1	2	-	2	9		
10	Опрятность и аккуратность внешнего вида	0	1	1	0	0	1	0	0	0	-	3		
		Сводная матрица попарных сравнений качеств заместителя генерального директора по персоналу приведена в табл.. Допустим, что в деловой игре заняты 7 участников.												
		Таблица СВОДНАЯ МАТРИЦА ПОПАРНЫХ СРАВНЕНИЙ КАЧЕСТВ ЗАМЕСТИТЕЛЯ ГЕНЕРАЛЬНОГО ДИРЕКТОРА ПО ПЕРСОНАЛУ ОРГАНИЗАЦИИ												
№ п/п	Наименование качества	Значение в баллах							Среднее арифметическое значение в баллах	Ранг качества				
		1	2	3	4	5	6	7						
1	Способность подчинять личные интересы общественным	9	10	8	11	12	13	7	10,0	4				
2	Чуткое и внимательное отношение к людям	10	9	11	8	7	6	12	9,0	6				

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства										
		3	Наличие квалификации, соответствующей занимаемой должности	8	10	9	11	8	6	12	9,1	5
		4	Владение передовыми методами руководства	15	13	14	12	15	17	11	13,9	1
		5	Умение подбирать, расставлять и закреплять кадры	14	12	13	11	13	11	16	12,9	2
		6	Умение составлять деловые письма, приказы, распоряжения	3	5	4	6	4	6		4,7	9
		7	Умение разрешать конфликтные ситуации	11	10	9	12	13	14	8	11,0	3
		8	Умение видеть новое	8	9	10	7	6	5	-	7,5	8
		9	Общительность	9	7	8	9	11	6	12	8,9	7
		10	Опрятность и аккуратность внешнего вида	3	5	4	3	-	6	-	4,2	10
<p>Из табл. видно, что качества № 6 (умение составлять деловые письма, приказы, распоряжения - 4,7 балла) и № 10 (опрятность и аккуратность внешнего вида - 4,2 балла) не имеют существенного значения для данной вакантной должности, так как отношения $13,9/4,7$ и $13,9/4,2 > 2^*$. Зато оставшиеся восемь качеств являются идеальными для нашей вакантной должности. Далее определяется степень обладания кандидатами на вакантную должность этими идеальными качествами. Строятся такие же матрицы для каждого из кандидатов, и результаты заносятся в специальную таблицу (табл. 6.8).</p> <p>В табл. в скобках указаны отклонения реальных качеств претендентов от идеальных. Сумма отклонений у начальника отдела кадров составляет -0,9 балла, а у начальника сборочного цеха результат - 1,3 балла. Начальник отдела кадров в наибольшей степени обладает идеальными качествами, и поэтому он рекомендуется экспертной комиссией на должность заместителя генерального директора по персоналу организации.</p> <p style="text-align: center;">СРАВНЕНИЕ РЕАЛЬНЫХ КАЧЕСТВ ПРЕТЕНДЕНТОВ НА ДОЛЖНОСТЬ ЗАМЕСТИТЕЛЯ ГЕНЕРАЛЬНОГО ДИРЕКТОРА ПО ПЕРСОНАЛУ ОРГАНИЗАЦИИ С ИДЕАЛЬНЫМИ КАЧЕСТВАМИ</p>												
№	Наименование качества	Значение идеальных	Значение качеств претендентов в баллах									

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства				
		п/п		качеств в баллах	начальник отдела кадров	начальник сборочного цеха
		1	Способность подчинять личные интересы общественным	10,0	9,9 (-0,1)	9,7 (-0,3)
		2	Чуткое и внимательное отношение к людям	9,0	9,1 (+0,1)	8,9 (-0,1)
		3	Наличие квалификации, соответствующей занимаемой должности	9,1	9,0 (-0,1)	9,0 (-0,1)
		4	Владение передовыми методами руководства	13,9	13,0 (-0,9)	13,2 (-0,7)
		5	Умение подбирать, расставлять и закреплять кадры	12,9	12,2 (-0,7)	12,3 (-0,6)
		7	Умение разрешать конфликтные ситуации	11,0	12,2 (+0,2)	11,1 (+0,1)
		8	Умение видеть новое	7,5	7,7 (+0,2)	7,6 (+0,1)
		9	Общительность	8,9	9,3 (+0,4)	9,2 (+0,3)
					(-0,9)	(-1,3)
		* Отношение максимального среднеарифметического значения (качество № 4 - 13,9 балла) в баллах к среднеарифметическому значению данного качества (см. табл.).				
		№2				
		Каковы периоды окупаемости каждого из следующих проектов (данные в таблице)				
		1. При условии, что вы хотите использовать метод окупаемости, и период окупаемости равен двум годам, на какой из проектов вы согласитесь?				
		2. Если период окупаемости равен трём годам, какой из проектов вы выберете?				
		3. Если альтернативные издержки составляют 10 %, какие проекты будут иметь положительные чистые текущие стоимости?				
		4. «В методе окупаемости слишком большое значение уделяется потокам денежных средств, возникающим за пределами периода окупаемости». Верно ли это утверждение?				
		5. «Если фирма использует один период окупаемости для всех проектов, вероятно, она одобрит слишком много краткосрочных проектов». Верно, или неверно?				

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства																							
		Проект		Потоки денежных средств (CF)																					
		0	1	2	3	4	5																		
		А	-5000	+1000	+1000	+3000	0																		
		Б	-1000	0	+1000	+2000	+3000																		
		С	-5000	+1000	+1000	+3000	+5000																		
		<p>№3 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> <p style="text-align: right;">Таблица</p> <table border="1" data-bbox="822 1037 2130 1249"> <thead> <tr> <th data-bbox="822 1037 1256 1072">Годы</th> <th data-bbox="1261 1037 1695 1072">Машина А</th> <th data-bbox="1700 1037 2130 1072">Машина Б</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="822 1075 1256 1110">0</td> <td data-bbox="1261 1075 1695 1110">40000</td> <td data-bbox="1700 1075 2130 1110">50000</td> </tr> <tr> <td data-bbox="822 1114 1256 1149">1</td> <td data-bbox="1261 1114 1695 1149">10000</td> <td data-bbox="1700 1114 2130 1149">8000</td> </tr> <tr> <td data-bbox="822 1152 1256 1187">2</td> <td data-bbox="1261 1152 1695 1187">10000</td> <td data-bbox="1700 1152 2130 1187">8000</td> </tr> <tr> <td data-bbox="822 1190 1256 1225">3</td> <td data-bbox="1261 1190 1695 1225">10000</td> <td data-bbox="1700 1190 2130 1225">8000</td> </tr> <tr> <td data-bbox="822 1228 1256 1264">4</td> <td data-bbox="1261 1228 1695 1264">-</td> <td data-bbox="1700 1228 2130 1264">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>№ 4 Определить целесообразность вложения средств в организуемый бизнес-проект при заданном сроке окупаемости. Исходные данные:</p>																							

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства																																					
		<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="1003 331 1760 371">Наименование показателя</th> <th data-bbox="1760 331 1968 371">Величина</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1003 371 1760 411">1. Инвестиции, тыс. д.е.</td> <td data-bbox="1760 371 1968 411">3100</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1003 411 1760 451">2. Доходы от продажи продукции, тыс. д.е.</td> <td data-bbox="1760 411 1968 451"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="1003 451 1760 491">1-й год</td> <td data-bbox="1760 451 1968 491">1200</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1003 491 1760 531">2-й год</td> <td data-bbox="1760 491 1968 531">1300</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1003 531 1760 571">3-й год</td> <td data-bbox="1760 531 1968 571">1900</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1003 571 1760 611">4-й год</td> <td data-bbox="1760 571 1968 611">2000</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1003 611 1760 651">3. Ставка процента по банковским кредитам:</td> <td data-bbox="1760 611 1968 651"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="1003 651 1760 691">1-й год</td> <td data-bbox="1760 651 1968 691">7</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1003 691 1760 730">2-й год</td> <td data-bbox="1760 691 1968 730">10</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1003 730 1760 770">3-й год</td> <td data-bbox="1760 730 1968 770">11</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1003 770 1760 810">4-й год</td> <td data-bbox="1760 770 1968 810">15</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1003 810 1760 850">4. Индекс роста цен, коэффициент:</td> <td data-bbox="1760 810 1968 850"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="1003 850 1760 890">1-й год</td> <td data-bbox="1760 850 1968 890">1,4</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1003 890 1760 930">2-й год</td> <td data-bbox="1760 890 1968 930">1,5</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1003 930 1760 970">3-й год</td> <td data-bbox="1760 930 1968 970">1,6</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1003 970 1760 1010">4-й год</td> <td data-bbox="1760 970 1968 1010">1,7</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1003 1010 1760 1023">5. Срок окупаемости, лет</td> <td data-bbox="1760 1010 1968 1023">4</td> </tr> </tbody> </table>	Наименование показателя	Величина	1. Инвестиции, тыс. д.е.	3100	2. Доходы от продажи продукции, тыс. д.е.		1-й год	1200	2-й год	1300	3-й год	1900	4-й год	2000	3. Ставка процента по банковским кредитам:		1-й год	7	2-й год	10	3-й год	11	4-й год	15	4. Индекс роста цен, коэффициент:		1-й год	1,4	2-й год	1,5	3-й год	1,6	4-й год	1,7	5. Срок окупаемости, лет	4	
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																																						
Экономика																																							
УК-9.1	Понимает экономические законы, категории и принципы, возможности их использования в различных областях жизнедеятельности	Теоретические вопросы к зачету: 1. Факторы производства. 2. Границы производственных возможностей общества. 3. Спрос и предложение. Равновесная цена. Государственное вмешательство в рыночное ценообразование и его формы. 4. Эластичность спроса и предложения. 5. Основы потребительского поведения. 6. Основы теории производства. Производственная функция. 7. Издержки производства: понятие, виды. Выручка. Прибыль. Рентабельность. 8. Определение цены и объема производства.																																					

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>9. Рынок ресурсов: особенности их экономического анализа.</p> <p>Примерные практические задания:</p> <p>Задача 1. На основе следующих исходных данных определить сумму капитальных вложений и общую сумму инвестиций. Определить технологическую структуру капитальных вложений (инвестиций в основной капитал) Затраты на СМР – 2000 т.р.; Стоимость приобретения и монтажа оборудования – 1200 т.р.; Затраты на приобретение программного продукта – 500 т.р.; Затраты на формирование запасов сырья и материалов – 1400 т.р.; стоимость проектно-изыскательских работ – 800 т.р.; затраты на приобретение земельного участка – 1400 т.р.</p> <p>Задача 2. Разработка проекта строительства цеха по производству стальных отливок мощностью 100 тыс. тонн в год была поручена двум проектным НИИ. Каждый НИИ разрабатывал проект в двух вариантах на разные суммы капвложений. Причем более дорогой вариант должен был быть обоснован годовым экономическим эффектом и трехлетним сроком окупаемости дополнительных капвложений. Известно, что по проекту первого НИИ варианты строительства различаются по удельным капвложениям себестоимости 1 т на 2,5 руб. По проекту 2-го НИИ варианты строительства различаются по капвложениям на 600 тыс.руб. $E_n=0,15$. Рентабельность – 25%. Следует: 1) определить разницу в капвложениях между вариантами строительства по проекту 1-го НИИ; 2) установить экономию по себестоимости 1 т отливок по более дорогому варианту, спроектированному 2-м НИИ; 3) выявить разницу в величинах годовых экономических эффектов по более дорогим вариантам строительства.</p> <p>Задача 3. Сметная стоимость строительства предприятия – 20 млн руб. Срок строительства с равномерным распределением капвложений – 5 лет. Расчеты показали, что данное строительство предприятия можно осуществить за три года. Капвложения по вариантам и их распределения по годам следующие: планируемая ежегодная прибыль от реализации продукции составляет 3,5 млн руб.; нормативный коэффициент приведения $E_n=0,1$. Следует: 1) вычислить массу прибыли от сокращения срока строительства; 2) рассчитать капвложения по 1-му варианту с учетом прибыли от сокращения срока строительства; 3) выявить экономию капвложений от досрочного ввода предприятия в эксплуатацию.</p>
УК-9.2	Использует экономические знания для принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности	<p>Теоретические вопросы к зачету:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основные средства предприятия. Состав и виды основных средств. Оценка и учет основных средств. 2. Износ и амортизация основных средств. Нормы амортизации. Способы начисления амортизации. 3. Показатели эффективности использования основных средств предприятия и пути их повышения. 4. Оборотные средства. Состав и структура оборотных средств предприятия.

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<p>5. Показатели эффективности использования оборотных средств и пути ускорения их оборачиваемости.</p> <p>6. Трудовые ресурсы предприятия: количественная и качественная характеристика.</p> <p>7. Фонды рабочего времени. Показатели их использования</p> <p>8. Показатели эффективности использования трудовых ресурсов. Производительность труда.</p> <p>9. Оплата труда на предприятии: сущность, функции. Системы сдельной и повременной оплаты труда.</p> <p>10. Расходы и затраты предприятия. Экономические элементы затрат и калькуляционные статьи.</p> <p>11. Расходы и затраты предприятия. Постоянные и переменные, прямые и косвенные, основные и накладные затраты.</p> <p>12. Себестоимость продукции предприятия и структура затрат. Калькулирование себестоимости продукции предприятия.</p> <p>13. Цены и ценообразование на предприятии. Состав и структура цены.</p> <p>14. Прибыль как основной показатель деятельности предприятия. Виды прибыли и методы ее расчета.</p> <p>15. Рентабельность продукции и общая рентабельность предприятия: показатели и пути их повышения.</p> <p>16. Точка безубыточности и запас финансовой прочности.</p> <p>Примерные практические задания:</p> <p>1. 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%. Рассчитать структуру основных производственных фондов и годовые 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>2. Определить сумму денежных средств, находящихся в обороте фирмы.</p> <p>3. В результате реконструкции на предприятии увеличится объем производства на 20% и составит 25600 ед. Рассчитать, как изменится себестоимость единицы продукции, если до реконструкции она составляла 1050 руб., условно-постоянные расходы в себестоимости составляют 60%.</p> <p>4. 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>5. Выручка от реализации продукции составила 219 млн. руб. Полная себестоимость – 168 млн. руб.</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>Определите рентабельность реализованной продукции</p> <p>Примерные тестовые задания:</p> <p>1. На снижение себестоимости продукции влияют внутрипроизводственные технико-экономические факторы:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) улучшение использования природных ресурсов; b) повышение технического уровня производства; c) улучшение структуры производимой продукции; d) изменение состава и качества природного сырья. <p>2. К переменным расходам относятся:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) материальные затраты; b) расходы по реализации продукции; c) амортизационные отчисления; d) заработная плата производственного персонала. <p>3. Показателями себестоимости на предприятии являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) отношение прибыли от реализации к полной себестоимости, в процентах; b) отношение затрат предприятия на выпуск товарной продукции к товарной продукции, коп./руб. c) затраты сырья, материалов, заработной платы на единицу продукции, руб. <p>4. Какое влияние на себестоимость единицы продукции оказывают постоянные затраты при изменении объемов производства?</p> <ul style="list-style-type: none"> a) при снижении объема затраты падают, при повышении – растут; b) при снижении объема производства затраты растут, а при увеличении –падают; c) никакое. <p>5. Затраты на управление и организацию производства в себестоимости продукции относятся к затратам:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) прямым; b) косвенным; c) постоянным. <p>6. Затраты, распределяемые пропорционально выбранной базе, называются:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Постоянными b) Переменными c) Косвенными

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<p>7. Калькуляция составляется с целью:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) определения цены продукции; b) составления сметы затрат на производство; c) расчета себестоимости единицы продукции; d) исчисления прямых и косвенных затрат, <p>8. Исключите лишнее. В структуре оптовой цены учитывают:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) затраты производителя; b) оптовая торговая наценка; c) розничная торговая наценка; d) прибыль производителя. <p>Примерные темы рефератов</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Состав и содержание, методы составления сметной документации. 2. Сметные нормативы и нормы, порядок их формирования и использования. 3. Структура сметной стоимости строительной продукции. 4. Назначение сводного сметного расчета и особенности его разработки. 5. Источники финансов строительной организации. 6. Функции финансов в строительной организации. 7. Методы оценки земли. 8. Пути повышения рационального использования городских земель. 9. Цели, задачи и принципы строительного проектирования. 10. Алгоритм и технология проектирования в строительстве. 11. Направления повышения эффективности проектных решений. 12. Экономика и методология эффективности проектирования строительных объектов. 13. Технология разработки стройфинплана. 14. Качество строительно-монтажных работ. 15. Значение качества в повышение конкурентоспособности строительной продукции. 16. Резервы роста производительности труда в строительстве. 17. Пути повышения использования основных фондов в строительстве. 18. Моральный износ основных фондов в строительстве и его влияние на эффективность использования фондов. 19. Влияние движения оборотных средств на эффективность строительной организации. 20. Управление оборотными средствами строительной организации. 21. Способы снижения материалоемкости в строительстве. 22. Резервы роста эффективности в строительстве.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>Примерные практические задания:</p> <p>Задача 1. Мэрия города заключила со строительной фирмой договор подряда на строительство центра социальной реабилитации. Договорная цена центра – 150 млн руб., срок строительства – 2 года. Расчеты с подрядчиком – ежеквартально за выполненные работы. Договором предусмотрено равномерное выполнение работ и промежуточный ввод в эксплуатацию двух частей центра в следующие сроки: 1) блок обследования договорной ценой 50 млн руб., через 9 месяцев с начала сооружения центра; 10 2) блок учебного центра договорной ценой 25 млн руб., через 1,5 года с начала строительства. Рассчитать размеры незавершенного строительства на конец каждого полугодия строительства центра.</p> <p>Задача 2. Строительная организация строит жилой дом за счет займов с последующей реализацией готовых квартир на рынке жилья. Срок строительства дома – 9 месяцев, себестоимость производства СМР – 130 млн руб. Рассчитать размеры незавершенного строительного производства на конец каждого квартала строительства жилого дома, если графиком предусмотрено следующее выполнение СМР по месяцам (в процентах): 1 – 10, 2 – 10, 3 – 12, 4 – 15, 5 – 15, 6 – 12, 7 – 10, 8 – 9 и 9 – 7 %.</p> <p>Задача 3. Строительная организация по заказу фирмы «ЭРА» сооружает жилой дом. Договорная цена дома (СМР) – 50 млн руб., срок строительства – полгода. Графиком в договоре подряда предусмотрено равномерное выполнение работ по месяцам. Порядок расчетов заказчика с подрядчиком – каждые два месяца за выполненные работы. Рассчитать ежемесячные размеры незавершенного строительного производства и незавершенного строительства. Построить графики формирования незавершенного строительного производства и незавершенного строительства. Условно принять норму прибыли в договорной цене, равной 10 % к затратам (себестоимости СМР).</p> <p>Задача 4. На основе данных предыдущей задачи оценить соблюдение задела у подрядчика на начало пятого месяца строительства жилого дома, если фактическое выполнение по четырем месяцам составило, соответственно, 15, 20, 12 и 18 % от договорной цены СМР.</p> <p>Задача 5. По договору с заказчиком строительная организация строит здание офиса. Ввод объекта в эксплуатацию – через месяц после окончания строительства. Договорная цена объекта (стоимость СМР) – 110 млн руб., срок строительства – 9 месяцев. Графиком в договоре подряда предусмотрено равномерное выполнение работ по месяцам. Порядок расчетов заказчика с подрядчиком – по окончании каждого квартала за выполненные работы. Рассчитать ежеквартальные размеры незавершенного строительства.</p> <p>Задача 6. По договору с заказчиком строительная организация строит здание магазина. Договорная цена объекта (сметная стоимость СМР) – 825 млн руб., срок строительства – 12 месяцев. Графиком в договоре подряда предусмотрено равномерное выполнение работ по месяцам. Порядок 11 расчетов</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		заказчика с подрядчиком – по окончании каждого квартала за выполненные работы. Рассчитать размеры незавершенного строительного производства и незавершенного строительства на конец каждого квартала. Условно принять норму прибыли в договорной цене в размере – 10 % к затратам (себестоимости СМР).
УК-10 – Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению		
Правоведение		
УК-10.1	<p>Определяет круг коррупционных рисков в рамках поставленной цели и предлагает способы их устранения, оценивает с позиции антикоррупционного законодательства</p>	<p>Перечень вопросов для подготовки к зачету</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Понятие, признаки государства ○ Конституция Российской Федерации – основной закон государства. ○ Форма правления Российской Федерации. ○ Система органов государственной власти в Российской Федерации. Президент Российской Федерации. ○ Федеральное Собрание Российской Федерации. ○ Правительство Российской Федерации. ○ Система судов в Российской Федерации. ○ Особенности федеративного устройства России. ○ Понятие и сущность права. ○ Источники права. ○ Система законодательства Российской Федерации. Нормативно-правовые акты, их виды. ○ Отрасли российского права. ○ Правонарушение: понятие, признаки, виды. ○ Юридическая ответственность, понятие и виды. ○ Правоспособность и дееспособность физических лиц. ○ Юридические лица: понятие, виды, особенности создания и прекращения деятельности. ○ Гражданско-правовые сделки, их виды, формы и условия действительности. ○ Понятие права собственности. Вещные права лица, не являющегося собственником. ○ Основания приобретения права собственности. ○ Основания прекращения права собственности. ○ Виды гражданско-правовых договоров и способы обеспечения их исполнения. ○ Наследование по закону и по завещанию.

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<ul style="list-style-type: none"> ○ Заключение брака. ○ Прекращение брака. Признание брака недействительным. ○ Имущественные права супругов. ○ Права и обязанности родителей и детей. ○ Алиментные обязательства (субъекты, условия и порядок выплаты). ○ Лишение родительских прав. <p>29 Трудовой договор: условия, стороны, порядок заключения.</p> <p>30 Порядок приема на работу. Испытательный срок.</p> <p>31 Понятие и виды рабочего времени</p> <p>32 Время отдыха</p> <p>33 Трудовая дисциплина и ответственность за ее нарушение.</p> <p>34 Материальная ответственность работника: понятие, основания и порядок применения.</p> <p>35 Материальная ответственность работодателя: понятие, основания и порядок применения.</p> <p>36 Прекращение трудового договора.</p> <p>37 Административные правонарушения и административная ответственность. Состав административного проступка.</p> <p>38 Административные взыскания. Наложение административного взыскания.</p> <p>39 Определение государственной тайны.</p> <p>40 Понятие преступления. Категории преступлений.</p> <p>41 Состав преступления.</p> <p>42 Уголовная ответственность за совершение преступлений.</p> <p>43 Предмет и метод, источники экологического права.</p> <p>44 Право общего и специального природопользования.</p> <p>45 Понятие экологического правонарушения и экологической ответственности</p> <p><i>Примерные тесты:</i></p> <p>1. Органы законодательной власти в России подразделяются на две категории – федеральные и региональные – федеральные и муниципальные – общие и специальные – полномочные и региональные</p> <p>2 Единственным критерием отграничения административного правонарушения от преступления является</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<ul style="list-style-type: none"> – степень общественной опасности – форма вины – объект посягательства – объективная сторона административного правонарушения <p>3 Не является основанием для отказа гражданину в допуске к государственной тайне</p> <ul style="list-style-type: none"> – его временная нетрудоспособность – признание судом гражданина недееспособным – признание его особо опасным рецидивистом – наличие у гражданина судимости <p>4 За нарушение дисциплины труда к работнику может быть применен (-о)</p> <ul style="list-style-type: none"> – выговор – лишение свободы – штраф – предупреждение
УК-10.2	<p>Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм антикоррупционного законодательства</p>	<p>Примерные практические задания: Составьте текст завещания, включив следующие условия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - несколько наследников - одного наследника по закону лишить наследства - определить завещательное возложение - определить завещательный отказ <p>Используя статьи Конституции Российской Федерации, сосчитайте количество субъектов Российской Федерации: республик, краёв, областей, автономных округов, автономных областей, городов федерального значения. Укажите, какие новые субъекты Российской Федерации появились за последнее время. Аргументируйте свой ответ со ссылкой на статьи Конституции РФ.</p>
ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ		
ОПК-1 – Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата		
Математика		
ОПК-1.1	<p>Определяет характеристики физического и химического процесса (явления), характерного</p>	<p>1. Формулировки основных теорем (свойств, признаков изучаемых понятий, необходимые и достаточные условия) в изучаемых разделах курса.</p>

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
	<p>для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретических и экспериментальных исследований</p>	<p>2. Методы раскрытия неопределенностей, выяснения непрерывности функции одной переменной.</p> <p>3. Алгоритм приближенного вычисления функции с помощью дифференциала; написания уравнения касательной прямой (плоскости).</p> <p>4. Алгоритм полного исследования функции.</p> <p>5. Методы выяснения классов интегрируемых функций, а также методы интегрирования основных классов функций.</p> <p>Теоретические вопросы для зачета и экзаменов</p> <p>1 курс зимняя сессия</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Скалярное произведение двух векторов и его свойства. 2. Векторное произведение двух векторов и его свойства. 3. Смешанное произведение трёх векторов и его свойства. 4. Основная идея аналитической геометрии, применение векторных произведений. 5. Прямая на плоскости. Различные виды уравнений прямой на плоскости. 6. Угол между прямыми на плоскости. Расстояние от точки до прямой на плоскости. 7. Эллипс и его свойства. 8. Гипербола и её свойства. 9. Парабола и её свойства. 10. Плоскость в пространстве. Различные виды уравнений плоскости в пространстве. 11. Угол между плоскостями. Расстояние от точки до плоскости. 12. Прямая в пространстве. Различные виды уравнений прямой в пространстве. 13. Взаимное расположение плоскости и прямой в пространстве. 14. Поверхности второго порядка. 15. Кривая в пространстве. <p>16. Функция. Способы задания. Область определения. Основные элементарные функции, их свойства, графики.</p> <p>17. Предел функции в точке. Предел функции в бесконечности. Односторонние пределы.</p> <p>18. Бесконечно малые и бесконечно большие функции, связь между ними. Свойства бесконечно малых функций.</p> <p>19. Теоремы о пределах. Раскрытие неопределенностей.</p>

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<p>20. Замечательные пределы.</p> <p>21. Сравнение бесконечно малых функций. Эквивалентные бесконечно малые функции и основные теоремы о них. Применение к вычислению пределов.</p> <p>22. Непрерывность функции в точке. Точки разрыва и их классификация.</p> <p>23. Производная функции, ее геометрический и физический смысл.</p> <p>24. Уравнения касательной и нормали к кривой. Дифференцируемость функции в точке.</p> <p>25. Производная суммы, разности, произведения, частного функций. Производная сложной и обратной функций.</p> <p>26. Дифференцирование неявных и параметрически заданных функций. Логарифмическое дифференцирование.</p> <p>27. Производные высших порядков.</p> <p>28. Дифференциал функции. Геометрический смысл дифференциала. Основные теоремы о дифференциалах.</p> <p>29. Применение дифференциала к приближенным вычислениям.</p> <p>30. Основные теоремы дифференциального исчисления: Ролля, Лагранжа и Коши.</p> <p>31. Правило Лопиталя.</p> <p>32. Условия монотонности функций. Экстремумы функций. Необходимое и достаточное условия экстремума функции.</p> <p>33. Наибольшее и наименьшее значения функции на отрезке.</p> <p>34. Выпуклость графика функции. Точки перегиба. Необходимое и достаточное условия точек перегиба.</p> <p>35. Асимптоты графика функции.</p> <p>1 курс летняя сессия</p> <p>1. Первообразная. Неопределенный интеграл и его свойства. Таблица основных интегралов.</p> <p>2. Основные методы интегрирования: замена переменной и интегрирование по частям.</p> <p>3. Определенный интеграл как предел интегральной суммы, его свойства.</p> <p>4. Формула Ньютона – Лейбница. Основные свойства определенного интеграла.</p> <p>5. Вычисление определенного интеграла (замена переменной, интегрирование по частям). Интегрирование четных и нечетных функций в симметричных пределах.</p> <p>6. Несобственные интегралы.</p> <p>7. Геометрические и физические приложения определенного интеграла.</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>8. Область определения ФНП. Предел, непрерывность. Свойства функций, непрерывных в ограниченной замкнутой области.</p> <p>9. Частные производные первого порядка, их геометрическое истолкование.</p> <p>10. Частные производные высших порядков.</p> <p>11. Дифференцируемость и полный дифференциал функции. Инвариантность формы полного дифференциала.</p> <p>12. Применение полного дифференциала к приближенным вычислениям. Дифференциалы высших порядков.</p> <p>13. Производная сложной функции. Полная производная.</p> <p>14. Дифференцирование неявной функции.</p> <p>15. Касательная плоскость и нормаль к поверхности.</p> <p>16. Экстремум функции двух переменных. Необходимое и достаточное условие экстремума.</p> <p>17. Наибольшее и наименьшее значения функции в замкнутой области.</p>
ОПК-1.2	Использует теоретические основы технических наук для применения инновационных технологий на реальных строительных объектов	<p>Примерные задания и задачи</p> <p>Задание 1. Составьте алгоритм решения задачи.</p> <p>Задача 2. Вычислите предел по правилу Лопиталя</p> $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\arcsin \sqrt{x-4}}{x^2-4}.$ <p>Задание 3. Сформулируйте необходимое условие экстремума функции одной переменной.</p> <p>Задача 4. Каков геометрический смысл определенного интеграла от данной функции в данном интервале в декартовой системе координат?</p> <p>Примерные практические задания для экзаменов и зачета:</p> <p>1. Даны координаты вершин пирамиды $A_1A_2A_3A_4$: A_1 1;3;6 , A_2 2;2;1 , A_3 -1;0;1 , A_4 -4;6;-3 . Найти: 1) длину ребра A_1A_2; 2) угол между ребрами A_1A_2 и A_1A_4;</p> <p>3) угол между ребром A_1A_4 и гранью $A_1A_2A_3$; 4) площадь грани $A_1A_2A_3$; 5) объем</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>пирамиды.</p> <p>2. В треугольнике с вершинами А(2,1), В(5,3), С(-6,5) найти длину высоты из вершины А.</p> <p>3. Написать канонические и параметрические уравнения прямой, проходящей через точки М(2,1,-1) и К(3,3,-1).</p> <p>4. Составить уравнение плоскости, проходящей через точки А(1,0,2), В(-1,2,0), С(3,3,2).</p> <p>5. Доказать, что прямые параллельны:</p> $\frac{x+2}{3} = \frac{y-1}{-2} = \frac{z}{1} \text{ и } \begin{cases} x+y-z=0 \\ x-y-5z-8=0 \end{cases}$ <p>6. Вычислите пределы:</p> <p>а) $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{1+4x-x^4}{x+3x^2+2x^4}$; б) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{3x \cdot \arcsin 2x}{\cos x - \cos^3 x}$; в) $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{\sqrt{2x-1} - \sqrt{5}}{x-3}$.</p> <p>7. Найдите $\frac{dy}{dx}$ для функций: а) $y = e^{4x-x^2}$. б) $\begin{cases} x = \operatorname{ctg} 2t, \\ y = \ln(\sin 2t) \end{cases}$.</p> <p>8. Найти неопределённый интеграл: а) $\int \sin 3x \cdot \cos 5x dx$, б) $\int \frac{1 - \cos x}{(x - \sin x)^2} dx$.</p> <p>в) $\int (2x+5) \cdot e^x dx$.</p> <p>9. Вычислить определенный интеграл $\int_2^{\sqrt{20}} \frac{x dx}{\sqrt{x^2+5}}$.</p> <p>10. Найти площадь фигуры, ограниченной линиями: $x=4$, $y^2=4x$.</p> <p>11. Найти и построить область определения функции $u = \sqrt{9-x^2-y^2} + (x-y)^3$.</p> <p>12. Найти полный дифференциал функции: $z = x^3 \ln y - \sin 2xy$.</p> <p>13. Найти частные производные первого порядка функции: $z = 5x^2 y^3 + \ln(x+4y)$.</p> <p>14. Написать уравнение касательной плоскости и нормали к поверхности $z = \sqrt{x^2+y^2}$ в точке (3, 4, 5).</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства												
		<p>15. Решите задачу Коши: $y \cos^2 x dy = \sqrt{x^2 + 1} dx$, $y(0) = 0$.</p> <p>16. Найдите общее решение дифференциального уравнения</p> <p>17. 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>18. Принимаем вероятности рождения мальчика и девочки равными. Найти вероятность того, что среди 10 новорожденных 6 окажутся мальчиками.</p> <p>19. Дан закон распределения дискретной случайной величины:</p> <table border="1" data-bbox="1249 584 1709 735"> <tr> <td>x:</td> <td>10</td> <td>20</td> <td>30</td> <td>40</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>:</td> <td>.1</td> <td>.2</td> <td>.3</td> <td>.2</td> <td>.2</td> </tr> </table> <p>1. вычислить ее математическое ожидание, дисперсию и среднее квадратическое отклонение.</p>	x:	10	20	30	40	50	:	.1	.2	.3	.2	.2
x:	10	20	30	40	50									
:	.1	.2	.3	.2	.2									
ОПК-1.3	Решает инженерные задачи с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии и математического анализа	<p>Примерные практические задания</p> <p>Задание 1. Систематизируйте и обобщите все ключевые понятия и приемы решения типовых задач по теме «Производная» и «Применение производной при исследовании функций». Результат оформите в виде таблицы.</p> <p>Задача 2. Для решения задачи сделайте схематический чертеж и получите функциональную зависимость по указанию к задаче. Найдите область определения этой функции по смыслу задачи. Вычислите значения этой функции при трех различных значениях аргумента. Исследуйте функцию на наибольшее и наименьшее значения. Ответьте на вопрос задачи.</p> <p>«Сечение тоннеля имеет форму прямоугольника, завершеного полукругом. Периметр сечения 18 м. При каком радиусе полукруга площадь сечения будет наибольшей?»</p> <p>Обозначьте радиус полукруга через r и выразите площадь S сечения как функцию от r: $S = S(r)$.</p> <p>Задание 3. На какой высоте h над центром круглого стола радиуса a следует поместить лампу, чтобы освещенность края стола была наибольшей? (Самостоятельно проанализировать – знания, методы какого раздела математики потребуются для решения данной задачи).</p>												
ОПК-1.4	Решает теоретические задачи в	Примерные прикладные задачи и задания												

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
	<p>области теплотехники, гидравлики, теплообмена, используя фундаментальные знания</p>	<p>Задача 1. Проверить, лежат ли точки $A(0; 1)$, $B(4; 6)$, $C(2; 3)$ и $D(0; 14; 17)$ в одной плоскости.</p> <p>Задача 2. При построении висячего моста через речку «Тихая» и выяснении надежности сооружения, студенты стройотряда столкнулись с решением следующей задачи: Трос, подвешенный за два конца на одинаковой высоте, имеет форму дуги параболы. Расстояние между точками крепления равно 24 м. Глубина прогиба троса на расстоянии 3 м от точки крепления равна 40 см. Определить глубину прогиба троса посередине между креплениями.</p> <p>Задача 3. Найти работу силы $\vec{F} = (2; 5)$ электростатического поля, по перемещению электрического заряда из точки $M_1 = (4; 2)$ в точку $M_2 = (7; 4)$.</p> <p>Задание 4. Покажите, что предел $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x - \cos x}{x + \cos x}$ не может быть вычислен по правилу Лопиталя. Найдите этот предел другим способом.</p> <p>Задание 5. Зависимость пути от времени при прямолинейном движении точки задается уравнением $s = \frac{1}{3}t^3 + 2t^2 - 3$, где s - путь в м, а t время в с. Вычислите ее скорость и ускорение в момент времени $t = 4$ с.</p> <p>Задача 6. К графику функции $f(x) = 3 - x^2$ в его точке с абсциссой $x_0 = 1$ проведена касательная. Найти площадь треугольника, образованного касательной и отрезками, отсекаемыми ею на осях координат.</p> <p>Задача 7. В парке аттракционов города N один из отрезков траектории движения поезда в «Американских горах» представляет собой синусоиду: $s(t) = A \sin(\omega t + \varphi_0)$, где A, φ_0 и ω – известные числа. Определить угол наклона к горизонту посетителя аттракциона D. в момент времени t_1 его движения по этому отрезку.</p> <p>Задание 8. Подумайте, с помощью средств какого раздела математики можно решить следующую задачу. «Для уборки снега на улицах города используются снегоуборочные машины. Они</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>работают в течение светлого времени суток с 6 до 18 часов с постоянной скоростью уборки снега 400 (м³/ч). Изменение объема снега, выпадающего на улицы города в городе в течение суток, можно описать уравнением $\frac{dS}{dt} = 120t - 5t^2$, где $S(t)$ – объем снега (в м³), выпавшего за время t (в часах), $0 \leq t \leq 24$. В момент времени $t=0$ на улицах города лежит 1000 м³ снега. Установите соответствие между временем t и объемом снега, лежащего на улицах города $S(t)$ » Составьте математическую модель этой задачи и решите её.</p>

Физика

ОПК-1.1	<p>Определяет характеристики физического и химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретических и экспериментальных исследований</p>	<p>Перечень теоретических вопросов к зачету (1 семестр):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Кинематика поступательного движения. Понятие радиус-вектора, скорости и ускорения. Начальные условия. Прямая и обратная задачи механики. 2. Движение по окружности. Угол поворота, угловая скорость и угловое ускорение. Связь угловых и линейных величин. 3. Криволинейное движение. Тангенциальное и нормальное ускорение. Полное ускорение. Угол между скоростью и ускорением. 4. Инерциальные системы отсчета. Понятие силы, массы и импульса. Основной закон динамики поступательного движения. 5. Момент импульса и момент силы относительно точки. Основное уравнение динамики вращательного движения. 6. Вращение вокруг неподвижной оси. Момент инерции. Расчет моментов инерции простых тел. Теорема Штейнера. 7. Законы сохранения в механике. Замкнутая система. Законы сохранения импульса и момента импульса. 8. Работа и мощность. Кинетическая энергия поступательного и вращательного движения. 9. Консервативные силы. Потенциальная энергия. Закон сохранения полной механической энергии. 10. Два способа описания взаимодействия. Движение частицы в одномерном стационарном поле. Связь между силой и потенциальной энергией. 11. Гармонические колебания. Амплитуда, частота, начальная фаза. Математический и физический маятник. Энергия гармонических колебаний.
---------	--	---

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<p>12. Затухающие колебания. Характеристики затухания. Энергия затухающих колебаний.</p> <p>13. Общее понятие о волнах. Характеристики бегущей волны. Волновое уравнение плоской волны.</p> <p>14. Наложение упругих волн. Стоячая волна и ее особенности. Колебание натянутой струны.</p> <p>15. Постулаты Эйнштейна. Замедление времени. Лоренцево сокращение длины. Релятивистские инварианты. Интервал.</p> <p>16. Релятивистский импульс. Связь массы, энергии и импульса частицы. Энергия покоя. Законы сохранения при релятивистских скоростях.</p> <p>17. Макросистема. Микросостояние и макросостояние системы. Статистический подход. Понятие вероятности и средней величины.</p> <p>18. Функция распределения случайной величины. Распределение молекул по проекциям скоростей.</p> <p>19. Распределение молекул по модулю скорости. Наиболее вероятная, средняя и среднеквадратичная скорости.</p> <p>20. Модель идеального газа. Давление и температура с точки зрения молекулярно-кинетической теории. Уравнение состояния идеального газа.</p> <p>21. Распределение молекул идеального газа по высоте в поле тяжести Земли. Барометрическая формула.</p> <p>22. Понятие степеней свободы молекулы. Теорема о равномерном распределении энергии по степеням свободы.</p> <p>23. Внутренняя энергия как функция состояния системы. Первое начало термодинамики.</p> <p>24. Работа как функция процесса. Изохорический, изобарический и изотермический процессы.</p> <p>25. Понятие теплоемкости. Теплоемкость при изохорическом и изобарическом процессах. Постоянная адиабаты.</p> <p>26. Адиабатический процесс. Первое начало термодинамики для адиабатического процесса. Уравнение Пуассона.</p> <p>27. Циклический процесс. Коэффициент полезного действия тепловой машины. Второе начало термодинамики. Формулировки Клаузиуса и Кельвина.</p> <p>28. Проблема необратимости тепловых процессов. Энтропия системы и ее свойства. Теорема Нернста.</p> <p>29. Основное уравнение термодинамики. Энтропия идеального газа. Изменение энтропии при</p>

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<p>изопроцессах.</p> <p>30. Цикл Карно. Теорема Карно. Термодинамическая шкала температур. Тройная точка воды как реперная точка.</p> <p>31. Статистический вес макросостояния. Суть необратимости. Статистический смысл энтропии. Формула Больцмана.</p> <p>32. Границы применимости модели идеального газа. Уравнение Ван-дер-Ваальса. Изотермы реального газа.</p> <p>33. Силы взаимодействия в природе. Электростатическое поле. Закон Кулона. Напряженность электростатического поля. Принцип суперпозиции.</p> <p>34. Силовые линии. Поток вектора напряженности электростатического поля. Теорема Гаусса.</p> <p>35. Потенциал. Теорема о циркуляции вектора напряженности электростатического поля. Связь между напряженностью и потенциалом.</p> <p>36. Емкость. Конденсаторы. Соединение конденсаторов. Энергия конденсатора. Энергия электрического поля.</p> <p>37. Электрический ток. Плотность тока. Уравнение непрерывности. Закон Ома в дифференциальной форме.</p> <p>38. Сопротивление проводников. Сторонние силы. Закон Ома в интегральной форме.</p> <p>39. Правила Кирхгофа для расчета разветвленных цепей. Мощность тока. Закон Джоуля-Ленца.</p> <p>40. Единая природа электрического и магнитного поля. Поле движущегося заряда. Принцип суперпозиции магнитных полей. Закон Био-Савара.</p> <p>41. Поток и циркуляция вектора индукции магнитного поля. Теорема Гаусса и теорема о циркуляции.</p> <p>42. Сила Лоренца. Сила Ампера.</p> <p>43. Закон электромагнитной индукции Фарадея. Правило Ленца. Вихревое электрическое поле.</p> <p>44. Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия контура с током. Энергия магнитного поля.</p> <p>45. Электрическое поле в веществе. Поляризация диэлектрика. Вектор электрического смещения. Диэлектрическая проницаемость вещества.</p> <p>46. Магнитное поле в веществе. Намагниченность. Напряженность магнитного поля.</p>

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<p>Магнитная проницаемость вещества. Ферромагнетики.</p> <p>Перечень вопросов к экзамену (2 семестр):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Система уравнений Максвелла как обобщение разрозненных явлений электричества и магнетизма. Материальные уравнения. 2. Свойства уравнений Максвелла. Предсказание существования электромагнитных волн. 3. Электромагнитные волны. Волновое уравнение. Свойства электромагнитных волн. 4. Плоская электромагнитная волна и ее основные характеристики. Энергия и импульс электромагнитной волны. 5. Естественный и поляризованный свет. Степень поляризации линейно поляризованного света. Закон Малюса. 6. Поляризация при отражении и преломлении света на границе раздела диэлектриков. Угол Брюстера. Двойное лучепреломление. 7. Способы поляризации естественного света. Призма Николя. Вращение плоскости поляризации света при прохождении через оптически активную среду. 8. Шкала электромагнитных волн. Особенности оптического диапазона. Показатель преломления среды. 9. Когерентные волны. Интерференция световых волн. Сложение интенсивностей в случае некогерентных и когерентных колебаний. 10. Оптическая разность хода. Связь оптической разности хода двух волн с разностью фаз между ними. Условия максимума и минимума. 11. Схема Юнга для наблюдения интерференции. Временная и пространственная когерентность. 12. Интерференция в тонких пленках. Наблюдение колец Ньютона в отраженном и проходящем свете. 13. Явление дифракции. Дифракция Френеля и Фраунгофера. Принцип Гюйгенса-Френеля. 14. Дифракция Френеля на круглом отверстии. Зоны Френеля. Графический метод сложения амплитуд. 15. Дифракция Фраунгофера на узкой прямолинейной щели. Дифракционная решетка как совокупность конечного числа щелей.

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<p>16. Тепловое излучение тела. Закон Стефана-Больцмана. Закон смещения Вина. Гипотеза Планка.</p> <p>17. Фотоэффект. Законы Столетова. Формула Эйнштейна.</p> <p>18. Фотоны. Давление света. Корпускулярно-волновой дуализм света.</p> <p>19. Рассеяние фотона на свободном электроны. Формула Комптона.</p> <p>20. Волновые свойства частиц. Длина волны де Бройля. Экспериментальные подтверждения гипотезы де Бройля.</p> <p>21. Принцип неопределенности. Соотношение неопределенностей Гейзенберга. Особенности процесса измерения в квантовой механике.</p> <p>22. Физическое истолкование волн де Бройля. Волновая функция и ее свойства. Плотность вероятности обнаружения частицы.</p> <p>23. Основная задача квантовой механики. Нестационарное и стационарное уравнение Шрёдингера.</p> <p>24. Частица в одномерной бесконечной прямоугольной потенциальной яме. Квантование энергии. Собственные функции состояния частицы.</p> <p>25. Прохождение частицы через потенциальный барьер. Туннельный эффект.</p> <p>26. Квантовый гармонический осциллятор.</p> <p>27. Планетарная модель атома. Постулаты Бора. Квантование энергии водородоподобной системы.</p> <p>28. Излучение водородоподобных систем. Спектральные серии атома водорода. Обобщенная формула Бальмера.</p> <p>29. Спектры многоэлектронных атомов. Закон Мозли.</p> <p>30. Уравнение Шредингера для атома водорода. Квантование момента импульса. Правила отбора.</p> <p>31. Спин электрона. Квантовые числа, описывающие состояние электрона в атоме. Кратность вырождения энергетических уровней. Принцип Паули.</p> <p>32. Принцип тождественности одинаковых частиц. Бозоны и фермионы. Квантовые распределения.</p> <p>33. Свободные электроны в металле. Энергия Ферми. Зонная теория твердых тел.</p> <p>34. Электропроводность металлов и полупроводников. Сверхпроводимость.</p> <p>35. Явление радиоактивности. Основной закон радиоактивного распада. Постоянная распада.</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>Период полураспада.</p> <p>36. Состав и характеристики атомного ядра. Капельная модель. Размер и спин ядра.</p> <p>37. Масса и энергия связи атомного ядра. Зависимость удельной энергия связи от массового числа. Оболочечная модель ядра.</p> <p>38. Ядерные реакции. Энергия реакции. Реакции деления и синтеза ядер.</p> <p>39. Радиоактивные ряды. Основные закономерности α-излучения ядер. Длина свободного пробега α-частиц.</p> <p>40. Три вида β-распада. Энергетический спектр β-частиц. Нейтрино.</p> <p>41. Особенности γ-излучения ядер. Прохождение γ-квантов через вещество.</p> <p>42. Классификация элементарных частиц. Лептоны. Лептонный заряд.</p> <p>43. Адроны. Барионный заряд. Кварковая модель адронов.</p>
ОПК-1.2	Использует теоретические основы технических наук для применения инновационных технологий на реальных строительных объектов	<p>Примерный перечень практических заданий</p> <p>1 семестр</p> <p>Задание 1. Точка движется в плоскости xOy по закону: $x = -2t; y = 4t \left(\leftarrow -t \right)$. Найти уравнение траектории $y = f(x)$ и изобразить ее графически; вектор скорости \vec{V} и ускорения \vec{a} в зависимости от времени; момент времени t_0, в который вектор ускорения \vec{a} составляет угол $\pi/4$ с вектором скорости \vec{V}. Ответ: $y = -x^2 - 2x$; $\vec{V} = -2\vec{i} + 4(1-2t)\vec{j}$, $\vec{a} = -8\vec{j}$, $t_0 = 0,75$с.</p> <p>Задание 2. Тело вращается вокруг неподвижной оси по закону $\varphi = 2 + 4 \cdot t - 2 \cdot t^2$. Найти: 1) среднее значение угловой скорости $\langle \omega \rangle$ за промежуток времени от $t=0$ до остановки; 2) угловую скорость тела в момент времени $t=0,25$ с; 3) нормальное ускорение точки, находящейся на расстоянии 1 м от оси вращения в тот же момент времени. Ответ: 2рад/с; 3 рад/с; 9 м/с².</p> <p>Задание 3. Шар массой $m_1=4$кг движется со скоростью $V_1=5$ м/с и сталкивается с шаром массой $m_2 =6$ кг, который движется ему навстречу со скоростью $V_2=2$ м/с. Определите скорости шаров после удара. Удар считать абсолютно упругим, прямым и центральным. Ответ: 3,4 м/с, 3,6 м/с.</p> <p>Задание 4. Вал в виде сплошного цилиндра массой $m_1=10$ кг насажен на горизонтальную ось. На цилиндр намотан шнур, к свободному концу которого подвешена гиря массой $m_2=2$ кг. С каким ускорением будет опускаться гиря, если ее предоставить самой себе? Ответ: 2,8 м/с².</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>Задание 5. Определить период, частоту и начальную фазу колебаний точки, движущейся по уравнению: $x = A \cdot \sin \omega(t + \tau)$ где $\omega = 2,5\pi \text{ с}^{-1}$, $\tau = 0,4 \text{ с}$, $A = 0,02 \text{ м}$. Какова скорость точки в момент времени 0,8 с. Ответ: $T = 0,8 \text{ с}$; $v = 1,25 \text{ с}^{-1}$; $V = 0,157 \text{ м/с}$.</p> <p>Задание 6. Смешали воду массой $m_1 = 5 \text{ кг}$ при температуре $T_1 = 280 \text{ К}$ с водой массой $m_2 = 8 \text{ кг}$ при температуре $T_2 = 350 \text{ К}$. Найти: 1) температуру θ смеси; 2) изменение ΔS энтропии, происходящее при смешивании. Ответ: 323 К; $0,3 \text{ кДж/К}$.</p> <p>Задание 7. Точечные заряды $q_1 = 10 \text{ нКл}$ и $q_2 = -20 \text{ нКл}$ находятся в воздухе на расстоянии 10 см друг от друга. Определить напряженность поля в точке А, удаленной на расстояние 6 см от первого и на 8 см от второго. Как изменится потенциальная энергия взаимодействия зарядов, если переместить второй заряд в эту точку? Какую для этого нужно совершить работу? Ответ: $37,6 \text{ кВ/м}$; 12 мкДж.</p> <p>Задание 8. Два элемента ($\mathcal{E}_1 = 1,2 \text{ В}$, $r_1 = 0,1 \text{ Ом}$, $\mathcal{E}_2 = 0,9 \text{ В}$, $r_2 = 0,3 \text{ Ом}$) соединены одноименными полюсами. Сопротивление R соединительных проводов равно $0,2 \text{ Ом}$. Определить силу тока в цепи I и разность потенциалов на зажимах каждого источника. Ответ: $0,5 \text{ А}$; $1,15 \text{ В}$; $1,05 \text{ В}$.</p> <p>Задание 9. Круговой виток радиусом $R = 15,0 \text{ см}$ расположен относительно бесконечно длинного провода так, что его плоскость параллельна проводу. Перпендикуляр, восстановленный на провод из центра витка, является нормалью к плоскости витка. Сила тока в проводе $I_1 = 5 \text{ А}$, сила тока в витке $I_2 = 1 \text{ А}$. Расстояние от центра витка до провода $d = 20 \text{ см}$. Определите магнитную индукцию в центре витка. Ответ: $B_0 = 6,5 \text{ мкТл}$.</p> <p>2 семестр</p> <p>Задание 1. В опыте Юнга стеклянная пластинка толщиной в 2 см помещается на пути одного из интерферирующих лучей перпендикулярно лучу. На сколько могут отличаться друг от друга значения показателя преломления в различных местах пластинки, чтобы изменение разности хода от этой неоднородности не превышало 1 мкм? Ответ: $\Delta n \leq 5 \cdot 10^{-5}$.</p> <p>Задание 2. Пучок белого света падает нормально к поверхности стеклянной пластинки толщиной $d = 0,5 \text{ мкм}$, находящейся в воздухе. Показатель преломления стекла $n = 1,5$. В результате интерференции интенсивность некоторых волн, длины которых лежат в пределах видимого спектра (от 400 до 700 нм), усиливается при отражении. Определите длины этих волн. Ответ: $0,6 \text{ мкм}$ и $0,43 \text{ мкм}$.</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>Задание 3. Плоская волна ($\lambda=0,5\text{мкм}$) падает нормально на диафрагму с круглым отверстием диаметром 1,0 см. На каком расстоянии от отверстия на его оси должна находиться точка наблюдения, чтобы отверстие открывало: 1) одну зону Френеля; 2) две зоны Френеля? Ответ: 50; 25 м.</p> <p>Задание 4. Найти наибольший порядок спектра для желтой линии натрия с длиной волны $\lambda=589\text{ нм}$, если постоянная дифракционной решетки $d=2\text{мкм}$. Сколько всего максимумов дает эта решетка? Под каким углом φ наблюдается последний максимум? Ответ: 3; 7; 62°.</p> <p>Задание 5. Два поляризатора расположены так, что угол между их плоскостями пропускания равен 25°. Определить, во сколько раз уменьшится интенсивность естественного света при прохождении: 1) через один (первый) поляризатор, 2) через оба поляризатора. Коэффициент поглощения света в поляризаторе равен 0,08. Ответ: 2,17; 2,88.</p> <p>Задание 6 Узкий пучок монохроматического рентгеновского излучения падает на рассеивающее вещество. При этом длина волны излучения, рассеянного под углами 60° и 120°, отличаются друг от друга в 2 раза. Считая, что рассеяние происходит на свободных электронах, найти длину волны падающего излучения. Ответ: 1,2 пм.</p> <p>Задание 7. Красная граница фотоэффекта для некоторого металла равна 275 нм. Найти: 1) работу выхода электрона из этого металла, 2) максимальную скорость электронов, вырывааемых из этого металла светом с длиной волн 180 нм, 3) максимальную кинетическую энергию этих электронов. Ответ: 4,52эВ; $9,1\cdot 10^5\text{ м/с}$; 2,38эВ.</p> <p>Задание 8. Определить длину волны, соответствующую третьей линии серии Бальмера: 1) В спектре излучения водорода, 2) В спектре излучения иона гелия. Ответ: 434нм, 109нм.</p> <p>Задание 9. Определите период полураспада и начальную активность висмута ${}_{83}^{210}\text{Bi}$, если известно, что висмут массой $m = 1\text{ г}$, выбрасывает $4,58\cdot 10^{15}\beta$ – частиц за 1 секунду. Во сколько раз изменится активность за месяц? Ответ: 5 суток; 64 раза.</p> <p>Задание 10. Ядро бериллия-7 β-радиоактивно по схеме К-захвата. Записать реакцию. Какие частицы при этом образовались?</p> <p>Задание 11. Вычислить в а.е.м. массу ядра ${}^{10}\text{C}$, у которого энергия связи на один нуклон равно 6,04 МэВ. Ответ: 10,0135 а.е.м.</p>
ОПК-1.3	Решает инженерные задачи с помощью математического аппарата векторной алгебры,	<p align="center">Примерный перечень вопросов и заданий по лабораторным работам</p> <p align="center">1 семестр</p>

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
	аналитической геометрии и математического анализа	<p>№ 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?</p> <p>№ 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 к нему сил и момента инерции тела? Постройте график данной зависимости Как на маятнике Обербека могут быть определены угловое ускорение, момент действующих сил и момент инерции? Как в данной работе рассчитывается погрешность определения момента инерции тела относительно произвольной оси вращения? Продемонстрируйте возможность применения среды MicrosoftExcel (или другой среды) для</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>обработки экспериментальных данных.</p> <p>№ 5 «Определение характеристик затухающих колебаний физического маятника» Почему колебания маятника в данной работе будут затухающими, даже при выключенном электромагните? Запишите уравнения затухающих и незатухающих колебаний, сравните их. Как амплитуда затухающих колебаний зависит от времени и от числа колебаний? Каков физический смысл величин применительно к данной работе: начальная амплитуда колебаний, начальная фаза колебаний, круговая частота колебаний, период колебаний, коэффициент затухания, время релаксации, логарифмический декремент затухания, добротность. Как они меняются с ростом U? Как меняются характеристики затухающих колебаний начальная амплитуда колебаний, начальная фаза колебаний, круговая частота колебаний, период колебаний, коэффициент затухания, время релаксации, логарифмический декремент затухания, добротность если один из параметров данного физического маятника: I, m, L, k увеличится (либо уменьшится) при фиксированных значениях оставшихся? Для чего, в данной работе, графики строят в логарифмическом масштабе? Продемонстрируйте возможность применения среды Microsoft Excel (или другой среды) для обработки экспериментальных данных.</p> <p>№ 11 «Изучение статистических закономерностей» Каково распределение дроби по ячейкам на доске Гальтона? Какое распределение аналогично данному в МКТ? Каково распределение электронов по модулю скорости в данной работе? Что происходит при изменении напряжения накала? Какие статистические методы применяются в данной работе? Продемонстрируйте возможность применения среды Microsoft Excel (или другой среды) для обработки экспериментальных данных.</p> <p>№ 14 «Определение показателя адиабаты методом Клемана и Дезорма» Объясните ход эксперимента и результаты расчета.</p>

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<p>Назовите процессы, происходящие с газом, в ходе эксперимента и изобразите их графически. Запишите уравнения для вывода формулы показателя адиабаты.</p> <p>Продемонстрируйте возможность применения среды MicrosoftExcel (или другой среды) для обработки экспериментальных данных.</p> <p>Как в данной работе минимизируется погрешность экспериментальных данных?</p> <p style="text-align: center;">№ 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?</p> <p>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 style="text-align: center;">№ 24 «Расширение предела измерения амперметра постоянного тока»</p> <p>Каков принцип действия электроизмерительных приборов магнитоэлектрического и электромагнитного типа, применяемы в данной работе?</p> <p>Что называют током полного отклонения и напряжением полного отклонения электроизмерительного прибора?</p> <p>Каким образом включают амперметр и вольтметр в электрическую цепь для измерения тока и напряжения? Продемонстрируйте навыки включения этих приборов в электрическую цепь.</p> <p>Что такое шунт? Для чего и как он используется? Продемонстрируйте использование шунта.</p> <p>Что такое добавочное сопротивление? Для чего и как оно используется? Продемонстрируйте использование добавочного сопротивления.</p> <p>Продемонстрируйте возможность применения среды MicrosoftExcel (или другой среды) для обработки экспериментальных данных.</p> <p>Как в данной работе минимизируется погрешность экспериментальных данных?</p>

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<p>№ 28 «Определение индуктивности катушки и магнитной проницаемости ферромагнитного тела» Какие приборы применялись в данной работе для определя параметров постоянного и переменного тока? Получите формулу для расчета полного сопротивления цепи переменного тока, используемой в данной работе (или представленной преподавателем). Как определялась индуктивность катушки в данной работе? Каким еще способом можно определить индуктивность? Продемонстрируйте возможность применения среды MicrosoftExcel (или другой среды) для обработки экспериментальных данных.</p> <p>2 семестр</p> <p>№ 32 «Определение радиуса кривизны линзы и полосы пропускания светофильтра с помощью колец Ньютона» Как объясняется появление колец Ньютона? Получите формулы для расчета радиусов темных и светлых колец Ньютона. Получите формулу для определения радиуса кривизны линзы. Как в данной работе минимизируется погрешность экспериментальных данных?</p> <p>№ 34 «Определение длины световой волны и характеристик дифракционной решетки» Каковы параметры и характеристики дифракционной решетки, применяемой в эксперименте? Получите формулу для определения длины световой волны при дифракции на дифракционной решетке. Каково практическое применение дифракционных решеток? Как в данной работе минимизируется погрешность экспериментальных данных?</p> <p>№ 35 «Определение концентрации растворов сахара и постоянной вращения» На основе какого явления определяется концентрация раствора сахара в данном эксперименте? Поясните устройство и принцип действия призмы Николя Поясните устройство и принцип действия полутеневого сахариметра</p>

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<p>Как в данной работе минимизируется погрешность экспериментальных данных?</p> <p>№ 36 «Снятие вольтамперных характеристик фотоэлемента и определение его чувствительности» Проанализируйте полученные в лабораторной работе ВАХ Как определяется постоянная Планка в данном эксперименте? Как в данной работе минимизируется погрешность экспериментальных данных? Как в данной работе рассчитывается погрешность определения постоянной Планка? Продемонстрируйте возможность применения среды MicrosoftExcel (или другой среды) для обработки экспериментальных данных.</p> <p>№ 41 «Исследование возбуждения атомов газа» Объясните принцип определения возбужденных состояний атомов газа в эксперименте? Поясните принцип работы электронной лампы В каком диапазоне электромагнитных волн лежит излучение возбужденных атомов паров ртути и почему? Как в данном эксперименте определяется область локализации электрона и как полученные данные согласуются с теоретическими предпосылками?</p> <p>№ 42 «Определение главных квантовых чисел возбужденных состояний атома водорода» Поясните устройство и принцип работы спектроскопа, используемого в данной работе Получите формулу для определения главных квантовых чисел возбужденных состояний атома водорода и других водородоподобных атомов Что называется градуировочным графиком? Продемонстрируйте возможность применения среды MicrosoftExcel (или другой среды) для обработки экспериментальных данных</p> <p>№ 51 «Изучение закономерностей α-распада» Что такое активность радиоактивного элемента, ее вычисление и единицы измерения. В чем состоит закон Гейгера - Неттола?</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>Как оценить энергию α - частицы? Устройство и принцип работы счетчика Гейгера-Мюллера. Продемонстрируйте возможность применения среды MicrosoftExcel (или другой среды) для обработки экспериментальных данных</p> <p>№ 53 «Определение максимальной энергии β-частиц и идентификация радиоактивных препаратов» Какие известны разновидности бета-распада? Какая из них исследуется в данном эксперименте? В каких диапазонах находятся периоды полураспада и энергии бета- распада природных радионуклидов? Каковы основные особенности взаимодействия бета-частиц с веществом? Продемонстрируйте возможность применения среды MicrosoftExcel (или другой среды) для обработки экспериментальных данных</p>
ОПК-1.4	Решает теоретические задачи в области теплотехники, гидравлики, теплообмена, используя фундаментальные знания	<p>Примерный перечень заданий: 1 семестр Задание 1. Найдите для газообразного азота температуру, при которой скоростям молекул $v_1 = 300$ м/с и $v_2 = 600$ м/с соответствуют одинаковые значения функции распределения Максвелла $f(V)$. Ответ: $T = \frac{m(V_2^2 - V_1^2)}{4k \ln(V_2/V_1)} = 330$ К.</p> <p>Задание 2. Идеальный двухатомный газ объемом 5 л и давлением 10^6 Па изохорически нагрели, в результате чего средняя кинетическая энергия его молекул увеличилась от 0,0796 эВ до 0,0923 эВ. На сколько при этом изменится давление газа? В дальнейшем газ изотермически расширили до начального давления. Определите объем газа в конце процесса. Ответ: увеличится на 0,16 МПа; 5,8 л.</p> <p>Задание 3. Определите коэффициент теплопроводности λ азота, если коэффициент динамической вязкости η для него при тех же условиях равен 10 мкПа·с. Ответ: $\lambda=7,42$ мВт/м·К.</p> <p>Задание 4. 12 г азота находятся в закрытом сосуде объемом 2 л при температуре 10°C. После нагревания давление в сосуде стало равно 10^4 мм.рт.ст. Какое количество тепла было сообщено газу при нагревании? Ответ: $4,1 \cdot 10^3$ Дж.</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>Задание 5. Три плоских воздушных конденсатора с емкостями $C_1=1,5\text{мкФ}$, $C_2=7\text{ мкФ}$, $C_3=2\text{ мкФ}$ соединены последовательно и присоединены к источнику тока. При этом заряд второго конденсатора равен $14\cdot 10^{-4}\text{ Кл}$. а) Найти энергию этой батареи. б) Не отключая источника тока от батареи конденсаторов, раздвигают пластины третьего конденсатора, увеличивая расстояние между ними в 2 раза. Найти изменение емкости и заряда батареи. Ответ: 490 мДж, 0,21 мкФ, 0,4 мКл.</p> <p>Задание 6. Проводящий плоский контур, имеющий форму окружности радиуса $r = 0,05\text{ м}$ помещен в однородное магнитное поле так, что линии магнитной индукции поля направлены перпендикулярно плоскости контура. Сопротивление контура $R = 5\text{ Ом}$. Магнитная индукция меняется по закону $B = kt$, где $k = 0,2\text{ Тл/с}$. Определите: а) э.д.с. индукции, возникающую в этом контуре; б) силу индукционного тока; в) заряд, который протечет по контуру за первые 5 секунд изменения поля. Ответ: 1,6 мВ; 0,3 мА; 1,6 мКл.</p> <p>Задание 7. Катушка намотана медным проводом диаметром $d=0,2\text{ мм}$ с общей длиной $l=314\text{ м}$ и имеет индуктивность $L=0,5\text{ Гн}$. Определить сопротивление катушки: 1) в цепи постоянного тока; 2) в цепи переменного тока с частотой $\nu=50\text{ Гц}$. Ответ: $R=160\text{ Ом}$; $R=224\text{ Ом}$.</p> <p>2 семестр</p> <p>Задание 1. Черное тело имеет температуру 3 кК. При охлаждении тела длина волны, приходящаяся на максимум излучательной способности, изменилась на 8 мкм. До какой температуры охладилось тело? Ответ: 323К.</p> <p>Задание 2. Электрон обладает кинетической энергией 30 эВ. Определить дебройлевскую длину волны электрона. Во сколько раз изменится эта длина волны, если кинетическая энергия уменьшится на 20%? Ответ: $2,2\cdot 10^{-10}\text{ м}$; 1,12.</p> <p>Задание 3. При движении частицы вдоль оси x скорость ее может быть определена с точностью (ошибкой) до 1 см/с. Найти неопределенность координаты, если частицей является: 1) электрон, 2) дробишка массой 0,1г. Ответ: 0,01м; 10^{-28} м.</p> <p>Задание 4. Частица находится в бесконечно глубокой одномерной потенциальной яме минимальную энергию. Какова вероятность обнаружения частицы в средней трети ямы? Ответ: 0,609.</p> <p>Задание 5. Солнечная постоянная для Земли (энергия солнечного излучения, падающего в единицу времени на единицу площади в перпендикулярном направлении) равна 1370</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		Дж/с·м ² . Опираясь на эту величину, найдите, сколько по массе водорода выгорает каждую секунду внутри солнца, если известно, что источником энергии солнца является синтез четырех ядер водорода с образованием ядра гелия-4. Ответ: 630 млн.т/с.
Химия		
ОПК-1.1	<p>Определяет характеристики физического и химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретических и экспериментальных исследований</p>	<p>Перечень теоретических вопросов к зачету: Основы химической термодинамики: система, термодинамические параметры системы, функции состояния системы. Первый закон термодинамики. Энергетика химических процессов. Энтальпия. Закон Гесса и следствия из него. Энтропия. Уравнение Больцмана. Второй и третий законы термодинамики. Энергия Гиббса. Направления химических процессов. Химическая кинетика. Скорость химической реакции. Средняя и истинная скорости реакции. Кинетическая кривая. Скорость реакции и методы её регулирования. Влияние температуры на скорость реакции. Правило Вант-Гоффа. Энергия активации. Активированный комплекс. Уравнение Аррениуса. Катализаторы и каталитические системы. Гомогенный катализ. Катализаторы и каталитические системы. Гетерогенный катализ. Химическое равновесие. Константа химического равновесия. Смещение химического равновесия. Принцип Ле Шателье. Растворы. Способы выражения концентрации растворов. Растворы электролитов. Степень и константа электролитической диссоциации. Закон разбавления Оствальда. Диссоциация кислот, оснований, солей. Амфотерные электролиты. Растворимость. Произведение растворимости. Условие образования и растворения осадков. Диссоциация воды. Ионное произведение воды. рН. Гидролиз солей. Степень и константа гидролиза. Дисперсные системы. Классификация. Лиофильные и лиофобные коллоиды. Строение коллоидных частиц. Коагуляция коллоидных растворов. Окислительно-восстановительные свойства веществ. Классификация окислительно-</p>

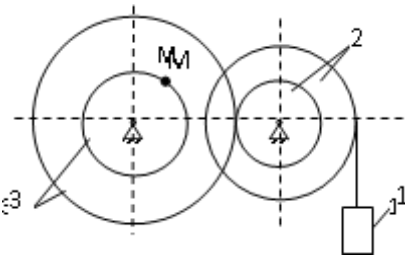
Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства																																													
		<p>восстановительных реакций. Электрохимические системы. Законы Фарадея. Электродный потенциал. Гальванический элемент Даниэля Якоби. Электрохимические системы: электролиз расплавов. Применение электролиза. Электролиз. Анодный и катодный процессы при электролизе растворов. Применение электролиза. 8. Коррозия. Виды коррозии. Способы защиты металлов от коррозии.</p> <p>Практические задания Провести анализ влияния концентрации на скорость химической реакции $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{S} + \text{SO}_2 + \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}$ по экспериментальным данным. Провести обработку полученных данных с использованием современных информационных технологий. Результаты оптов представить в виде таблицы 1.</p> <p style="text-align: right;">Таблица 1</p> <table border="1" data-bbox="846 831 2089 1134"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Номер опыта</th> <th colspan="3">Объем, мл</th> <th rowspan="2">Концентрация $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$, 10^{-2} моль/л</th> <th rowspan="2">Время появления мути, с</th> <th rowspan="2">Скорость реакции, 10^{-2}, с^{-1}</th> </tr> <tr> <th>$\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$</th> <th>$\text{H}_2\text{O}$</th> <th>$\text{H}_2\text{SO}_4$</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>7</td> <td>2</td> <td>1,3</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>2</td> <td>6</td> <td>2</td> <td>2,6</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>3</td> <td>5</td> <td>2</td> <td>3,9</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>2</td> <td>5,2</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>5</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>6,5</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>По данным таблицы 1 построить график зависимости скорости реакции от концентрации тиосульфата натрия, отложив на оси абсцисс концентрацию $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$, а на оси ординат – скорость реакции. Сделать вывод о зависимости скорости реакции от концентрации тиосульфата натрия.</p>	Номер опыта	Объем, мл			Концентрация $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$, 10^{-2} моль/л	Время появления мути, с	Скорость реакции, 10^{-2} , с^{-1}	$\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$	H_2O	H_2SO_4	1	1	7	2	1,3			2	2	6	2	2,6			3	3	5	2	3,9			4	4	4	2	5,2			5	5	3	2	6,5		
Номер опыта	Объем, мл			Концентрация $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$, 10^{-2} моль/л	Время появления мути, с	Скорость реакции, 10^{-2} , с^{-1}																																									
	$\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$	H_2O	H_2SO_4																																												
1	1	7	2	1,3																																											
2	2	6	2	2,6																																											
3	3	5	2	3,9																																											
4	4	4	2	5,2																																											
5	5	3	2	6,5																																											
ОПК-1.2	Использует теоретические основы технических наук для применения инновационных технологий на реальных строительных объектов	<p>Примерные практические задания для зачета: 1. Для реакции $\text{CH}_4 (\text{г}) + \text{CO}_2 (\text{г}) = 2 \text{CO} (\text{г}) + 2 \text{H}_2 (\text{г})$ определите возможное направление самопроизвольного течения реакции при стандартных условиях и при температуре $T = 927^\circ\text{C}$, если тепловой эффект реакции до заданной температуры не изменится. Укажите: а) выделяется</p>																																													

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>или поглощается энергия в ходе реакции; б) причину найденного изменения энтропии. Рассчитайте температуру начала реакции.</p> <p>2. Выразите через концентрации реагентов константы равновесия следующих реакций $N_{2(r)} + 3 H_{2(r)} = 2 NH_{3(r)}$, $\Delta H = -92,2$ кДж. Укажите направление смещения химического равновесия этих реакций: а) при понижении температуры, если давление постоянно; б) при повышении давления, если температура постоянна.</p> <p>3. Сколько миллилитров 96%-ного раствора серной кислоты с плотностью 1,84 г/мл потребуется для приготовления 2 л 0,25М раствора?</p> <p>4. Какие из следующих солей подвергаются гидролизу: Na_2SiO_3, $Cu(NO_3)_2$, KBr? Составьте ионные и молекулярные уравнения гидролиза соответствующих солей. Какое значение pH (\leq или \geq 7) имеют растворы этих солей?</p> <p>5. Золь гидроксида магния получен путем смешивания 0,02 л 0,01н. раствора $MgCl_2$ и 0,028 л 0,005 н. раствора $NaOH$. Определите заряд частиц полученного золя и напишите формулу его мицеллы.</p> <p>6. Рассчитайте электродвижущую силу и определите направление самопроизвольного протекания реакции при стандартных условиях, используя значения окислительно-восстановительных потенциалов $HJ + H_3PO_4 \rightarrow J_2 + H_3PO_3 + H_2O$.</p> <p>7. Приведите схемы электродных процессов и молекулярные уравнения реакций, протекающих при электрохимической коррозии гальванопары Co/Ni: 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>8. Составьте электронно-ионные уравнения электродных процессов (анод инертный) и молекулярное уравнение реакции, происходящей при электролизе раствора $CoSO_4$. Вычислите фактическое количество металла, полученного на катоде при электролизе $Co(NO_3)_2$, если электролиз проводили в течении 1 ч. Выход металла по току составил 85%. Укажите возможные причины уменьшения выхода металла по сравнению с расчетным.</p>
ОПК-1.3	Решает инженерные задачи с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии и математического анализа	<p>Примерные практические задания для зачета:</p> <p>1. Написать электронные уравнения электродных процессов, уравнение суммарной токообразующей реакции, вычислить ЭДС гальванического элемента, если концентрации ионов металлов равны: $[Al^{3+}] = 0,001$ моль/л, $[Co^{2+}] = 0,1$ моль/л.</p> <p>2. Написать ионные и молекулярные уравнения реакций гидролиза солей: K_3PO_4; Na_2SO_4;</p>

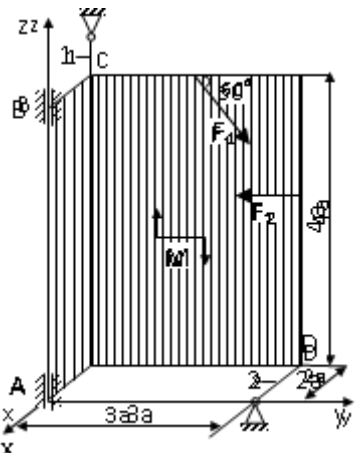
Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>ZnCl₂.</p> <p>3. Закончить уравнения реакций, написав их в молекулярной и ионной формах: $\text{Al}(\text{OH})_3 + \text{NaOH} \rightarrow$, $\text{K}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow$, $\text{H}_2\text{S} + \text{KOH} \rightarrow$.</p> <p>4. В 2 л раствора гидроксида кальция содержится 478,8 г Ca(OH)₂. Плотность раствора 1,14 г/мл. Рассчитайте: $\omega(\text{Ca}(\text{OH})_2)$; C_М; C_{ЭК}; C_м; N(Ca(OH)₂) и N (H₂O); T.</p> <p>5. Составьте уравнения окислительно-восстановительных реакций: $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7 + \text{FeSO}_4 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow$, $\text{KMnO}_4 + \text{Na}_2\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow$.</p> <p>6. Написать электронные уравнения электродных процессов, уравнение суммарной токообразующей реакции, вычислить ЭДС гальванического элемента, если концентрации ионов металлов равны: [Mn²⁺]=0,01 моль/л, [Au³⁺]=0,1 моль/л.</p> <p>7. Закончить уравнения реакций, написав их в молекулярной и ионной формах: $\text{NH}_4\text{OH} + \text{HNO}_3 \rightarrow$, $\text{Zn}(\text{OH})_2 + \text{NaOH} \rightarrow$, $\text{AlPO}_4 + \text{Na}_2\text{SO}_4 \rightarrow$.</p> <p>8. Написать уравнения реакций гидролиза в молекулярном и ионном виде: Al₂(SO₄)₃, KCl, Na₂SO₃.</p> <p>9. Написать электронные уравнения электродных процессов, уравнение суммарной токообразующей реакции, вычислить ЭДС гальванического элемента, если концентрации ионов металлов равны: [Zn²⁺]=0,01 моль/л, [Cu⁺]=1,0 моль/л.</p> <p>10. Сульфат алюминия массой 36,4 г растворили в 100 г воды. Плотность полученного раствора 1,32 г/мл. Рассчитайте: $\omega(\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3)$; C_М; C_{ЭК}; C_м; N(Al₂(SO₄)₃) и N (H₂O); T.</p>
ОПК-1.4	Решает теоретические задачи в области теплотехники, гидравлики, теплообмена, используя фундаментальные знания	<p>Примерные практические задания для зачета:</p> <p>1. Написать электронные уравнения электродных процессов, уравнение суммарной токообразующей реакции, вычислить ЭДС гальванического элемента, если концентрации ионов металлов равны: [Mn²⁺]=0,01 моль/л, [Ag⁺]=1,0 моль/л.</p> <p>2. Закончить уравнения реакций, написав их в молекулярном и ионном виде: $\text{MnS} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow$, $\text{Fe}(\text{OH})_3 + \text{NaOH} \rightarrow$, $\text{NH}_4\text{Cl} + \text{KOH} \rightarrow$.</p> <p>3. Определите термодинамическую возможность протекания реакции $\text{CaO}_{(к)} + 2 \text{C}_{(к)} = \text{CaC}_2_{(к)} + \text{CO}_{(г)}$, $\Delta H_r = 460$ кДж при стандартных условиях. Рассчитайте температуру начала реакции, если S(CaO)=38 Дж/моль·К; S(C)=6 Дж/моль·К; S(CaC₂)= 70 Дж/моль·К; S(CO)=197 Дж/моль·К.</p> <p>4. Составьте уравнения окислительно-восстановительных реакций:</p>

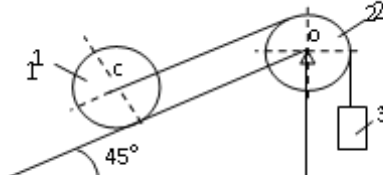
Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>$\text{KMnO}_4 + \text{NaNO}_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow, \text{Cr}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{Br}_2 + \text{NaOH} \rightarrow.$</p> <p>5. Определите термодинамическую возможность протекания реакции $2 \text{Cl}_2(\text{r}) + 2 \text{H}_2\text{O}(\text{r}) = 4 \text{HCl}(\text{r}) + \text{O}_2(\text{r}), \Delta H_{\text{r}} = 115,6 \text{ кДж}$ при стандартных условиях. Рассчитайте температуру начала реакции, если $S(\text{Cl}_2)=223 \text{ Дж/моль}\cdot\text{К}; S(\text{H}_2\text{O})=189 \text{ Дж/моль}\cdot\text{К}; S(\text{HCl})= 187 \text{ Дж/моль}\cdot\text{К}; S(\text{O}_2)=205 \text{ Дж/моль}\cdot\text{К}.$</p> <p>6. Написать уравнения реакций гидролиза в молекулярном и ионном виде: $\text{CrCl}_3, \text{NaNO}_3, \text{K}_2\text{CO}_3.$</p> <p>7. Составьте уравнения окислительно-восстановительных реакций: $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7 + \text{Na}_2\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow, \text{KMnO}_4 + \text{NaNO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow.$</p> <p>8. Гомогенная реакция протекает по уравнению $\text{H}_2(\text{r}) + \text{I}_2(\text{r}) = 2 \text{HI}(\text{r}).$ Начальная концентрация водорода 2,1 моль/л, иода 1,5 моль/л. Во сколько раз изменится скорость реакции, когда прореагирует 30% водорода?</p> <p>9. В 640 мл воды растворили 160 г хлорида железа (III). Плотность полученного раствора 1,032 г/мл. Рассчитайте: $\omega(\text{FeCl}_3); C_{\text{M}}; C_{\text{эж}}; C_{\text{м}}; N(\text{FeCl}_3)$ и $N(\text{H}_2\text{O}); T.$</p> <p>10. Определите термодинамическую возможность протекания реакции $\text{CS}_2(\text{ж}) + 3 \text{O}_2(\text{r}) = \text{CO}_2(\text{r}) + 2 \text{SO}_2(\text{r}), \Delta H_{\text{r}} = -1075 \text{ кДж}$ при стандартных условиях. Рассчитайте температуру начала реакции, если $S(\text{CS}_2)=151 \text{ Дж/моль}\cdot\text{К}; S(\text{O}_2)=205 \text{ Дж/моль}\cdot\text{К}; S(\text{CO}_2)= 213 \text{ Дж/моль}\cdot\text{К}; S(\text{SO}_2)=248 \text{ Дж/моль}\cdot\text{К}.$</p> <p>11. Реакция идет по уравнению: $2 \text{H}_2(\text{r}) + \text{S}_2(\text{r}) = 2 \text{H}_2\text{S}(\text{r}).$ 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?</p> <p>12. Определите термодинамическую возможность протекания реакции $2 \text{ZnS}(\text{к}) + 3 \text{O}_2(\text{r}) = 2 \text{ZnO}(\text{к}) + 2 \text{SO}_2(\text{r}), \Delta H_{\text{r}} = -890 \text{ кДж}$ при стандартных условиях. Рассчитайте температуру начала реакции, если $S(\text{ZnS})=58 \text{ Дж/моль}\cdot\text{К}; S(\text{O}_2)=205 \text{ Дж/моль}\cdot\text{К}; S(\text{ZnO})= 44 \text{ Дж/моль}\cdot\text{К}; S(\text{SO}_2)=248 \text{ Дж/моль}\cdot\text{К}.$</p> <p>13. Начальные концентрации исходных веществ в реакции: $2 \text{SO}_2(\text{r}) + \text{O}_2(\text{r}) = 2 \text{SO}_3(\text{r})$ были равны 1,8 моль/л SO_2 и 2,4 моль/л $\text{O}_2.$ Во сколько раз изменится скорость реакции к моменту, когда прореагирует 0,8 моль/л $\text{SO}_2?$</p> <p>14. В растворе ортофосфорной кислоты массой 1200 г и плотностью 1,153 г/мл содержится 312 г $\text{H}_3\text{PO}_4.$ Рассчитайте: $\omega(\text{H}_3\text{PO}_4); C_{\text{M}}; C_{\text{эж}}; C_{\text{м}}; N(\text{H}_3\text{PO}_4)$ и $N(\text{H}_2\text{O}); T.$</p>
Теоретическая механика		

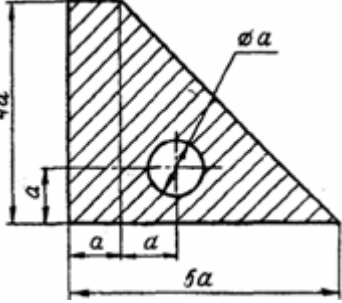
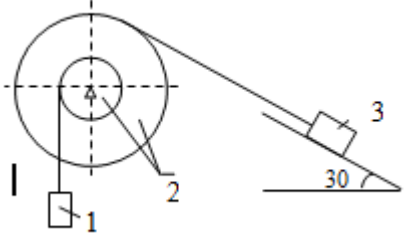
<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
ОПК-1.1	<p>Определяет характеристики физического и химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретических и экспериментальных исследований</p>	<p>Перечень теоретических вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Аксиомы статики. Связи и их реакции 2. Произвольная пространственная система сил. Частные случаи приведения системы к простейшему виду. Условия и уравнения равновесия. 3. Фермы. Метод вырезания узлов (аналитическая и графическая форма расчета). Метод сечений. 4. Момент силы относительно точки и оси. Связь момента силы относительно точки с моментом силы относительно оси. 5. Движение точки лежащей на вращающемся теле. 6. Сложное движение точки. Теорема о сложении скоростей и теорема о сложении ускорений. 7. Трение качения. Коэффициент трения качения 8. Произвольная плоская система сил. 9. Произвольная система сил. Лемма о параллельном переносе силы. Основная теорема статики. 10. Трение качения. Коэффициент трения качения. 11. Центр тяжести. Способы определения координат центра тяжести 12. Классификация связей. Уравнения связей. 13. Плоскопараллельное движение твердого тела. Уравнения плоского движения. Определение скоростей точек плоской фигуры. 14. Плоскопараллельное движение твердого тела. Мгновенный центр скоростей. Частные случаи нахождения мгновенного центра скоростей. 15. Плоскопараллельное движение твердого тела. Определение ускорений точек плоской фигуры. 16. Поступательное и вращательное движение твердого тела. 17. Векторный способ задания движения точки. (закон движения, скорость, ускорение точки). 18. Координатный способ задания движения точки (кинематические уравнения, закон движения, скорость, ускорение точки). 19. 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.

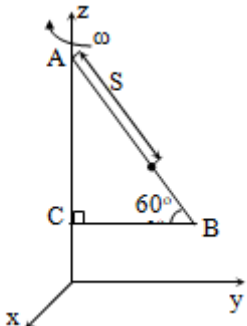
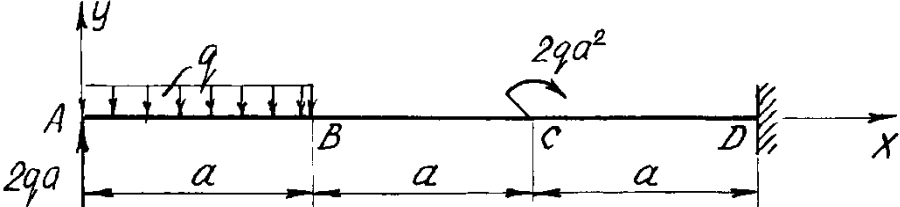
Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>20. Вращательное движение твердого тела вокруг неподвижной оси (определение, ось вращения, закон движения, угловая скорость и ускорение).</p> <p>21. Плоскопараллельное движение тела. Определение линейной скорости точек тела. Теорема о проекциях скоростей двух точек фигуры на прямую их соединяющую</p> <p>22. Плоскопараллельное движение. Определение ускорения точки. Определение углового ускорения плоской фигуры.</p> <p>23. Ускорение Кориолиса. Правило Жуковского.</p> <p>24. Предмет кинематики. Кинематика точки. Способы задания движения точки.</p> <p>25. Общее уравнение динамики.</p> <p>Примерное практическое задание: Колесо 3 с радиусами $R_3 = 30$ см и $r_3 = 10$ см и колесо 2 с радиусами $R_2 = 20$ см и $r_2 = 10$ см находятся в зацеплении. На тело 2 намотана, нить с грузом 1 на конце, который движется по закону $s_1 = 4 + 90t^2$, см. Определить ω, α в момент времени $t_1 = 1$ с.</p>  <p>Примерное практическое задание: Статически определимая рама, расчетная схема которой показана на рисунке, загружена внешней нагрузкой. Найти реакции опор.</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
ОПК-1.2	Использует теоретические основы технических наук для применения инновационных технологий на реальных строительных объектов	<ol style="list-style-type: none"> 1. Общее уравнение динамики. 2. Работа силы. Работа переменной силы. Частные случаи определения работы. 3. Работа силы. Элементарная работа переменной силы. 4. Аксиомы динамики. 5. Принцип Даламбера для точки и системы. Главный вектор и главный момент сил инерции. 6. Возможные перемещения точки, тела, системы тел. 7. Принцип Даламбера для механической системы. 8. Предмет динамики. Аксиомы динамики. 9. Возможные перемещения. Идеальные связи. Определение сил инерции твердых тел при различных видах движения. 10. Кинетическая энергия точки и системы. 11. Уравнения Лагранжа 2 рода 12. Теорема об изменении кинетической энергии в дифференциальной и интегральной формах. 13. Принцип возможных перемещений. 14. Кинетическая энергия твердого тела при поступательном, вращательном и плоскопараллельном движениях

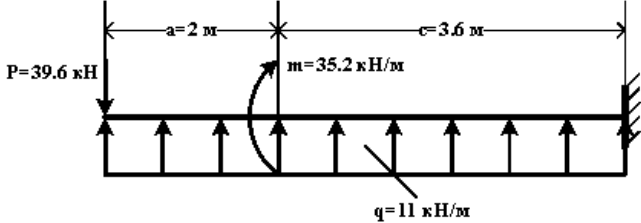
Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>26. Работа силы. Работа переменной силы. Частные случаи определения работы.</p> <p>27. Работа силы. Элементарная работа переменной силы.</p> <p>28. Аксиомы динамики.</p> <p>29. Принцип Даламбера для точки и системы. Главный вектор и главный момент сил инерции.</p> <p>30. Возможные перемещения точки, тела, системы тел.</p> <p>31. Принцип Даламбера для механической системы.</p> <p>32. Предмет динамики. Аксиомы динамики.</p> <p>33. Возможные перемещения. Идеальные связи. Определение сил инерции твердых тел при различных видах движения.</p> <p>34. Кинетическая энергия точки и системы.</p> <p>35. Уравнения Лагранжа 2 рода</p> <p>36. Теорема об изменении кинетической энергии в дифференциальной и интегральной формах.</p> <p>37. Принцип возможных перемещений.</p> <p>15. Кинетическая энергия твердого тела при поступательном, вращательном и плоскопараллельном движениях</p> <div style="display: flex; align-items: flex-start; margin-top: 20px;"> <div style="flex: 1;">  </div> <div style="flex: 2; padding-left: 20px;"> <p>Две однородные прямоугольные тонкие пластины жестко соединены под прямым углом друг к другу, закреплены подшипниками в точках А и В, и двумя невесомыми стержнями 1 и 2. Вес большей пластины $P_1=5$ кН, вес меньшей пластины $P_2 = 3$ кН. Большая пластина параллельна оси Y, меньшая пластина параллельна оси X. Действуют пара сил с моментом $M = 4$ кН, сила $F_1 = 10$ кН (параллельна оси Y), $F_2 = 12$ кН. Определить реакции связей в точках А и В и реакции стержней. При расчетах принять $a = 0,6$ м.</p> </div> </div>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p style="text-align: center;">Примерное практическое задание:</p>  <p>Каток 1 массой $m_1 = 3m$ кг, скатываясь без скольжения по наклонной плоскости вниз, поднимает посредством нерастяжимой нити, переброшенной через блок 2 груз 3 массой $m_3 = m$ кг. Каток 1 и блок 2 – однородные круглые диски с одинаковыми массами и радиусами. Определить ускорение центра катка 1. Массой нити пренебречь.</p>
ОПК-1.3	Решает инженерные задачи с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии и математического анализа	<ol style="list-style-type: none"> 1. Как формулируются условия равновесия произвольной плоской и произвольной пространственной системы сил? 2. Сколько неизвестных величин должно входить в уравнения равновесия сил, расположенных в одной плоскости, для того чтобы задача была статистически определимой? 3. В чем заключается метод решения задачи о равновесии системы, состоящей из нескольких твердых тел? Сколько уравнений равновесия можно составить в данной задаче, если все силы, действующие на систему, расположены в одной плоскости? 4. Что называется углом трения? Какая зависимость существует между углом трения и коэффициентом трения? 5. При каком условии не произойдет ни скольжения, ни качения цилиндра по связи? 6. При каких условиях возможно как качение, так и скольжение цилиндра по связи? 7. При каком условии имеет место только качение и при каком только скольжение? 8. В чем основное отличие коэффициента трения качения от коэффициента трения скольжения? 9. В чем состоит метод вырезания узлов фермы? 10. В чем состоит метод сечения для плоской фермы? 11. Что называется центром данной системы параллельных сил? 12. Что называется центром тяжести твердых тел? 13. Какие существуют способы нахождения центров тяжести твердых тел? 14. Формулы для определения центра тяжести сложных тел (плоская, пространственная фигура)

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>15. Формулы для определения центра тяжести плоской и пространственной ломаной линии.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center;"> <p>Примерное практическое задание: Определить центр тяжести плоской фигуры, если $a = 2$ см.</p> </div> </div> <p>действием сил тяжести состояния покоя. Учитывая $\mu = 0,1$, пренебрегая другими массами нитей, нерастяжимыми, тот момент, когда равным $S_1 = 0,5$ м. $m = m, R = 2r, \rho = 3r$ см.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">  <div style="text-align: right;"> <p>Механическая система под действием сил тяжести приходит в движение из состояния покоя. Учитывая трение скольжения тела 3 $\mu = 0,1$, пренебрегая другими массами нитей, нерастяжимыми, определить скорость тела 1 в момент, когда пройденный им путь станет равным $S_1 = 0,5$ м. Принять: $m_1 = m_2 = 2m, m_3 = m$.</p> </div> </div>
ОПК-1.4	Решает теоретические задачи в области теплотехники, гидравлики, теплообмена, используя фундаментальные знания	<p>Перечень теоретических вопросов на зачет или экзамен</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Центры тяжести простейших тел (прямоугольник, треугольник, сектор, сегмент). 2. Как определяется на плоскости момент силы относительно точки? 3. Какое движение называется поступательным? 4. Какое вращение твердого тела называется равномерным, какое равномерно-переменным? 5. Какая зависимость существует между угловой скоростью вращающегося тела и числом его оборотов в минуту? 6. Как выражается зависимость между угловой скоростью тела и скоростью какой-нибудь точки этого тела?

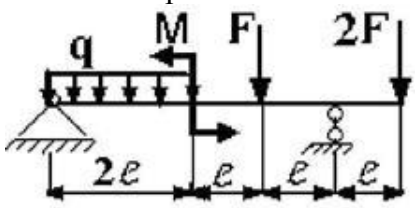
Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>7. Как выражается касательное и нормальное ускорение точки твердого тела, вращающегося вокруг неподвижной оси?</p> <p>8. Какое движение твердого тела называется вращением относительно неподвижной оси?</p> <p>9. Движение точки лежащей на вращающемся теле.</p> <p>10. Сложное движение точки. Теорема о сложении скоростей и теорема о сложении ускорений.</p> <p>11. Плоскопараллельное движение твердого тела. Уравнения плоского движения. Определение скоростей точек плоской фигуры.</p> <p>12. Как определяется работа постоянной по модулю и направлению силы на прямолинейном перемещении?</p> <p>13. Как выражается элементарная работа через скалярное произведение двух векторов?</p> <p>14. Выражение элементарной работы через проекции на декартовы оси координаты.</p> <p>15. Как определяется работа переменной силы на криволинейном участке?</p> <p>16. Работа силы тяжести.</p> <p>17. Работа линейной упругой силы.</p> <p>18. Работа силы, приложенной к вращающемуся телу.</p> <p>19. Работа пары сил.</p> <p>Определить реакции опоры при $a = 2\text{ м}$ и $q = 3\text{ кН/м}$.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center;">  </div> </div> <p>Пластина ABC равномерно вращается вокруг оси OZ с угловой скоростью $\omega = 10\text{ с}^{-1}$. По ее стороне АВ движется точка М согласно уравнению $s = s(t) = AM = 6t^3\text{ м}$. Определить абсолютную скорость и абсолютное ускорение точки М в момент времени $t_1 = 0,5\text{ с}$.</p>

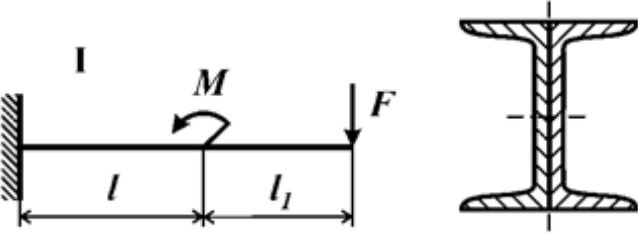
Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
Сопротивление материалов		
ОПК-1.1	<p>Определяет характеристики физического и химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретических и экспериментальных исследований</p>	<p>Перечень теоретических вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Цель и задачи курса "Сопротивление материалов" и его связь с другими дисциплинами. 2. Свойства, которыми наделяется основная модель твердого деформируемого тела в механике. 3. Характерные формы элементов конструкций. Виды основных деформаций стержня. 4. Внешние силы. Отличие во взгляде на внешние силы в сопротивлении материалов и в теоретической механике. Внутренние силы. Метод сечений. Понятие о напряжении, его компоненты. 5. Закон Гука для материала. Принцип Сен-Венана. Принцип независимости действия сил. Условия его применимости. 6. Внутреннее усилие при осевом растяжении (сжатии) прямоосного призматического стержня. Эпюра продольной силы и характерные особенности ее очертания. 7. Вывод формулы для нормального напряжения в поперечных сечениях стержня при растяжении (сжатии). Основная гипотеза. 8. Условие прочности при растяжении (сжатии) и задачи, решаемые с его помощью. Допускаемое напряжение, коэффициент запаса по прочности. 9. Продольная и поперечная деформации при растяжении (сжатии). Упругие постоянные материала. Закон Гука для осевой деформации стержня. 10. Формула для определения абсолютной деформации при осевом растяжении (сжатии) <p>Примерное практическое задание: Для схемы балки требуется: Составить аналитические выражения изменения изгибающего момента M_x и поперечной силы Q_y на всех участках балки; Построить эпюры изгибающих моментов M_x и поперечных сил Q_y, указав значения ординат во всех характерных сечениях участков балки; Руководствуясь эпюрами изгибающих моментов, вычертить приблизительный вид изогнутой оси балки; Определить положения опасных сечений и из условия прочности подобрать поперечный размер балки (круг диаметром d при допускаемом напряжении $[\sigma]=280$ МПа (сталь))</p>

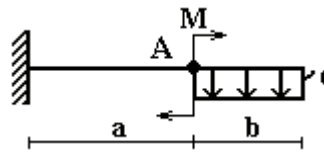
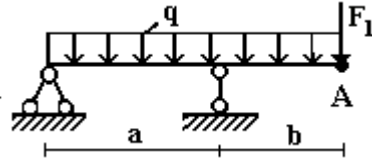
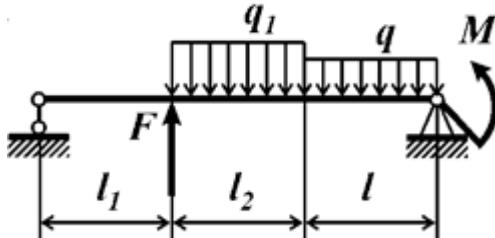
Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		
ОПК-1.2	Использует теоретические основы технических наук для применения инновационных технологий на реальных строительных объектах	<p>Перечень теоретических вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Анализ напряженно-деформированного состояния в окрестности точки тела. 2. Понятие главных напряжений. Экстремальность главных напряжений. Экстремальные значения касательных напряжений. 3. Закон парности касательных напряжений. 4. Обобщенный закон Гука для изотропного материала. 5. Понятие о хрупком и вязком разрушении материала. Теории прочности для хрупкого состояния материала (I и II теории). Основные гипотезы. Эквивалентные напряжения по первой и второй теориям прочности. 6. Теории пластического деформирования (III и IV теории). Основные гипотезы. Эквивалентные напряжения по третьей и четвертой теориям прочности. 7. Сдвиг. Чистый сдвиг. Закон Гука при чистом сдвиге. Связь между упругими постоянными изотропного материала. 8. Кручение. Понятие о кручении вала. Внутренние усилия при кручении. Построение эпюры крутящего момента. 9. Вывод формулы для касательного напряжения в поперечном сечении вала кругового сечения. Основные гипотезы. 10. Условие прочности при кручении. Полярный момент сопротивления. Подбор сечения вала по условию прочности. <p>Примерное практическое задание: Для балки, изображенной на рис., требуется:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. построить эпюры моментов и поперечных сил; 2. указать положение опасного сечения (сечение балки с максимальным моментом); 3. определить прогиб Δ балки в точке приложения силы P.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства		
		P, кН 3	m, кНм 20	q, кН/м 12
				
<p>Примерное практическое задание: Для стальной колонны с заданными длиной l, опорными креплениями и типом поперечного сечения требуется:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Определить величину критической силы. 2. Определить величину допустимой нагрузки, используя коэффициент понижения основного допустимого напряжения и приняв для стали Ст 5 $[\sigma] = 150$ МПа. 3. Рассчитать коэффициент запаса устойчивости. 				
l, м		F, кН	Швеллер	
3,0		400	5	

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		
ОПК-1.3	Решает инженерные задачи с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии и математического анализа	<p>Перечень теоретических вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Вывод формулы для определения угла закручивания вала. Условие жесткости при кручении и подбор сечения вала по условию жесткости. 2. Понятие об изгибе балки. Условия возникновения плоского изгиба. Плоский поперечный и чистый изгибы. Внутренние усилия в балках, правило знаков. Эпюры внутренних усилий и характерные закономерности их очертания. 3. Дифференциальные зависимости между изгибающим моментом, поперечной силой и интенсивностью распределенной нагрузки при плоском изгибе. 4. Вывод формулы для нормального напряжения в поперечных сечениях балки при чистом изгибе. Условие прочности при чистом изгибе. Осевой момент сопротивления. 5. Формула Д.И. Журавского для касательных напряжений в поперечном сечении балки при плоском поперечном изгибе. Эпюра касательного напряжения в балке прямоугольного поперечного сечения. 6. Понятие о рациональной форме поперечных сечений балок, изготовленных из материала одинаково (или по-разному) сопротивляющегося растяжению и сжатию. 7. Деформации при плоском изгибе. Дифференциальное уравнение изогнутой оси балки (точное и приближенное) второго порядка. 8. Общий интеграл приближенного дифференциального уравнения изогнутой оси балки с

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства																
		<p>одним участком. Граничные условия. Начальные параметры.</p> <p>9. Определение перемещений в балках с двумя и более участками. Метод начальных параметров сечения.</p> <p>Примерное практическое задание: Для заданной двухопорной балки при указанных на схеме нагрузках и размерах требуется:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Определить опорные реакции. 2. Построить аналитически эпюры поперечных сил и изгибающих моментов. 3. Установить опасные сечения для нормальных и для касательных напряжений. 4. Подобрать двутавровое сечение, приняв $[\sigma] = 160$ МПа, и выполнить его проверку по нормальным напряжениям. 5. Выполнить проверку по касательным напряжениям, приняв $[\tau] = 96$ МПа. 6. Построить для соответствующих опасных сечений эпюры нормальных и касательных напряжений. <div style="display: flex; align-items: center;">  <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td style="text-align: right;">M</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">, кН</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">F</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">, кН</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">q</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">, кН/м</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">l</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">, м</td> <td>,0</td> </tr> </table> </div> <p>Примерное практическое задание: Для балки, поперечное сечение которой составлено из двух швеллеров, требуется выбрать из рациональное расположение поперечного сечения и определить допустимое значение параметра нагрузки F.</p> <p>Дано: материал – Сталь 5; $\sigma_T=280$ Мпа; $l=50$ см; $[n]=2$, № швеллера – 20, $l_1/l = 1$, $M/F_l = 2$</p>	M		, кН	0	F		, кН	0	q		, кН/м	0	l		, м	,0
M																		
, кН	0																	
F																		
, кН	0																	
q																		
, кН/м	0																	
l																		
, м	,0																	

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		
ОПК-1.4	Решает теоретические задачи в области теплотехники, гидравлики, тепломассообмена, используя фундаментальные знания	<p>Перечень теоретических вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие о рациональной форме поперечных сечений балок, изготовленных из материала одинаково (или по-разному) сопротивляющегося растяжению и сжатию. 2. Деформации при плоском изгибе. Дифференциальное уравнение изогнутой оси балки (точное и приближенное) второго порядка. 3. Общий интеграл приближенного дифференциального уравнения изогнутой оси балки с одним участком. Граничные условия. 4. Определение перемещений в балках и рамах методом Максвелла-Мора. Прием Верещагина. 5. Сложное сопротивление. Косой изгиб. Определение напряжений. Условие прочности. Подбор сечений. Определение перемещений. 6. Внецентренное растяжение и сжатие. Определение напряжений. Подбор сечений. Нулевая линия. 7. Задача Эйлера. Пределы применимости формулы Эйлера. Формула Тетмайера-Ясинского. 8. Практический расчет сжатого стержня на устойчивость. 9. Понятие о динамическом расчете. <p>Примерное практическое задание: Для балок, изображенных на схемах 1 и 2, требуется:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) построить эпюры внутренних усилий; 2) указать положение опасного сечения. 3) для деревянной балки, изображенной на схеме 1, подобрать размеры квадратного поперечного сечения из условия прочности, если $[\sigma] = 16 \text{ МПа}$; 4) для стальной двутавровой балки, изображенной на схеме 2, подобрать номер

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства																									
		<p>прокатного профиля из условия прочности.</p> <table border="1" data-bbox="1317 352 1630 576"> <tr> <td>1,</td> <td>,</td> <td>,</td> <td>,</td> <td>,</td> </tr> <tr> <td>M^2</td> <td></td> <td></td> <td>НМ</td> <td>Н/М</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td></td> <td>4</td> <td></td> </tr> </table> <p>1 схема 2 схема</p>   <p>Примерное практическое задание: Для шарнирно-опертой балки, изображенной на рис., построить эпюры поперечной силы и изгибающего момента.</p> <table border="1" data-bbox="1301 900 1648 1051"> <tr> <td>$1/l$</td> <td>$2/l$</td> <td>$/ql$</td> <td>$/ql^2$</td> <td>$1/q$</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>,0</td> <td></td> </tr> </table> 	1,	,	,	,	,	M^2			НМ	Н/М	2			4		$1/l$	$2/l$	$/ql$	$/ql^2$	$1/q$,0	
1,	,	,	,	,																							
M^2			НМ	Н/М																							
2			4																								
$1/l$	$2/l$	$/ql$	$/ql^2$	$1/q$																							
			,0																								

ОПК-2 – Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

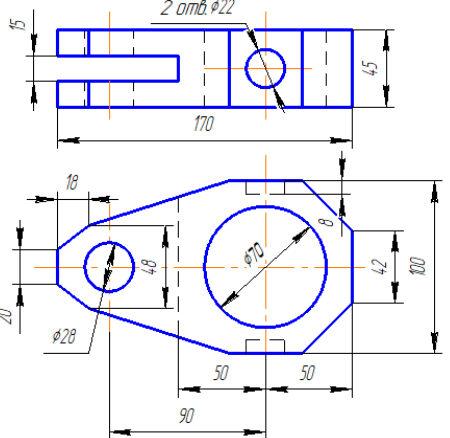
Начертательная геометрия и компьютерная графика

ОПК-2.1

Осуществляет поиск, анализ и

Перечень теоретических вопросов к зачету:

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
	синтез информации с использованием информационных технологий	<ol style="list-style-type: none"> 1. Стандарты ЕСКД на оформление чертежей и простановку размеров. Содержание ГОСТов 2.301-68, 2.302-68, 2.303-68, 2.304-81, 2.306-68, 2.307-68. Изображения и обозначения элементов деталей. 2. Изображения: виды, разрезы, сечения, выносные элементы, надписи, обозначения. ГОСТ 2.305-68. 3. Аксонометрические проекции. Условия наглядности. Коэффициенты искажения. Стандартные аксонометрические проекции. ГОСТ ЕСКД 2.317-68. 4. Прямоугольная изометрия. Изображение окружности в изометрии. 5. Изображение и обозначение резьбы. 6. Конструкторская документация. 7. Элементы геометрии деталей, изображения и обозначения элементов деталей. 8. Изображения, надписи, обозначения, 9. Изображения сборочных единиц, 10. Выполнение эскизов деталей. 11. Сборочный чертеж изделий. 12. Условности и упрощения, применяемые при выполнении сборочных чертежей. 13. Составление спецификации. 14. Правила выполнения рабочих чертежей деталей. 15. Чтение и детализирование чертежей общего вида 16. Правила выполнения архитектурно-строительных чертежей. 17. Особенности простановки размеров на строительных чертежах. 18. Особенности оформления чертежей строительных конструкций
ОПК-2.2	Применяет технологии обработки данных, выбора данных по критериям; строит типичные модели решения предметных задач по изученным образцам	<p>Примерные практические задания</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. По двум видам детали построить 3D модель и оформить чертеж детали средствами компьютерных технологий.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
ОПК-2.3	Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности	

Информационные технологии

ОПК-2.1	Осуществляет поиск, анализ и синтез информации с использованием информационных технологий	<p style="text-align: center;">Перечень теоретических вопросов</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основные понятия информации, принципы и методы ее обработки, хранения и передачи 2. Интернет. Службы и возможности 3. Технические средства, необходимые для обеспечения сбора, обмена хранения и обработки информации 4. Технические средства реализации информационных процессов Основы защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну 5. Способы преобразования информации из одного вида в другой. 6. Способы несанкционированного доступа к информации. 7. Состав, назначение и основные элементы персонального компьютера. 8. Перечислите способы несанкционированного доступа к информации. 9. Какие законодательные акты РФ, регулируют правовые отношения в сфере информационной безопасности? 10. Как используется электронно-цифровая подпись? 11. Перечислите основные методы защиты вашего ПК. 12. Перечислите виды адресации ячеек. Правила изменения адресов при копировании в разных направлениях. 13. Каков синтаксис встроенных функций Excel?
---------	---	--

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>14. Назовите предназначение, область применения и синтаксис логических функций.</p> <p>15. Какие функции Excel отвечают за поиск наименьших, наибольших, средних значений, сумм, произведений по сплошным и не сплошным диапазонам.</p> <p>16. Перечислите виды и назначения диаграмм Excel. Укажите порядок построения.</p> <p>17. Перечислите порядок решения задач оптимизации.</p> <p>18. Назовите основные элементы реляционной таблицы</p> <p>19. Перечислите основные этапы проектирования РБД.</p> <p>20. Перечислите виды связей.</p> <p>21. Какими средствами СУБД обеспечивает целостность данных?</p> <p>22. Перечислите виды и правила создания запросов MS Access.</p> <p>Задание</p> <p>База данных хранит информацию о лекарствах, хранящихся на складе, об аптеках, приобретающих эти лекарства, о заказах.</p> <p>1) В каждой таблице выбрать первичные ключи. Установить связи между таблицами.</p> <p>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».</p> <p>3) Создать запрос групповой запрос: Сколько заказов оформила каждая аптека?</p> <p>4) Создать запрос групповой запрос: Вывести дату последнего заказа на лекарство с кодом «3».</p> <p>Задание</p> <p>Подготовить реферат и презентацию по теме: «Информационные технологии в строительстве» (с учетом своего профиля)</p>
ОПК-2.2	Применяет технологии обработки данных, выбора данных по критериям; строит типичные модели решения предметных задач по изученным образцам	<p>Задача. Даны два числа. Формула выдаёт 1, если хотя бы одно является четным и принадлежит участку $[-5; 5]$, иначе наибольшее из чисел.</p> <p>Задача. Построить график функции при заданном коэффициенте a.</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
ОПК-2.3	Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности	$z(x) = \begin{cases} \sin(x - a), & \text{если } x \in [-5; 5] \\ \ln(2) - a, & \text{если } x \in (5; 8] \\ \sqrt{ a - x }, & \text{иначе} \end{cases}$ <p style="text-align: center;">Перечень вопросов</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Перечислите виды адресации ячеек. Правила изменения адресов при копировании в разных направлениях. 2. Каков синтаксис встроенных функций Excel? 3. Назовите предназначение, область применения и синтаксис логических функций. 4. Какие функции Excel отвечают за поиск наименьших, наибольших, средних значений, сумм, произведений по сплошным и не сплошным диапазонам. 5. Перечислите виды и назначения диаграмм Excel. Укажите порядок построения. 6. Перечислите порядок решения задач оптимизации. 7. Даны два числа. Формула выдаёт 1, если хотя бы одно является кратным 3 и принадлежит участку [-5; 5], иначе наибольшее из чисел. <p>Задача.</p> <p>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 < 35 в неделю, оплата производится по основному рабочему тарифу, если < 45, -1,5 *основного тарифа, если > 45, рабочий получает 1,5 рабочего тарифа и премию в размере 50% от своей заработной платы.</p> <p>Найти решение с применением статистических и логических функций электронных таблиц.</p> <p>Построить гистограмму распределения денежных средств.</p> <p><i>Оценить эффективность полученного решения.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Вычислите значение функции в заданной точке и при заданном коэффициенте а. $z(x) = \begin{cases} \sin(x - a), & \text{если } x \in [-5; 5] \text{ и } a - \text{чётное} \\ \ln(2) - a, & \text{если } x \in (5; 8] \text{ и } a - \text{нечётное} \\ \sqrt{ a - x }, & \text{иначе} \end{cases}$ <ol style="list-style-type: none"> 2. Графически найдите корень уравнения $0,5^x - 3 = -(x + 1)^2$ <p style="text-align: center;">Перечень вопросов и заданий</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
Учебная – ознакомительная практика		
ОПК-2.1	Осуществляет поиск, анализ и синтез информации с использованием информационных технологий	При написании отчета пользоваться современными методами, способами и средствами получения, хранения и переработки информации.
ОПК-2.2	Применяет технологии обработки данных, выбора данных по критериям; строит типичные модели решения предметных задач по изученным образцам	Подготовка и оформление отчета по практике.
ОПК-2.3	Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности	
ОПК-3 Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства		
Основы архитектуры и строительных конструкций		
ОПК-3.1	Осуществляет выбор планировочной и конструктивной схемы здания, габариты и тип строительных конструкций здания, оценивает преимущества и недостатки выбранного решения	<p style="text-align: center;"><i>Примерная тематика практических занятий:</i></p> <p>Тема 6. Разработка клаузурного проекта небольшого общественного здания (первоначальный композиционный набросок генерального плана и архитектурного объекта во всех проекция: план, разрез, фасад, аксонометрия) – разработка небольшого общественного здания.</p> <p>Тема 7. Разработка клаузурного проекта небольшого промышленного здания (первоначальный композиционный набросок генерального плана и архитектурного объекта во всех проекция: план, разрез, фасад, аксонометрия) – разработка небольшого промышленного здания.</p> <p>Тема 8. Проработка строительных конструкций общественного здания.</p> <p>Тема 9. Проработка строительных конструкций промышленного</p> <p style="text-align: center;"><i>Практические вопросы к экзамену</i></p> <p>Законструировать гидроизоляцию подземной части здания с подвалом при отсутствии грунтовых вод.</p>

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<p>Законструировать поперечное сечение ленточного фундамента из сборных бетонных блоков и плит: отметка уровня земли - -0,800; глубина заложения фундаментов – 1,500 м.</p> <p>Законструировать железобетонные перемычки для оконного проема с четвертями номинальной шириной 1200 мм в наружной несущей стене из кирпича: толщина внутренней кирпичной части стены – 380 мм; толщина утеплителя – 100 мм; толщина наружного облицовочного слоя из кирпича – 120 мм.</p> <p>Изобразить схемы двухрядной и трёхрядной разрезки стены на крупные блоки.</p> <p>Законструировать деталь сопряжения углового и рядового стенового блока в крупноблочном здании.</p> <p>Законструировать деталь сопряжения подоконного и простеночного стенового блока в крупноблочном здании.</p> <p>Изобразить схему двухрядной горизонтальной разрезки стены на крупные панели.</p> <p>Изобразить принципиальную схему крепления крупных панелей между собой по типу «петля-скоба».</p> <p>Изобразить принципиальную схему крепления крупных панелей между собой на сварке</p> <p>Законструировать деталь герметизации вертикального закрытого стыка панелей жилых зданий.</p> <p>Законструировать деталь герметизации горизонтального закрытого стыка панелей жилых зданий.</p> <p>Законструировать деталь сопряжения колонн друг с другом в рамно-связевом каркасе.</p> <p>Законструировать деталь сопряжения колонны и ригеля в рамно-связевом каркасе.</p> <p>Изобразить принципиальную схему расстановки вертикальных связей в каркасе одноэтажного промышленного здания.</p> <p>Законструировать сопряжение элементов междуэтажного перекрытия по деревянным балкам.</p> <p>Законструировать деталь опирания деревянной балки на стену из кирпича.</p> <p>Законструировать пол санитарно-технического узла по железобетонному междуэтажному перекрытию.</p> <p>Законструировать дощатый пол по грунту.</p> <p>Законструировать поперечное сечение стропильного покрытия здания с тремя продольными несущими стенами: шаг стен 6,3 м и 5,4 м.</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства		
		<p style="text-align: center;"><i>Примеры заданий к практическим занятиям</i></p> <p>Тема 2. Системы группировки помещений.</p> <p>2.1. Цель – сформировать у студента четкие представления о взаимосвязях между схемами функциональных процессов, схемами функциональных связей и планировочными схемами зданий.</p> <p>2.2. Задачи.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> <p>Сгруппировать родственные функциональные процессы в отдельные помещения.</p> <p>Составить перечень помещений и схему функциональных связей между ними.</p> </td> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;">Вариант 1.</p> <p>Назначение здания: туристическая база за городом.</p> <p>Перечень функциональных процессов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Хранение верхней одежды 2. Хранение спортивного и туристического инвентаря. 3. Одевание и снятие верхней одежды. 4. Подготовка и одевание туристического и спортивного инвентаря. 5. Коллективный отдых, беседы, встречи. 6. Отдых, сон. 7. Операции по приему и оформлению туристов. 8. Процессы личной гигиены (прием душа, посещение туалета). 9. Приготовление и прием пищи. 10. Хранение оборудования для технического обслуживания помещений. 11. Проживание административного и технического персонала турбазы. </td> </tr> </table> <p>2.3. Итог - построенная схема функциональных связей между помещениями и перечень планировочных схем, названных при анализе планировочного решения заданного здания.</p> <p>Тема 4. Средства архитектурной композиции</p> <p>4.1. Цель – ознакомить студента с основными средствами архитектурной композиции зданий и выполнить анализ архитектурной композиции заданного здания.</p> <p>4.2. Задачи.</p>	<p>Сгруппировать родственные функциональные процессы в отдельные помещения.</p> <p>Составить перечень помещений и схему функциональных связей между ними.</p>	<p style="text-align: center;">Вариант 1.</p> <p>Назначение здания: туристическая база за городом.</p> <p>Перечень функциональных процессов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Хранение верхней одежды 2. Хранение спортивного и туристического инвентаря. 3. Одевание и снятие верхней одежды. 4. Подготовка и одевание туристического и спортивного инвентаря. 5. Коллективный отдых, беседы, встречи. 6. Отдых, сон. 7. Операции по приему и оформлению туристов. 8. Процессы личной гигиены (прием душа, посещение туалета). 9. Приготовление и прием пищи. 10. Хранение оборудования для технического обслуживания помещений. 11. Проживание административного и технического персонала турбазы.
<p>Сгруппировать родственные функциональные процессы в отдельные помещения.</p> <p>Составить перечень помещений и схему функциональных связей между ними.</p>	<p style="text-align: center;">Вариант 1.</p> <p>Назначение здания: туристическая база за городом.</p> <p>Перечень функциональных процессов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Хранение верхней одежды 2. Хранение спортивного и туристического инвентаря. 3. Одевание и снятие верхней одежды. 4. Подготовка и одевание туристического и спортивного инвентаря. 5. Коллективный отдых, беседы, встречи. 6. Отдых, сон. 7. Операции по приему и оформлению туристов. 8. Процессы личной гигиены (прием душа, посещение туалета). 9. Приготовление и прием пищи. 10. Хранение оборудования для технического обслуживания помещений. 11. Проживание административного и технического персонала турбазы. 			

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства	
	<p>Обнаружить в образе здания использованные средства архитектурной композиции.</p> <p>Изобразить графически схему проанализированного объема здания.</p> <p>Указать и описать обнаруженные средства архитектурной композиции.</p>		
<p align="center"><i>Перечень тем для курсового архитектурно-конструктивного проекта:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Индивидуальный жилой дом. 2. Индивидуальный жилой дом со встроенным гаражом. 3. Индивидуальный жилой дом с пристроенным гаражом. 4. Индивидуальный жилой дом с квартирой в двух уровнях. 5. Индивидуальный жилой дом с мансардой. 6. Загородный жилой дом художника с мастерской. 7. Индивидуальный жилой дом на рельефе с уклоном. 8. Двухквартирный блокированный жилой дом. <p>Квартиры должны иметь три – пять жилых комнат.</p> <p>Курсовой проект представляет собой разработку архитектурно-конструктивного проекта индивидуального жилого дома.</p> <p>Объем курсового проекта включает:</p> <p>графическая часть – листы формата А2, которые содержат:</p> <p align="center">- планы этажей (М 1:100);</p>			

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<ul style="list-style-type: none"> - разрез (М 1:100); - фасады (М 1:100); - план фундаментов (М 1:100); - схемы расположения плит перекрытий (М 1:100); - план кровли (М 1:100); <p>текстовая часть – пояснительная записка объёмом до 10 листов формата А4, которая содержит: введение, климатическую характеристику района строительства, характеристику функционального процесса и требования к помещениям, объемно-планировочное решение, конструктивное решение, архитектурно-композиционное решение, объемно-планировочные показатели проекта, список использованных источников.</p>
Строительные материалы		
ОПК-3.1	<p>Осуществляет выбор планировочной и конструктивной схемы здания, габариты и тип строительных конструкций здания, оценивает преимущества и недостатки выбранного решения</p>	не формирует
ОПК-3.2	<p>Осуществляет выбор строительных материалов для строительных конструкций и изделий и определяет качество строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств</p>	<p>Практические задания:</p> <p>Задача №1 При испытании на изгиб деревянного бруска стандартных размеров (20*20*300 мм) предел прочности оказался равным 85 МПа. Определить разрушающую силу при условии, что нагрузка на брус передавалась в двух точках по стандартной схеме.</p> <p>Задача №2 Определить, морозостоек ли материал, если его пористость 38,5%, плотность вещества 2,6 г/см³, а водопоглощение по массе 12%.</p> <p>Задача №3 Предел прочности при сжатии керамического кирпича 18 МПа. Разрушающая сила при испытании на сжатие – 270 000 Н. Определить площадь сечения образца (схема испытания стандартная).</p> <p>Задача №4 Определить среднюю плотность каменного образца неправильной формы массой 109 г. Масса этого образца, покрытого парафином, равна 112 г, а при взвешивании его в</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>воде (на гидростатических весах) масса составила 73 г. Истинная плотность парафина 0,93 г/см³.</p> <p>Задача №5 На кирпичный столб сечением 51*51 см действует направленная вертикально нагрузка в 0,36 МН. Прочность кирпича при сжатии в сухом состоянии 15 МПа, а предельно допустимое по расчету напряжение в сечении столба не должно превышать 10% прочности кирпича. Определить, будут ли выполнены расчетные условия работы кирпичного столба в воде, если коэффициент размягчения кирпича = 0,84.</p> <p>Теоретические вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Структурные характеристики и параметры состояния материала 2. Физические свойства 3. Отношение материалов к изменению температуры 4. Механические свойства строительных материалов 5. Свойства горных пород 6. Строительные и сырьевые материалы из горных пород 7. Строение и состав древесины 8. Сырье для производства керамических изделий 9. Глины и их керамические свойства 10. Добавки, вводимые в глину для корректировки свойств 11. Общая схема производства керамических изделий 12. Общие свойства стекол; 13. Основы производства стекла 14. Твердение гипсовых вяжущих веществ 15. Строительная известь 16. Магнезиальные вяжущие вещества 17. Основы производства ПЩ; 18. Структура цементного камня; 19. Материалы для приготовления бетона 20. Свойства бетонной смеси и бетона
ОПК-3.3	Осуществляет выбор проектных	Не формирует

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
	решений и технологического оборудования инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническими условиями	
Инженерные системы и оборудование зданий		
ОПК-3.1	Осуществляет выбор планировочной и конструктивной схемы здания, габариты и тип строительных конструкций здания, оценивает преимущества и недостатки выбранного решения	Не формируется
ОПК-3.2	Осуществляет выбор строительных материалов для строительных конструкций и изделий и определяет качество строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств	Не формируется
ОПК-3.3	Осуществляет выбор проектных решений и технологического оборудования инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническими условиями	<p>Перечень контрольных вопросов для подготовки к зачету</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Природные источники централизованных систем водоснабжения, основные требования к ним. 2. Происхождение, условия залегания и формирования подземных вод. 3. Искусственное обогащение запасов подземных вод. 4. Поверхностные источники водоснабжения, их виды. 5. Характеристика качества природных вод. 6. Влияние хозяйственной деятельности людей на состояние источников водоснабжения. 7. Зоны санитарной охраны. 8. Система водоснабжения и ее основные элементы. 9. Схемы водоснабжения населенных пунктов из поверхностных и подземных источников. 10. Классификация систем водоснабжения. 11. Системы пожаротушения. 12. Основные виды потребления воды. 13. Нормы водопотребления для хозяйственно-питьевых, производственных, противопожарных целей, для полива.

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<p>14. Определение расчетных суточных, часовых, секундных расходов воды.</p> <p>15. Коэффициенты суточной и часовой неравномерности.</p> <p>16. Режим водопотребления в течение суток. Ступенчатый и интегральный график водопотребления.</p> <p>17. Режим работы насосных станций I и II подъемов, очистных и водозаборных сооружений.</p> <p>18. Определение регулирующей и противопожарной емкостей водонапорных башен.</p> <p>19. Определение емкости резервуаров чистой воды.</p> <p>20. Основные требования, предъявляемые к водопроводным сетям, водоводам, их классификация.</p> <p>21. Тупиковые и кольцевые сети. расположение водонапорной башни на сети.</p> <p>22. Трассировка водоводов, магистральных линий, распределительной сети. Зоны санитарной охраны водоводов.</p> <p>23. Расчетные участки сети. Равномерно распределенные, сосредоточенные, удельные, путевые, узловые, транзитные и расчетные расходы.</p> <p>24. Экономичные диаметры трубопроводов.</p> <p>25. Определение диаметров труб по расчетным формулам и таблицам.</p> <p>26. Определение потерь напора в трубопроводах. Таблицы для гидравлического расчета водопроводных труб.</p> <p>27. Расчетная схема тупиковой (разветвленной) сети.</p> <p>28. Порядок гидравлического расчета сети. Определение диаметров трубопроводов, потерь напора на участках.</p> <p>29. Порядок гидравлического расчета кольцевых сетей.</p> <p>30. Расчетная схема сети. Определение расчетных расходов на участках.</p> <p>31. Определение отопительной нагрузки помещений</p> <p>32. Классификация систем отопления.</p> <p>33. Конструктивные элементы систем водяного отопления.</p> <p>34. Гидравлический расчет трубопроводов систем водяного отопления.</p> <p>35. Типы отопительных приборов, их характеристика.</p> <p>36. Классификация систем вентиляции.</p> <p>37. Конструктивные элементы систем вентиляции.</p> <p>38. Аэродинамический расчет воздухопроводов естественной вентиляции.</p>

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<p>39. Аэродинамический расчет воздуховодов механической вентиляции.</p> <p>40. Подбор вентиляционного оборудования (калориферов, вентиляторов, пылеочистных устройств)</p> <p>41. Классификация тепловых сетей.</p> <p>42. Источники теплоснабжения.</p> <p>43. Присоединение потребителей к тепловым сетям.</p> <p>44. Классификация систем газоснабжения.</p> <p>45. Устройство и оборудование наружных газопроводов.</p> <p>46. Устройство внутренних газопроводов.</p> <p>47. Паровое отопление.</p> <p>48. Воздушное отопление.</p> <p>49. Панельно-лучистое отопление.</p> <p>50. Классификация систем вентиляции.</p> <p>51. Конструктивные элементы систем вентиляции.</p> <p>52. Подбор вентиляционного оборудования (калориферов, вентиляторов, пылеочистных устройств)</p> <p>53. Газорегуляторные станции и пункты.</p> <p>Примерные практические задания:</p> <p>1. Определите вероятность действия приборов Р в жилом пятиэтажном здании, где на типовом этаже 3 двухкомнатные квартиры с кухнями, оборудованными мойками и со стандартными раздельными санузлами (туалет, ванна и раковина). Нормативный секундный расход 0,2л/с, часовой расход 5,6л/с</p> <p>2. Определите общее количество санитарно-технических приборов в пятиэтажном здании, если на этаже располагаются две трехкомнатные и две двухкомнатные квартиры, в каждой санузлы оборудованы ванной, раковиной и унитазом. Кухня оборудована мойкой. Рассчитайте вероятность действия приборов в здании.</p> <p>3. Рассчитать теплотери через наружные ограждения жилого помещения, ориентированного наружной стеной (размер 3х2,8 м) на север и расположенного над не отапливаемым подвалом</p>

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<p>(размер пола 3x4 м). Остекление двойное 1,2x1,5 м, ориентировано на север. Комната граничит с другими жилыми помещениями. Здание расположено в г. Магнитогорск. Коэффициенты теплопередачи равны: для наружной стены 0,28 Вт/(м² оС); для окна 1,82 Вт/(м² оС); для пола 0,23 Вт/(м² оС).</p> <p>Пример задания для контрольной работы</p> <p>1. Проект системы холодного водопровода трехэтажного жилого здания в городе Пермь . План типового этажа в строительном каталоге. Пример задания: 1) рассчитать требуемый напор 2) подобрать необходимые диаметры трубопровода. 3) выполнить гидравлический расчет трубопроводов системы водоснабжения 4) на планах типового этажа и чердака нанести элементами систем водоснабжения 5) начертить схемы системы холодного водоснабжения</p> <p>2. Проект систем отопления и вентиляции жилого здания в климатических условий города Челябинск. Теплоноситель вода. Расчетная температура теплоносителя 105-70 оС. План типового этажа и разрез здания в строительном каталоге.</p> <p>Пример задания по теме контрольной работы: 1. Определить тепловую нагрузку для помещений жилого здания 2. Выполнить гидравлический расчет трубопроводов системы отопления 3. Начертить планы типового этажа, подвала и чердака с нанесенными элементами системы отопления 4. Начертить схему системы отопления с значениями диаметров трубопроводов 5. На планах типового этажа и чердака нанести элементами систем вентиляции 6. Начертить схемы систем вентиляции 7. Определить располагаемые давления</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		8. Выполнить аэродинамический расчет естественной канальной системы вентиляции
ОПК-4 - Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства		
Основы организации строительного производства		
ОПК-4.1	Осуществляет выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности	<p>Теоретические вопросы к зачету:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Определения и понятия организации, управления и планирования. 2. Капитальное строительство. Основные понятия и виды капитального строительства. 3. Участники строительства – права и обязанности. 4. Типы строительно-монтажных организаций. 5. Формы организации и управления СМО. 6. Основные виды нормативных документов в строительстве: федеральные нормативные документы, нормативные документы субъектов РФ, производственно-отраслевые нормативные документы. 7. Основные принципы, цели и структура нормативных документов в строительстве. 8. Нормативные документы, регламентирующие взаимодействия участников строительства. 9. Задачи и организация проектирования. Общие положения. 10. Этапы и стадии проектирования, содержание ПСД. 11. Понятие «проект», типы, виды проекта. 12. Жизненный цикл и участники проекта. 13. Проектные и изыскательские организации. Структура, назначение. 14. Изыскательские работы. Назначение и организация проведения. 15. Экономические изыскания. 16. Инженерные (технические) изыскания. 17. Организационно-технологическая документация. 18. ПОС – проект организации строительства. 19. ППР – проект производства работ.
ОПК-4.2	Выявляет основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к	<p>Практические задания:</p> <p>Выполнить индивидуальное задание:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Составить ведомость объемов строительно-монтажных работ, согласно индивидуального

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства																																																																											
	зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве	<p>задания.</p> <p>2. Осуществить организацию строительного потока:</p> <p>2.1. Разбить весь объем работ по захваткам (участкам, ярусам), с указанием технологической последовательности ведения работ.</p> <p>2.2. Подобрать состав бригад для выполнения работ.</p> <p>3. Составить карточку-определитель.</p> <p style="text-align: center;">Карточка-определитель</p> <table border="1" data-bbox="999 600 1966 999"> <thead> <tr> <th rowspan="3">№ п/п</th> <th rowspan="3">Обоснование (ГЭСН)</th> <th colspan="8">Характеристика работ</th> <th colspan="2">Исполнители</th> <th colspan="2">Машины</th> <th rowspan="3">Общее количество смен</th> <th rowspan="3">Сменность в сутки</th> <th rowspan="3">Расчётная продолжительность работ, дн.</th> <th rowspan="3">Фактическая продолжительность работ, дн.</th> <th rowspan="3">% выполнения нормы</th> </tr> <tr> <th rowspan="2">Код работы</th> <th rowspan="2">Наименование работы</th> <th colspan="2">Объём</th> <th colspan="2">Трудоёмкость</th> <th colspan="2">Машиноёмкость</th> <th rowspan="2">Профессия и разряд</th> <th rowspan="2">Количество рабочих в смену</th> <th rowspan="2">Наименование и марка</th> <th rowspan="2">Количество</th> </tr> <tr> <th>Единица измерения</th> <th>Количество</th> <th>На единицу работы, чел.-ч, чел.-дн.</th> <th>Общая</th> <th>На единицу работы, маш.-ч, маш.-дн.</th> <th>Общая</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> <td>10</td> <td>11</td> <td>12</td> <td>13</td> <td>14</td> <td>15</td> <td>16</td> <td>17</td> <td>18</td> <td>19</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>4. Составить и рассчитать сетевой график строительства объекта с учетом принятой организационно-технологической последовательности.</p> <p>Примеры заданий:</p> <p>Пример 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> - нулевой цикл; - количество захваток 3; - ведение работ параллельное. <p>Пример 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> - надземный цикл; - одна захватка; - девять этажей; - ведение работ последовательное. 	№ п/п	Обоснование (ГЭСН)	Характеристика работ								Исполнители		Машины		Общее количество смен	Сменность в сутки	Расчётная продолжительность работ, дн.	Фактическая продолжительность работ, дн.	% выполнения нормы	Код работы	Наименование работы	Объём		Трудоёмкость		Машиноёмкость		Профессия и разряд	Количество рабочих в смену	Наименование и марка	Количество	Единица измерения	Количество	На единицу работы, чел.-ч, чел.-дн.	Общая	На единицу работы, маш.-ч, маш.-дн.	Общая	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19																			
№ п/п	Обоснование (ГЭСН)	Характеристика работ								Исполнители		Машины		Общее количество смен	Сменность в сутки	Расчётная продолжительность работ, дн.								Фактическая продолжительность работ, дн.	% выполнения нормы																																																				
		Код работы			Наименование работы	Объём		Трудоёмкость		Машиноёмкость		Профессия и разряд	Количество рабочих в смену									Наименование и марка	Количество																																																						
			Единица измерения	Количество		На единицу работы, чел.-ч, чел.-дн.	Общая	На единицу работы, маш.-ч, маш.-дн.	Общая																																																																				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19																																																											

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>Пример 3: - отделочный цикл; - три этажа.</p> <p>Для отделочного цикла количество захваток равно количеству этажей (за захватку принимается этаж) и все работы по захваткам ведутся последовательно.</p>
ОПК-4.3	Проверяет соответствие проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов	<p>Задания на решение задач из профессиональной области: Используя соответствующие нормативные документы, определить трудоемкость работ и затраты машинного времени.</p> <p>Пример. Разработка грунта под фундаменты каркаса экскаватором в отвал. Разработка ведется одноковшовым экскаватором с обратной лопатой, объем ковша составляет 2,5 м³, группа разрабатываемого грунта – 2, объем работ – 7,78 тыс.м³. (В соответствии с ГЭСН 01-01-002-02 выбираются нормы 6,1 чел.–ч и 8,45 маш.–ч). Определить потребное количество на весь объем чел.–см. Определить потребное количество на весь объем маш.–см.</p>
Основы архитектуры и строительных конструкций		
ОПК-4.1	Осуществляет выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности	<p>Теоретические вопросы к экзамену Сущность архитектуры. Взаимосвязь строительства и архитектуры. Функциональные и технологические процессы. Организация людских и грузовых потоков в зданиях. Транспорт в архитектуре. Системы планировки помещений. Объемно-планировочное решение. Конструктивные системы, схемы и элементы. Модульная координация размеров. Правила привязки стен зданий при конструктивной стеновой системе. Правила привязки конструкций многоэтажных зданий при конструктивной каркасной системе. Правила привязки колонн одноэтажных промышленных зданий. Стандартизация, унификация, типизация. Виды размеров в строительстве. Принципы архитектурной композиции. Типы объемно-пространственной композиции. Средства архитектурной композиции. Оценка архитектурно-строительных решений.</p>

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
ОПК-4.2	Выявляет основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве	<p>Теоретические вопросы к экзамену</p> <p>Классификации жилых зданий.</p> <p>Помещения квартиры и их функционально-планировочная характеристика.</p> <p>Особенности архитектурной композиции жилых зданий.</p> <p>Оценка проектных решений жилых зданий.</p> <p>Классификации общественных зданий.</p> <p>Отличительные особенности общественных зданий (функциональные и конструктивные).</p> <p>Особенности архитектурной композиции общественных зданий.</p> <p>Оценка проектных решений общественных зданий.</p> <p>Классификации промышленных зданий.</p> <p>Типы промышленных зданий по этажности: особенности применения, достоинства и недостатки.</p> <p>Универсальные промышленные здания.</p> <p>Функционально-технологические особенности промышленных зданий.</p> <p>Особенности архитектурной композиции промышленных зданий.</p> <p>Оценка проектных решений промышленных зданий.</p> <p>Виды воздействий на здания.</p> <p>Основные строительные конструкции зданий.</p> <p>Требования, предъявляемые к зданиям.</p> <p>Методика архитектурного конструирования.</p> <p>Виды оснований и характеристики грунтов.</p> <p>Виды воздействий на фундаменты. Определение глубины заложения фундаментов.</p> <p>Типы фундаментов.</p> <p>Наружные стены: виды воздействий и требования.</p> <p>Типы железобетонных и стальных колонн одноэтажных промышленных зданий.</p> <p>Виды воздействий на перекрытия. Типы железобетонных плит сборных перекрытий.</p> <p>Виды воздействий на покрытия зданий. Классификация покрытий и их элементы.</p> <p>Сборные чердачные и совмещённые покрытия.</p> <p>Железобетонные балки и фермы одноэтажных промышленных зданий.</p> <p>Стальные фермы одноэтажных промышленных зданий.</p> <p>Типы пространственных железобетонных покрытий.</p>

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		Типы стальных структурных блоков покрытий.
Производственная – технологическая практика		
ОПК-4.1	Осуществляет выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности	Текст Отчета по практике, использование нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области производства строительных материалов для решения задачи профессиональной деятельности. Библиографический список.
ОПК-4.2	Выявляет основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве	Вопросы к защите отчета: 1. Основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемые к строительным материалам. 2. Перечень основных нормативно-технических документов по производству строительных материалов, изделий и конструкций. 3. Основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемые к строительным изделиям, материалам и конструкциям. 4. Перечень основных нормативно-технических документов на производство железобетонных конструкций. 5. Перечень основных нормативно-технических документов на производство керамических изделий. 6. Основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемые к строительным материалам, изделиям и конструкциям
ОПК-4.3	Проверяет соответствие проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов	Разработка отчета в соответствии с требованиями нормативно-правовых и нормативно-технических документов. Защита отчета
ОПК-5 Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и		

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
жилищно-коммунального хозяйства		
Техническая эксплуатация и реконструкция зданий		
ОПК-5.1	Осуществляет выбор способа выполнения инженерно-геодезических изысканий и выполняет базовые измерения инженерно-геодезических изысканий для строительства	Не формируется
ОПК-5.2	Осуществляет выбор способа выполнения инженерно-геологических изысканий и выполняет базовые операции инженерно-геологических изысканий для строительства	Не формируется
ОПК-5.3	Осуществляет инженерные изыскания, требуемые при проектировании, строительстве и реконструкции объектов и жилищно-коммунального хозяйства	<p>Теоретические вопросы</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Нормативные документы по технической эксплуатации зданий и сооружений. 2. Содержание и задачи технической эксплуатации. 3. Взаимосвязь этапов проектирования, строительства и эксплуатации. 4. Организация и управление технической эксплуатацией объекта. 5. Задачи реконструкции. 6. Экстенсивный и интенсивный методы градостроительства. 7. Памятники архитектуры, истории и культуры. 8. Государственный учет памятников истории и культуры. 9. Характерные черты исторической застройки, градостроительные и архитектурно-планировочные принципы её реконструкции. 10. Архитектурно-планировочные приемы реконструкции жилых зданий. 11. Реконструкция промышленных зданий и сооружений. 12. Архитектурно-социологический и конструктивно-технический циклы предпроектных исследований. 13. Конструктивно-технологическая концепция и градостроительный паспорт реконструкции. 14. Виды архитектурно-градостроительной реконструкции.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		15. Виды архитектурно-планировочных мероприятий реконструкции объемно-планировочных решений зданий. 16. Технические мероприятия реконструкции. 17. Методика проведения предпроектных исследований градостроительных объектов. 18. Планы реконструкции градостроительных объектов.
Инженерное обеспечение строительства (геодезия, геология)		
ОПК-5.1	Осуществляет выбор способа выполнения инженерно-геодезических изысканий и выполняет базовые измерения инженерно-геодезических изысканий для строительства	<p>Примерный перечень вопросов к зачету по геологии</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Строение Земли. 2. Химический состав Земли. 3. Свойства Земли. 4. Геохронология. 5. Минералы, состав, состояние. 6. Кристаллохимическая классификация. 7. Физические свойства минералов. 8. Магматические горные породы, их характеристика. 9. Осадочные горные породы, классификация. 10. Метаморфические горные породы. 11. Использование горных пород в промышленности и строительстве. 12. Магматический расплавы. 13. Интрузивный и эффузивный магматизм. 14. Региональный метаморфизм. 15. Контактный метаморфизм. 16. Гидротермальный метаморфизм. 17. Эндогенные и экзогенные геологические процессы. 18. Землетрясения. 19. Тектонические движения земной коры. 20. Выветривание горных пород. <p>Примерный перечень вопросов к экзамену по Геодезии</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Наука «Геодезия», краткая история развития. Дисциплины, составляющие науку «Геодезия».

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<p>2. Фигура (основная уровенная поверхность, геоид, квазигеоид, эллипсоид, референц-эллипсоид) и размеры Земли.</p> <p>3. Системы координат применяемые в геодезии.</p> <p>4. Геодезическая и астрономическая системы координат.</p> <p>5. Система географических координат. Местная система прямоугольных координат.</p> <p>6. Зональная прямоугольная система координат Гаусса-Крюгера.</p> <p>7. Ориентирование линий местности. Истинный и магнитный азимуты. Дирекционные углы и румбы линий местности.</p> <p>8. Прямая и обратная геодезические задачи. Вывод формул, применение.</p> <p>9. Государственные геодезические сети. Методы создания.</p> <p>10. Государственные плановые геодезические сети. Знаки для закрепления геодезических сетей.</p> <p>11. Государственные высотные геодезические сети. Знаки для закрепления геодезических сетей.</p> <p>12. Знаки для закрепления геодезических сетей. Каталоги координат и высот пунктов ГГС.</p> <p>13. Понятие о карте, плане, условных знаках, масштабах, номенклатуре и разграфке топокарт. Задачи, решаемые на топографических картах.</p>
ОПК-5.2	<p>Осуществляет выбор способа выполнения инженерно-геологических изысканий и выполняет базовые операции инженерно-геологических изысканий для строительства</p>	<p>Примерный перечень вопросов к зачету по геологии</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Геологическая деятельность текучих вод, ветра, ледников, моря. 2. Геологическое картирование. 3. Геологическое бурение. 4. Описание керна. 5. Кругооборот воды в природе. 6. Виды воды в горных породах и минералах. 7. Водные свойства горных пород. 8. Коэффициент фильтрации. 9. Происхождение подземных вод. 10. Характеристика водоносного пласта. 11. Условия залегания подземных вод. 12. Химический состав подземных вод. 13. Агрессивность подземных вод по отношению к бетону и металлу.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>14. Грунтовые воды. 15. Артезианские воды. 16. Трещинные воды. 17. Карстовые воды. 18. Подземные воды вечной мерзлоты. 19. Формирование потока подземных вод. 20. Гидравлический уклон и скорость движения подземных вод.</p> <p>Примерный перечень практических заданий</p> <p>1. Физические свойства минералов. 2. Определение минералов класса сульфиды, окислы, гидроокислы, карбонаты, сульфаты, галоиды, силикаты</p> <p>Для заданных исходных данных: 1. Произвести измерения горизонтальных и вертикальных углов, превышений. 2. Выполнить поверки геодезических инструментов, знать особенности выполнения юстировок. 3. Произвести обработку результатов и уравнивание теодолитной съемки, расчет координат вершин теодолитного хода. 4. Произвести обработку результатов и уравнивание высотных измерений. 5. Выполнить тахеометрическую съемку, произвести обработку результатов. 6. Произвести математическую обработку результатов исследований 7. Определить прямоугольные и географические координаты заданных точек на топографических картах масштабов М 1:25 000, М 1:10 000 8. Составить топографический план по результатам съемок 9. Решить прямую и обратную геодезические задачи.</p>
ОПК-5.3	Осуществляет инженерные изыскания, требуемые при проектировании, строительстве и реконструкции объектов и жилищно-коммунального хозяйства	<p>Примерный перечень вопросов к зачету по геологии</p> <p>1. Типы водосборников. 2. Приток подземных вод к грунтовым колодцам. 3. Приток подземных вод к артезианским колодцам. 4. Характеристика поглощающих колодцев. 5. Оценка условий обводненности участков горных пород. 6. Изменение режима подземных вод при откачке воды.</p>

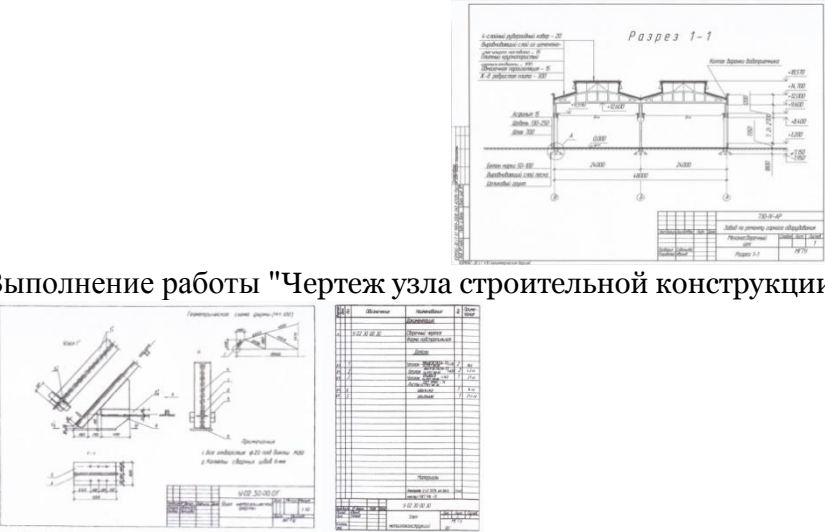
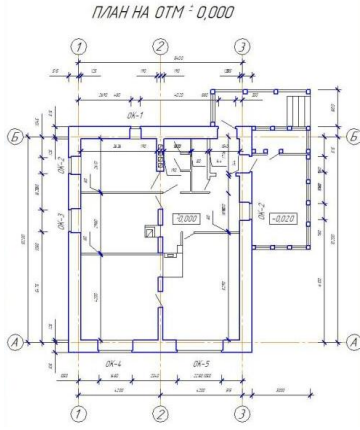
<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		7. Изменение химического состава подземных вод при добыче воды. 8. Охрана подземных вод от загрязнения и истощения. 9. Использование подземных вод. 10. Глинистые грунты и породы. 11. Структура и текстура грунта. 12. . Влажность грунта. 13. . Плотность грунта. 14. Плотность частиц грунта. 15. Плотность сухого грунта. 16. Пористость. 17. Коэффициент пористости. 18. Предел текучести, показатель консистенции. 19. Характеристики плотности сложения песчаных грунтов. Характеристика подземных вод Примерный перечень практических заданий 1. Построение инженерно-геологического разреза 2. Изучение физико-механических характеристик грунтов в соответствии с ГОСТ 3. Определение прочности горных пород в основании сооружений 4. Инженерно-геологическое заключение об участке строительства Для исходных данных: 1. Составить проект производства работ. 2. Произвести рекогносцировку, скорректировать проект производства работ. 3. Выбрать инструменты и методы производства работ. 4. Осуществить съемку. 5. Обработать результаты измерений, произвести уравнивание. 6. Составить топографический план. 7. Решить геодезические задачи на имеющемся графическом материале
Учебная – изыскательская практика		
ОПК-5.1	Осуществляет выбор способа выполнения инженерно-геодезических изысканий и	Пример индивидуального задания на практику 1. Инструктаж по технике безопасности 2. Получение приборов и инструментов; осмотр их состояния, поверки, юстировка.

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
	выполняет базовые измерения инженерно-геодезических изысканий для строительства	Выполнение пробных измерений. Определение коэффициента нитяного дальномера. 3. Создание планово-высотного обоснования съёмки участка в масштабе 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0,25 метра и выноса в натуру проектов горизонтальной и вертикальной планировок. 4. Рекогносцировка участка работ; выбор точек планово - высотного обоснования и закрепление их на местности 5. Топографическая съёмка участка в масштабе 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0,25 метра.
ОПК-5.2	Осуществляет выбор способа выполнения инженерно-геологических изысканий и выполняет базовые операции инженерно-геологических изысканий для строительства	<p>Пример индивидуального задания на практику</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Камеральная обработка результатов полевых измерений с составлением топографического плана участка съёмки в масштабе 1:500 2. Математическая подготовка данных для выноса в натуру осей зданий и инженерных сооружений. 3. Вынос в натуру осей зданий и сооружений. 4. Разбивка кривой способом прямоугольных координат 5. Определение координат точки теодолитного хода, примыкающего к пунктам настенной полигонометрии способом однократной линейной засечки
ОПК-5.3	Осуществляет инженерные изыскания, требуемые при проектировании, строительстве и реконструкции объектов и жилищно-коммунального хозяйства	<p>Пример индивидуального задания на практику</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Определение неприступного расстояния способом построения треугольника 2. Вынос на местности точки на проектную высоту и линии проектного уклона 3. Нивелирование по квадратам, проектирование горизонтальной площадки под условием нулевого баланса земляных работ. Составление чертежа "Картограмма земляных работ" с вычислением объёмов выемки и насыпи на площадке. 4. Определение высоты и крена инженерного сооружения башенного типа 5. Составление отчёта по геодезической практике и сдача зачёта.
ОПК-6 Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов		
Начертательная геометрия и компьютерная графика		

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
ОПК-6.1	Решает инженерно-геометрических задач графическими способами и выполняет графическую часть проектной документации здания (сооружения) с использованием средств автоматизированного проектирования	<p>Перечень теоретических вопросов и задач позволяющих графическими способами решать инженерно-геометрические задачи:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Виды проецирования. 2. Комплексный чертёж Монжа. Закономерности комплексного чертежа. 3. Абсолютные и относительные координаты точек. 4. Изображение на комплексном чертеже прямых общего и частного положений. Привести примеры. 5. Взаимное положение прямых. Изображение их на эюре. 6. Натуральная величина отрезка, определяемая методом прямоугольного треугольника. Определение углов отрезка прямой к плоскостям проекций. 7. Особенности проецирования прямого угла. 8. Изображение на комплексном чертеже плоскостей общего и частного положений. Привести примеры. 9. Условия принадлежности: <ol style="list-style-type: none"> а) точки прямой; б) прямой и точки плоскости. Показать на примерах. 10. Главные линии плоскости. Их определения. Показать на примерах. 11. Условие параллельности прямой и плоскости. 12. Пересечение прямой линии с плоскостью. Перечислить этапы построения точки пересечения прямой с плоскостью общего положения. Привести пример. Определение видимости прямой с помощью конкурирующих точек. 13. Кривые линии (плоские и пространственные). Построение винтовой линии. 14. Поверхность. Образование. Задание поверхности вращения очерками. Построение точек и линий на поверхностях вращения. Привести примеры. 15. Сечения цилиндра плоскостью. 16. Сечения конуса плоскостью. 17. Сечения сферы плоскостью. 18. Многогранники. Задание их на чертеже. Сечение многогранника плоскостью. Привести примеры сечений пирамиды и призмы проецирующей плоскостью 19. Аксонометрические проекции. Коэффициенты искажения изображения. Виды аксонометрических

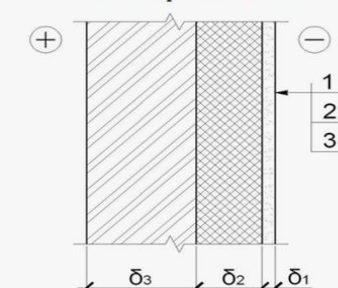
<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<p>проекций по ГОСТ 2.317-69. Изображения окружности в различных видах аксонометрии.</p> <p>20. Метод замены плоскостей проекций. Преобразования прямой общего положения в прямую уровня и проецирующую. Привести пример.</p> <p>21. Метод замены плоскостей проекций. Преобразования плоскости общего положения в плоскость проецирующую и уровня. Привести пример.</p> <p>22. Метод вращения. Преобразования прямой общего положения в прямую уровня и проецирующую. Привести пример.</p> <p>23. Метод вращения. Преобразования плоскости общего положения в плоскость проецирующую и уровня. Привести пример.</p> <p>24. Построение линии пересечения поверхностей методом вспомогательных секущих плоскостей. Привести пример.</p> <p>25. Построение линии пересечения поверхностей, если одна из них - проецирующий цилиндр. Привести пример.</p> <p>26. Частные случаи пересечения поверхностей. Теорема Монжа.</p> <p>27. Развёртка цилиндра. Построение точек и линий на развёртке.</p> <p>28. Развёртка конуса. Построение точек и линий на развёртке.</p> <p>При объяснении любого вопроса следует приводить примеры, построения.</p> <p>Примерные задачи:</p> <p>1. Построить три проекции конуса с вырезом.</p>

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<div data-bbox="929 316 1388 805" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="819 829 2143 933"> Примерные задания на решение задач из профессиональной области 1. Построить линии пересечения куполов. Записать характерные точки. Вычертить выносной элемент. </p> <div data-bbox="1332 941 1668 1348" data-label="Image"> </div>
ОПК-6.2	Определяет стоимость строительно-монтажных работ и	Выполнение работы "Разрез промышленного здания"

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
	оценивает основные технико-экономические показатели проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности	<p data-bbox="819 584 1684 619">Выполнение работы "Чертеж узла строительной конструкции"</p> 
ОПК-6.3	Определяет базовые параметры теплового режима здания и осуществляет необходимые физико-технические расчеты	<p data-bbox="819 858 1836 893">Примерные задания на решение задач из профессиональной области</p> <p data-bbox="819 896 2136 965">1. Начертить в масштабе 1:100 план жилого здания с использованием средств автоматизированного проектирования.</p> 

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
Ценообразование и сметное дело		
ОПК-6.1	Решает инженерно-геометрических задач графическими способами и выполняет графическую часть проектной документации здания (сооружения) с использованием средств автоматизированного проектирования	Не формирует
ОПК-6.2	Определяет стоимость строительно-монтажных работ и оценивает основные технико-экономические показатели проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности	<p>Теоретические вопросы к экзамену:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие и роль сметной стоимости в капитальном строительстве. 2. Состав и структура сметной стоимости и себестоимости строительных работ. 3. Состав прямых затрат. 4. Определение размера средств на оплату труда в составе прямых затрат. 5. Сущность тарифной системы оплаты труда в строительстве. 6. Затраты на эксплуатацию строительных машин и механизмов в составе прямых затрат. 7. Стоимость материалов в составе прямых затрат. 8. Определение термина «франко» и виды отпускных цен. 9. Учет погрузочных и разгрузочных работ по строительным материалам в сметах. 10. Стоимость перевозки строительных материалов в сметах. 11. Сущность заготовительно-складских затрат в структуре стоимости строительных материалов и их учёт. 12. Необходимость учета и порядок начисления накладных расходов в строительстве. 13. Группы статей затрат накладных расходов. 14. Назначение и порядок начисления сметной прибыли в строительстве. 15. База начисления накладных расходов и сметной прибыли в строительстве. 16. Действующая система ценообразования в строительстве. 17. Виды сметных норм и расценок. 18. Сборники ГЭСН: виды, назначение и содержание. 19. Сборники единичных расценок: виды, назначение и содержание. 20. Открытые и закрытые единичные расценки.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		21. Сборники ТСЦ (СЦМ): виды, назначение и содержание. 22. Сборники ТСЦ (СЦЭМ): назначение и содержание. 23. Сборник цен на перевозку грузов: назначение и содержание. 24. Состав лимитированных затрат. 25. Временные здания и сооружения: виды, документ, методика учета стоимости в строительных сметах. 26. Зимнее удорожание работ: фактор, документ, методика учета стоимости в строительных сметах. 27. Состав сметной документации при определении сметной стоимости строительства. 28. Локальная смета и локальный сметный расчет. 29. Исходные данные для составления локальных сметных расчетов (смет). 30. Методы определения сметной стоимости строительства при составлении смет. 31. Сущность и основа базисно-индексного метода составления смет. 32. Сущность и основа ресурсного метода составления смет. 33. Назначение и условия применения укрупненных сметных нормативов. 34. Объектные сметы и объектные сметные расчеты. 35. Резерв средств на непредвиденные работы и затраты. 36. Сущность и учет возвратных сумм в сметных расчетах. 37. Сводный сметный расчет стоимости строительства. 38. Состав прочих работ и затрат (глава 9 сводного сметного расчета). 39. Сводка затрат. 40. Методическая и сметно-нормативная база ценообразования в строительстве.
ОПК-6.3	Определяет базовые параметры теплового режима здания и осуществляет необходимые физико-технические расчеты	Не формирует
Строительная физика		
ОПК-6.1	Решает инженерно-геометрических задач графическими способами и выполняет графическую часть	<i>Пример задания на расчетно-графическую работу</i> РГР-2. Теплотехнический расчет наружного ограждения. Задание: выполнить теплотехнический расчет наружного стенового ограждения.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
	<p>проектной документации здания (сооружения) с использованием средств автоматизированного проектирования</p>	<p>Исходные данные: - район строительства – г. Магнитогорск; - тип здания – четырёхэтажный кирпичный жилой дом высотой $H = 14,2$ м; - наименование помещения – жилая комната; - тип ограждающей конструкции – наружная многослойная стена; - схема поперечного сечения</p>  <p>Материалы слоёв: 1 – Цементно-песчаный раствор по сетке из стекловолокна ($\rho_1 = 1800$ кг/м³, $\delta_1 = 30$ мм); 2 – Маты минераловатные на синтетическом связующем по ГОСТ 9573 ($\rho_2 = 225$ кг/м³, $\delta_2 = ?$ мм); 3 – Сплошная кладка из обыкновенного глиняного кирпича на цементно-песчаном растворе ($\rho_3 = 1800$ кг/м³, $\delta_3 = 250$ мм).</p> <p><u>Гибкие связи</u> – металлические стержни $\varnothing 3$ с шагом раскладки – 500 мм.</p> <p><i>Рекомендуемые темы практических расчетно-графических работ</i> РГР-1. Климатическая характеристика района строительства. РГР-2. Теплотехнический расчет наружного ограждения. РГР-3. Проверка теплоустойчивости наружного ограждения. РГР-4. Температурно-влажностный расчет наружного ограждения. РГР-5. Проверка сопротивления воздухопроницанию наружного ограждения. РГР-6. Расчет естественного освещения помещения. РГР-7. Построение конверта теней от здания. РГР-8. Расчет изоляции воздушного шума внутренним ограждением. РГР-9. Расчет изоляции ударного шума внутренним ограждением.</p>
ОПК-6.2	<p>Определяет стоимость строительно-монтажных работ и оценивает основные технико-экономические показатели проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности</p>	<p><i>Теоретические вопросы к зачету</i> Назовите зоны влажности территории России. Какие сведения о ветрах приводятся в СП «Строительная климатология»? Какими параметрами характеризуется микроклимат помещений? Дайте определение термину «микроклимат». Напишите формулу для вычисления общего сопротивления теплопередаче наружного ограждения. Напишите формулы для вычисления сопротивлений теплопроводности и теплоотдаче</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>наружного ограждения.</p> <p>От каких параметров зависит требуемое из санитарно-гигиенических условий сопротивление теплопередаче наружного ограждения?</p> <p>Какие условия кроме санитарно-гигиенических учитываются при выборе сопротивления теплопередаче наружного ограждения?</p> <p>От каких параметров зависит требуемое из условий энергосбережения сопротивление теплопередаче наружного ограждения?</p> <p>Дайте определение термину «тепловая инерция».</p> <p>Дайте определение термину «теплоустойчивость».</p> <p>Между какими из указанных величин имеется взаимосвязь t, R, R_{vp}, e, E ?</p> <p>Какими величинами учитывается в расчетах географическое расположение помещения?</p> <p>Изобразите общую схему создания освещенности в помещении при боковом освещении.</p> <p>Изобразите схему создания освещенности в помещении при верхнем освещении через фонарь-надстройку.</p> <p>Изобразите схему создания освещенности в помещении при верхнем освещении через зенитный фонарь.</p> <p>Изобразите схему создания освещенности в помещении при верхнем освещении через шед.</p> <p>Объясните смысл КЕО.</p> <p>Объясните смысл ГКЕО.</p> <p>Какие проекции помещения и графические сетки используются при расчете бокового естественного освещения?</p> <p>Какие проекции помещения и графические сетки используются при расчете верхнего освещения?</p> <p>Как называется нормируемая характеристика изоляции воздушного шума ограждением?</p> <p>Что называется условной рабочей поверхностью?</p> <p>От каких факторов зависит величина нормативного значения КЕО?</p> <p>На какую величину может отличаться принятая в проекте площадь светопроемов от требуемой?</p> <p>Как назначаются точки при расчете естественного освещения помещений?</p> <p>Какие критерии используются для оценки бокового освещения?</p> <p>Какие критерии используются для оценки верхнего освещения?</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>От каких параметров зависит величина изоляции ударного шума перекрытием с полом на упругом основании?</p> <p>Чем обеспечивается изоляция ударного шума перекрытием?</p> <p>Как называется нормируемая характеристика изоляции ударного шума ограждением?</p> <p>При каких условиях в методе сравнения частотных характеристик поправка $\Delta v=0$?</p> <p>Напишите формулу для расчета поверхностной плотности ограждения.</p> <p>Обеспечивают ли изоляцию шума ограждения при следующих условиях:</p> <p>а). б). $R_w^p < R_w^h$. в). $L_{nw}^p > L_{nw}^h$; г). $L_{nw}^p < L_{nw}^h$;</p> <p>Напишите формулу для расчета $T_{опт}$.</p> <p>Что необходимо предусмотреть, если $T_{опт} < T$?</p> <p>Что необходимо предусмотреть, если $T_{опт} > T$?</p> <p>Объясните условия образования эха в залах.</p> <p>Что способствует образованию фокусов звука в помещениях?</p>
ОПК-6.3	<p>Определяет базовые параметры теплового режима здания и осуществляет необходимые физико-технические расчеты</p>	<p>Пример лабораторной работы ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № I. ИССЛЕДОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ МИКРОКЛИМАТА ПОМЕЩЕНИЯ</p> <p>1.1. Цель работы: овладеть приемами выполнения измерений температуры и относительной влажности воздуха, а также температуры на поверхности ограждающей конструкции.</p> <p>1.2. Методические материалы: - ГОСТ 30494-96. Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата помещения; - СП 50.13330.2012. Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003; - СП 23-101-2004. Проектирование тепловой защиты зданий.</p> <p>1.3. Приборы и приспособления. В лабораторной работе используются следующие приборы: термогигрометр ТГЦ-МГ4; цифровой термометр ТЦЗ-МГ4.03.</p> <p>Для выполнения лабораторных работ рекомендуется организовать бригады студентов численностью до 3...5 человек. При осуществлении допуска студентов к выполнению лабораторной работы следует проверить наличие материалов, необходимых для составления отчета, а также понимание студентами цели, задач, методики выполнения работы и правил</p>

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<p>работы с приборами. Каждая выполненная лабораторная работа оформляется в виде отчета на листах формата А4.</p> <p>Примерная тематика лабораторного практикума:</p> <p>Лабораторная работа №1. Исследование параметров микроклимата помещения.</p> <p>Лабораторная работа №2. Определение общего сопротивления теплопередаче наружной ограждающей конструкции.</p> <p>Лабораторная работа №3. Исследование естественного освещения помещения.</p> <p>Лабораторная работа №4. Определение тенеобразующих свойств застройки.</p> <p>Лабораторная работа № 5. Исследование изоляции воздушного шума внутренними ограждающими конструкциями.</p>
<p>ОПК-7 – Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики</p>		
<p>Основы организации строительного производства</p>		
ОПК-7.1	<p>Осуществляет выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих требования к качеству продукции и процедуру его оценки</p>	<p>Теоретические вопросы к зачету:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Организация управления качеством строительной продукции. 2. Этапы формирования качества строительной продукции. 3. Органы контроля за строительством и их функции. 4. Государственный строительный надзор. Функции органов государственного строительного надзора. 5. Цели и порядок проведения итоговой проверки на объекте органами государственного строительного надзора. 6. Виды строительного (производственного) контроля качества в строительном-монтажных организациях. 7. Организация приемки зданий и сооружений в эксплуатацию. 8. Виды исполнительной документации и требования к ее ведению. 9. Правила по охране труда и пожарной безопасности при производстве строительных работ. 10. Виды негативного воздействия на окружающую среду при проведении различных видов строительных работ и методы их минимизации и предотвращения. 11. Требования к рабочим местам и порядок организации и проведения специальной оценки условий труда.

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>																
		12. Оптимизация процессов оценки, контроля и управления моделями строительного производства.																
ОПК-7.2	Выполняет выбор методов и оценки метрологических характеристик средства измерения (испытания) и оценивает соответствие параметров продукции требованиям нормативно-технических документов	<p>Практические задания: Оценить соответствие выполняемых строительно-монтажных работ требованиям, отраженным в проекте и нормативных документах. Составить карты операционного контроля качества выполнения СМР.</p> <p>Пример. Составить карту операционного контроля качества возведения каменных конструкций (по форме, представленной в таблице).</p> <table border="1" data-bbox="947 620 2007 799"> <thead> <tr> <th data-bbox="947 620 1162 754">Наименование процессов, подлежащих контролю</th> <th data-bbox="1162 620 1272 754">Предмет контроля</th> <th data-bbox="1272 620 1424 754">Способ контроля, инструмент</th> <th data-bbox="1424 620 1552 754">Время контроля</th> <th data-bbox="1552 620 1702 754">Ответственный</th> <th data-bbox="1702 620 1839 754">Критерии оценки качества</th> <th data-bbox="1839 620 2007 754">Оформление акта на скрытые работы</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Наименование процессов, подлежащих контролю	Предмет контроля	Способ контроля, инструмент	Время контроля	Ответственный	Критерии оценки качества	Оформление акта на скрытые работы									
Наименование процессов, подлежащих контролю	Предмет контроля	Способ контроля, инструмент	Время контроля	Ответственный	Критерии оценки качества	Оформление акта на скрытые работы												
ОПК-7.3	Разрабатывает мероприятия по совершенствованию системы менеджмента качества с использованием профессиональных знаний в области организации строительства	<p>Практические задания: Разработать в виде таблицы систему повышения квалификации работников организации в области улучшения качества строительной продукции:</p> <table border="1" data-bbox="969 943 1984 1430"> <thead> <tr> <th data-bbox="969 943 1615 991">Вопросы</th> <th data-bbox="1615 943 1984 991">Ответы</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="969 991 1615 1038">Направления повышения квалификации</td> <td data-bbox="1615 991 1984 1038"> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="969 1038 1615 1102">Условия допуска к сдаче квалификационного экзамена</td> <td data-bbox="1615 1038 1984 1102"> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="969 1102 1615 1150">Состав квалификационной комиссии</td> <td data-bbox="1615 1102 1984 1150"> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="969 1150 1615 1214">Периодичность проведения квалификационных экзаменов</td> <td data-bbox="1615 1150 1984 1214"> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="969 1214 1615 1278">Вопросы теоретической части квалификационного экзамена</td> <td data-bbox="1615 1214 1984 1278"> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="969 1278 1615 1342">Задания практической части квалификационного экзамена</td> <td data-bbox="1615 1278 1984 1342"> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="969 1342 1615 1430">Документальное оформление результатов повышения квалификации</td> <td data-bbox="1615 1342 1984 1430"> </td> </tr> </tbody> </table>	Вопросы	Ответы	Направления повышения квалификации		Условия допуска к сдаче квалификационного экзамена		Состав квалификационной комиссии		Периодичность проведения квалификационных экзаменов		Вопросы теоретической части квалификационного экзамена		Задания практической части квалификационного экзамена		Документальное оформление результатов повышения квалификации	
Вопросы	Ответы																	
Направления повышения квалификации																		
Условия допуска к сдаче квалификационного экзамена																		
Состав квалификационной комиссии																		
Периодичность проведения квалификационных экзаменов																		
Вопросы теоретической части квалификационного экзамена																		
Задания практической части квалификационного экзамена																		
Документальное оформление результатов повышения квалификации																		
Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством																		

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
ОПК-7.1	<p>Осуществляет выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих требования к качеству продукции и процедуру его оценки</p>	<p>Теоретические вопросы: Виды и назначение нормативно-технических документов, регламентирующих качество строительства: строительного-монтажных работ, производства строительных материалов и конструкций, разработку проектно-сметной документации. Система государственных стандартов. Содержание строительных норм и правил, сводов правил по отдельным видам деятельности в строительстве. Закон «О техническом регулировании», его сущность, касающаяся области строительства. Технические регламенты как новый подход в управлении качеством строительной продукции.</p> <p>Практические задания: 1. Государственная система нормативных документов в области архитектуры, градостроительства и строительства. 2. Виды государственных нормативных документов в области архитектуры, градостроительства и строительства. 3. Архитектурно-строительный контроль и надзор.</p> <p>Индивидуальные задания: 1. Государственный контроль за соблюдением требований строительных норм и правил при производстве строительного-монтажных работ на объектах производственного назначения</p>
ОПК-7.2	<p>Выполняет выбор методов и оценки метрологических характеристик средства измерения (испытания) и оценивает соответствие параметров продукции требованиям нормативно-технических документов</p>	<p>Теоретические вопросы: Методы оценки качества строительства: в баллах, качественное описание, экспертная оценка, интегральный показатель качества. Научные основы измерения качества продукции</p> <p>Практические задания: Статистический контроль и приемка бетона по прочности с учетом его однородности на заводах сборного железобетона (расчет по вариантам)</p> <p>Индивидуальные задания: 1. Контроль качества строительного-монтажных работ в дорожном строительстве 2. Контроль качества содержания (состояния) автомобильных дорог 3. Контроль качества земляных работ</p>
ОПК-7.3	<p>Разрабатывает мероприятия по совершенствованию системы менеджмента качества с использованием</p>	<p>Теоретические вопросы: Сущность комплексного подхода к управлению качеством продукции, обеспечение и поддержание необходимого уровня качества строительного-монтажных работ. Учет особенностей рыночной экономики России в системе управления качеством продукции.</p>

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
	<p>профессиональных знаний в области организации строительства</p>	<p>Организация управления качеством строительства в соответствии с рекомендациями международных стандартов ИСО 9000. Сущность требований международных стандартов ИСО 9000. Введение в России сертификатов ИСО по качеству на основе стандартов серии 9000. Структура системы качества продукции по ИСО 9000</p> <p>Практические задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Требования к приемке объектов озеленения. 2. Ответственность участников сдачи и приемки в эксплуатацию построенных объектов 3. Лицензирование в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности <p>Индивидуальные задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Авторский надзор за строительством предприятий, зданий и сооружений 2. Обязанности собственников в обеспечении безопасности и качественных характеристик объектов. 3. Обязанности пользователей в обеспечении качественных характеристик объектов
<p>ОПК-8 – Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области</p>		
<p>Технологические процессы в строительстве</p>		
ОПК-8.1	<p>Осуществляет разработку нормативно-технологического документа, регламентирующего технологический строительный процесс</p>	<p>Перечень теоретических вопросов к экзамену:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Требования охраны труда при производстве земляных работ. 2. Требования охраны труда при производстве свайных работ. 3. Требования охраны труда при производстве работ по устройству бетонных и железобетонных конструкций. 4. Требования охраны труда при производстве работ по монтажу строительных конструкций. 5. Требования охраны труда при производстве каменных работ. 6. Требования охраны труда при производстве кровельных работ. 7. Требования охраны труда при производстве отделочных работ (облицовочные работ,

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<p>штукатурные работ, малярные работ, устройство бетонных и дощатых полов).</p> <p>8. Определения строительные процессы. Классификация строительных процессов. Строительная продукция. Профессии строительных рабочих. Техническое нормирование.</p> <p>9. Тарифная система оплаты труда. Тарифная сетка. Тарифная ставка. Сдельная форма оплаты труда. Наряд. Повременная оплата труда.</p> <p>10. Организация труда рабочих. Звенья. Бригады. Формирование бригад и звеньев. Материальные элементы строительных процессов. Строительные материалы, полуфабрикаты, детали.</p> <p>11. Технические средства строительных процессов. Строительные машины, механизмы, инструменты, технологическая оснастка, энергетическая оснастка, эксплуатационная оснастка. Транспортные технические средства.</p> <p>12. Пространственные и временные параметры строительных процессов, участки, захватки, фронт работ, рабочее место. Классификация строительных работ. Понятие о себестоимости, трудоемкости, продолжительности строительных процессов. Технологические карты.</p> <p>13. Разбивка земляных сооружений. Временное крепление вертикальных стенок выемок. Грунты и их строительные свойства.</p> <p>14. Замораживание грунтов. Термическое закрепление. Цементация, битумизация грунтов. Электрический способ. Электрохимический способ.</p> <p>15. Разработка грунтов одноковшовыми и многоковшовыми экскаваторами с различным сменным оборудованием. Экскаваторные заборы.</p> <p>16. Разработка грунта скреперами. Схемы движения скреперов. Схемы резания грунта скреперами.</p> <p>17. Разработка грунта бульдозерами. Схемы резания и перемещения грунта бульдозером.</p> <p>18. Способы укладки и уплотнения грунта. Вытрамбовывание грунта.</p> <p>19. Гидромеханические методы разработки грунта. Гидромониторный способ разработки. Землесосный способ разработки. Намыв грунта.</p>

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<p>20. Способы предохранения грунта от промерзания. Механическая разработка мерзлых грунтов.</p> <p>21. Классификация свай. Ударный метод погружения свай. Последовательность погружения свай. Схемы погружения: рядовая, спиральная.</p> <p>22. Вибрационный метод погружения свай.</p> <p>23. Способы устройства буронабивных свай: «сухой», с применением глинистого раствора, с применением обсадных труб.</p> <p>24. Способ устройства пневмотрамбованных, вибротрамбованных, частотрамбованных свай, песчаных и грунтовых свай.</p> <p>25. Состав и структура комплексного технологического процесса возведения монолитных бетонных и железобетонных конструкций.</p> <p>26. Типы опалубок и области их применения. Разборно-переставная опалубка. Поддерживающие леса.</p> <p>27. Регламентирующие положения устройства опалубки.</p> <p>28. Приготовление бетонной смеси. Технологическая схема. Транспортирование бетонной смеси автотранспортом, кранами и подъемниками.</p> <p>29. Арматурные элементы и состав процесса армирования ненапрягаемых железобетонных конструкций.</p> <p>30. Способы укладки и уплотнения бетонной смеси. Типы вибраторов.</p> <p>31. Состав и структура процесса монтажа строительных конструкций. Схема технологического процесса.</p> <p>32. Методы монтажа строительных конструкций. Классификация. Сущность методов.</p> <p>33. Монтажные краны и механизмы. Выбор монтажных кранов для монтажа строительных конструкций.</p> <p>34. Грузозахватные устройства: стропы, траверсы, захваты.</p> <p>35. Монтаж сборных фундаментов одноэтажных промышленных зданий. Монтаж колонн.</p>

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<p>36. Монтаж подкрановых балок одноэтажных промышленных зданий. Монтаж балок и ферм покрытия. Монтаж плит, стен.</p> <p>37. Материалы для каменной кладки. Правила резки каменной кладки.</p> <p>38. Виды и элементы каменных кладок. Системы перевязки швов.</p> <p>39. Устройство рулонных кровель. Материалы. Устройство основания. Подготовка материалов. Наклейка рулонного ковра.</p> <p>40. Окрасочная, оклеечная гидроизоляции. Материалы. Технология нанесения.</p> <p>41. Штукатурная гидроизоляция. Изоляция холодной и горячей асфальтовой мастикой. Цементно-песчаная изоляция, облицовочная изоляция.</p> <p>42. Засыпная теплоизоляция. Мasticная теплоизоляция поверхностей. Технология устройства.</p> <p>43. Литая теплоизоляция, обволакивающая теплоизоляция поверхностей. Технология устройства.</p> <p>44. Устройство противокоррозионных покрытий: окраска, металлизация, гумирование, гидрофобизация.</p> <p>45. Остекление проемов. Резка стекла. Закрепление стекла в деревянных и металлических переплетах. Остекление из стеклоблоков.</p> <p>46. Облицовка поверхностей листовыми материалами: гипсокартонными листами, древесно-волоконными плитами с эмалевым покрытием, листами стеклопластика.</p> <p>47. Облицовка поверхностей плитками: глазурованными, стеклянными, керамическими, полистирольными.</p> <p>48. Подготовка поверхностей под окраску. Огрунтовка поверхностей, подмазка, шлифовка.</p> <p>49. Окраска поверхностей. Нанесение окрасочных составов. Инструмент. Отделка окрашенных поверхностей. Разделка поверхностей.</p> <p>50. Покрытие поверхности рулонными материалами. Виды рулонных материалов. Подготовка поверхностей. Оклеивка стен обоями. Оклеивка стен синтетическими пленками.</p>

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<p>51. Конструктивные элементы полов. Устройство монолитных покрытий полов: бетонные, мозаичные полы.</p> <p>52. Устройство дощатых полов из штучного паркета, паркетных досок, из щитового паркета.</p> <p>53. Нормативная и проектная документация строительного производства. СНиП, СП, ПОС, ППР. Качество строительной продукции. Дефекты. Скрытые работы. Методы контроля качества строительной продукции. Организация контроля.</p> <p>54. Контроль качества в процессе и по окончании производства земляных работ.</p> <p>55. Контроль качества в процессе и по окончании устройства свайных фундаментов.</p> <p>56. Контроль качества в процессе и по окончании работ по устройству бетонных и железобетонных конструкций.</p> <p>57. Контроль качества в процессе и окончании монтажа строительных конструкций.</p> <p>58. Контроль качества в процессе и окончании при производстве каменных работ.</p> <p>59. Контроль качества в процессе и окончании при производстве работ по устройству защитных покрытий (гидроизоляционные, теплоизоляционные, антикоррозийные).</p> <p>60. Контроль качества в процессе и окончании при производстве отделочных работ (облицовочные работы, штукатурные работы, малярные работы, обойные работы, работы по устройству бетонных полов и дощатых полов из штучных материалов).</p>
ОПК-8.2	Осуществляет контроль результатов выполнения технологического процесса строительного производства и требований охраны труда, норм промышленной, пожарной, экологической безопасности	<p>Практические задания согласно индивидуальному заданию (пример варианта индивидуального задания для выполнения практических заданий представлен в п. 6.):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Составить перечень строительно-монтажных работ по выполнения нулевого цикла многоэтажного здания. 2. Определить объемы строительно-монтажных работ согласно перечню строительно-монтажных работ, используя данные полученные в заданиях 1, 2, 3 выполненных на практических занятиях. 3. Выбрать по техническим параметрам следующие машины для производства земляных работ: землеройные, землеройно-транспортные, грунтоуплотняющие и транспортные.

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<p>4. Выбрать схему монтажа фундаментов многоэтажного каркасного здания с учетом парка строительных машин и объемно планировочного и конструктивного решения.</p> <p>5. Выбрать монтажный кран по параметрам (требуемая грузоподъемность, высота подъема крюка, требуемый вылет крюка) и грузоподъемных устройств (с учетом параметров элементов фундамента) для монтажа фундаментов.</p> <p>6. Определить опасные зоны работы выбранного экскаватора, по техническим параметрам с учетом размеров земляного сооружения, учитывая рабочую зону и габаритов экскаватора (например, одноковшовый экскаватор ЭО- 3223).</p> <p>7. Определить опасные зоны работы выбранного по техническим параметрам монтажного крана, учитывая зону влияния крана, габаритов монтируемых элементов и требуемую высоту подъема (например, башенного крана КБ-405).</p> <p>8. Определить опасную зону соответствующую возможному падению стрелы монтажного крана, выбранного по техническим параметрам (например, стреловой кран МКГ-25).</p> <p>9. Определить размеры земляного сооружения под фундаменты согласно объемно-планировочному решению, конструктивного решению здания и свойств грунта (учитывая крутизну откоса);</p> <p>10. Произвести привязку монтажного крана (продольную, поперечную) с учетом требований охраны труда.</p> <p>11. Запроектировать приобъектный склад с учетом требований охраны труда при складировании материалов.</p> <p>12. Запроектировать технологическую схему разработки земляного сооружения (котлована, траншеи) с учетом его размеров.</p> <p>13. Запроектировать технологическую схему монтажа фундаментов многоэтажного каркасного здания.</p> <p>14. Составить калькуляцию машиноемкости, трудовых затрат и заработной платы рабочих и продолжительности работы машин и механизмов.</p>

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<p>15. Разработать календарный график на строительство нулевого цикла всего здания из условия бесперебойной двухсменной работы каждого механизма при 8 часовом рабочем дне.</p> <p>Задания на решение задач из профессиональной области, комплексные задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Запроектировать технологическую схему разработки земляного сооружения (траншеи, котлована) с учетом требований охраны труда согласно индивидуальному заданию. 2. Составить комплект машин для производства земляных работ при выполнении нулевого цикла многоэтажного здания согласно индивидуальному заданию. 3. Запроектировать технологическую схему монтажа фундаментов многоэтажного каркасного здания с учетом требований охраны труда согласно индивидуальному заданию. 4. Оформить по результатам выполненных разделов работы в технологическую карту по выполнению нулевого цикла многоэтажного каркасного здания согласно индивидуальному заданию.
<p>ОПК-9 – Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии</p>		
<p>Технологическое предпринимательство</p>		
ОПК-9.1	<p>Применяет знания в области производственного менеджмента для решения вопросов организации работы и управления коллективом производственного подразделения</p>	<p>Перечень теоретических вопросов к зачету:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сущность и свойства инноваций. 2. Модели инновационного процесса и их характеристика. 3. Роль предпринимателя в инновационном процессе. 4. Классификация инноваций и их характеристика. 5. Сущность и основные разделы бизнес-плана. 6. Основные виды маркетинговых исследований, их характеристика. 7. Методы маркетинговых исследований. 8. Оценка рынка и целевой сегмент. 9. Особенности продаж инновационных продуктов. 10. Методы разработки и жизненный цикл продукта. 11. Концепция Customer development. 12. Методы моделирования потребностей потребителей. 13. Понятие, методики и этапы развития стартапа. 14. Понятие и особенности коммерческого НИОКР.

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<p>15. Источники и инструменты финансирования предпринимательских проектов.</p> <p>16. Понятие и критерии оценки инвестиционной привлекательности предпринимательских проектов.</p> <p>17. Денежные потоки предпринимательского проекта.</p> <p>18. Понятие и типология рисков предпринимательского проекта.</p> <p>19. Методы количественного анализа рисков предпринимательского проекта.</p> <p>20. Инновационная среда и ее структура.</p> <p>21. Инновационный потенциал предпринимательского проекта (компании).</p> <p>22. Сущность и структура национальных инновационных систем.</p> <p>23. Понятие и элементы инновационной инфраструктуры.</p> <p>24. Государственная инновационная политика.</p> <p>25. Формирование и развитие команды.</p> <p>26. Командный лидер, типы командного лидерства.</p> <p>27. Бизнес-идея, основные методы ее генерирования.</p> <p>28. Бизнес модель, элементы бизнес-модели.</p> <p>29. Понятие и общая структура эффективных презентаций.</p> <p>30. Виды презентаций и их характеристика.</p> <p>31. Понятие и особенности питч-сессии.</p> <p>32. Понятия интеллектуальной собственности и ее охраны.</p> <p>33. Общие свойства интеллектуальной собственности. Интеллектуальные права.</p> <p>34. Авторское право и патентное право.</p> <p>35. Системы патентования.</p> <p>36. Процедура патентования.</p> <p>37. Секреты производства (ноу-хау).</p> <p>38. Правовые инструменты приобретения и коммерциализации интеллектуальной собственности. 8. Средства индивидуализации юридических лиц, товаров, работ, услуг.</p> <p>39. Типы лицензирования интеллектуальной собственности и их применение.</p> <p>40. Расчет цены лицензии и виды лицензионных вознаграждений.</p>
ОПК-9.2	Организует и управляет предпринимательской деятельностью производственного	<p>Примерные практические задания для зачета:</p> <p>1. Поясните, к какой гипотезе и к какой модели инновационного процесса – «push» или «pull» относятся процессы, связанные с созданием:</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
	подразделения	<p>- светодиодного фонаря; - нержавеющей стали; - кондиционера; - DVD-дисков.</p> <p>2. Используя схему, изображенную ниже, раскройте императивные отличия предпринимателя от менеджера, промоутера и изобретателя. Определите, в чем разница между ними по следующим направлениям: - мотивация их действий; - методы реализации новой идеи; - использование ресурсов, формы и методы привлечения необходимых ресурсов, ответственность; - отношение к организационной структуре.</p> <div data-bbox="1301 788 1621 1086" data-label="Diagram"> </div> <p>Рис. Матрица «Креативность – управленческие навыки»</p> <p>3. Проанализируйте и сравните, какое влияние на существующие рынки оказывают радикальные (базисные) и улучшающие (поддерживающие) инновации. Охарактеризуйте инновации, приведенные ниже, в зависимости от глубины вносимых изменений: - новая операционная система Windows 10, расширяющая возможности пользователя, в том числе сетевые, развитие технологий защиты и безопасности.; - криптовалюта, представляющая собой цифровой актив, учет которого децентрализован, актив защищен от поддержки или кражи за счет использования криптографии и распределенной компьютерной сети.</p>

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<p>4. Выясните, какой тип информации необходимо в первую очередь получить во время маркетингового исследования, если:</p> <ul style="list-style-type: none"> - компания, занимающаяся разработкой приложения по доставке еды, нашла уникальную на рынке нишу - приготовление и доставка домашней еды по запросу соседей; - компания оценивает возможность открытия завода и переноса производства на локальный рынок для большего его освоения. <p>5. В ходе подготовки обоснования предпринимательского проекта были рассмотрены условия снабжения производства необходимыми материалами и условия сбыта готовой продукции. Материалы, используемые в производстве, будут оплачены 60 % в текущем месяце, 40 % – в следующем. Запас сырья и материалов создается на месяц. Продукция будет реализована в том же месяце в кредит с оплатой покупателями через два месяца. Месячная периодичность закупок материалов и вывоза готовой продукции сохранится на весь период жизни проекта. Ежемесячный расход сырья и материалов составляет 1 500 тыс. руб.; ежемесячные продажи готовой продукции – 2 600 тыс. руб. Определите необходимую сумму финансовых средств, инвестируемых в предстоящем периоде в оборотный капитал.</p> <p>б. Оцените уровень эффективности проекта, предполагающего приобретение оборудования, с двухлетним сроком реализации, используя показатели NPV и PI, если инвестиционные затраты составляют 1500 тыс. руб., дисконтная ставка – 11 %, величина чистого денежного потока за первый год – 950 тыс. руб. и за второй год – 600 тыс. руб.</p>
ОПК-9.3	Составляет перечень и последовательность выполнения работ производственным подразделением и осуществляет контроль выполнения работниками подразделения производственных заданий	<p>Комплексное задание по разработке предпринимательского проекта и его презентации: Разработайте и сформируйте PPT-презентацию Вашего сквозного проекта по следующим пунктам:</p> <ul style="list-style-type: none"> - «наименование предпринимательского проекта, авторы»; - «маркетинг, оценка рынка» (продаваемый продукт, цена, каналы дистрибуции, продвижение); - «product development, разработка продукта» (традиционные аналоги, новизна, преимущества, инвестиционные затраты, производственная себестоимость); - «customer development, выведение продукта на рынок» (перечень мероприятий по выводу продукта на рынок, их стоимость); - «инструменты привлечения финансирования» (виды источников финансирования, их

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<p>преимущества и недостатки);</p> <ul style="list-style-type: none"> - «оценка инвестиционной привлекательности проекта»; - «риски проекта» (основные риски и инструменты их преодоления).
Производственный менеджмент		
ОПК-9.1	<p>Применяет знания в области производственного менеджмента для решения вопросов организации работы и управления коллективом производственного подразделения</p>	<p>Перечень тем для подготовки к зачету с оценкой по дисциплине «Производственный менеджмент»:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Менеджмент как теория, практика и искусство управления. Сущность управления. Особенности управленческой деятельности в условиях промышленного производства. Предмет управленческой деятельности. 2. Общая характеристика организации и ее ресурсов: люди, технология, материалы, капитал, информация. Простые и сложные организации. Формальные и неформальные организации. Коммерческие и некоммерческие организации. 3. Общие аспекты в работе руководителя: содержание, роли, функции управления. Информационные, межличностные роли руководителя, роли, связанные с принятием решений. 4. Общая характеристика организации: горизонтальное и вертикальное разделение труда. Подразделения металлургического предприятия: переделы, цехи, отделения, участки. 5. Организационно-правовые основы деятельности промышленных предприятий. Трудовые и кредитно-финансовые отношения. Правовые основы управления организацией. Лицензирование и сертифицирование деятельности предприятий. 6. Внутренняя среда организации. Внутренние переменные как результат управленческих решений и их взаимосвязь: цели, задачи, структура, технология, люди. 7. Внешняя среда организации. Характеристика факторов прямого и косвенного воздействия: поставщики, потребители, конкуренты, законодательство, уровень экономики, уровень технологии, групповые интересы. 8. Системный подход в управлении. Функциональные области деятельности предприятия: производство, коммерция, финансы, кадры, НИОКР. Предприятие как социотехническая система. Подсистемы. Формирование подсистем управления. 9. Производственные процессы в черной металлургии и основные принципы их организации: специализация, параллельность, пропорциональность, поточность, непрерывность, ритмичность, эволюционность.

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<p>10. Структура и виды производственных процессов. Простые и сложные производственные процессы. «Узкие» места производственных процессов и методы их устранения. Производственные потоки и применение методов логистики для их оптимизации.</p> <p>11. «Выталкивающая» и «вытягивающая» системы организации производства. Возможности внедрения систем «Точно-вовремя» (JIT) на современном предприятии.</p> <p>12. Техническое нормирование. Производственная мощность предприятия. Нормирование труда и методы оптимизации норм труда. Методы наблюдения: фотография, хронометраж, фотохронометраж. Журнал наблюдений.</p> <p>13. Функция планирования. Методы экономического планирования и прогнозирования. Альтернативы и выбор стратегии, возможности использования матрицы Бостонской группы.</p> <p>14. Бизнес-план инвестиционного проекта: структура и порядок его составления. SWOT-анализ.</p> <p>15. Капиталовложения как основная разновидность инвестиций. Проектирование капиталовложений: новое строительство, расширение, реконструкция, техническое перевооружение производства. ТЭО проекта.</p> <p>16. Коммерческая оценка инвестиционных проектов в черной металлургии в соответствии с методикой UNIDO. Показатели финансовой устойчивости проекта: рентабельность, оборачиваемость, ликвидность.</p> <p>17. Коммерческая оценка инвестиционных проектов в соответствии с методикой UNIDO. Показатели эффективности проекта: период окупаемости инвестиций, чистый дисконтированный доход, внутренняя норма прибыли проекта.</p> <p>18. Организация внутрифирменного планирования: текущее и оперативное планирование. Производственная программа. Планы-графики: пооперационные графики, скользящие и постоянно действующие графики. Условия безубыточности производства. Производственная программа и график безубыточности. Точка безубыточности. Методы маржинального анализа и основы принятия краткосрочных управленческих решений по объемам производства продукции.</p> <p>19. Функция организация взаимодействия на предприятии. Формирование структуры организации и делегирование полномочий. Формирование матричных (проектных) организационных структур в условиях внедрения инновационных разработок.</p>

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<p>20. Функция мотивации персонала. Методы управления персоналом и материальное стимулирование в условиях основных цехов металлургического комбината. Сущность содержательных и процессуальных теорий мотивации в менеджменте.</p> <p>21. Организация и планирование оплаты труда. Роль и значение тарифной системы оплаты труда. Фонды оплаты труда и затраты предприятия.</p> <p>22. Общая характеристика форм и систем оплаты труда: системы повременной и сдельной форм оплаты труда. Условия и особенности применения различных систем оплаты труда.</p> <p>23. Контроль как функция управления. Роль контроля в обеспечении результатов деятельности. Предварительный, текущий и заключительный контроль в условиях предприятия черной металлургии. Управленческий контур. Информационно-управляющие системы.</p> <p>24. Роль связующих процессов в управлении: коммуникации. Вертикальные и горизонтальные коммуникации. Организация обмена информацией на производстве. Особенности применения IT-технологий.</p> <p>25. 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.</p> <p>26. Организация и планирование снабжения, производства и реализации продукции. Виды сырья, материалов, топлива, продукции и баланс производства.</p> <p>27. Общая характеристика маркетинговой деятельности как исходного этапа планирования в условиях предприятия черной металлургии. Формирование сбытовой стратегии.</p> <p>28. Производственные запасы: текущий, страховой и подготовительный запас. Транзитные и складские формы снабжения. Использование методов логистики для совершенствования материальных потоков на предприятии. Возможности использования систем MRP, MRP II, ERP на современном предприятии.</p> <p>29. Роль маркетинга в повышении эффективности сбытовой деятельности. Жизненный цикл товара. Сегментирование рынка и позиционирование товара. «Ниша» рынка. Комплекс маркетинга. Конкурентоспособность товаров.</p> <p>30. 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</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства	
		<p>продукции. Роль и значение CALS-технологий.</p> <p>31. Системы качества на современных предприятиях. Методы Тагути, «кружки» качества, система «ноль дефектов», цепная реакция У.Э.Деминга, Всеобщее управление качеством (TQC), Всеобщий менеджмент качества (TQM).</p> <p>32. Роль человеческого фактора в организации: поведенческий подход в управлении. Поведение отдельных людей и поведение людей в группах как фактор мотивации персонала.</p> <p>33. Руководство и управление: общая характеристика форм власти и влияния в организации. Использование методов убеждения и методов участия подчиненных в управлении организацией.</p> <p>34. Лидерство и стиль руководства. Использование управленческой решетки Блейка-Мутон и модели Херси-Бланшара для выявления оптимального стиля лидерства руководителя для конкретного уровня развития персонала.</p> <p>35. Основные направления инновационного развития предприятий в современных условиях.</p> <p>Проверочный тест:</p>	
	Вопросы	Ответы	
1.	Как называется группа людей, деятельность которых сознательно координируется для достижения общих значимых целей	...	
2.	Как принято называть предполагаемый результат деятельности организации или желаемое конечное состояния организации	...	
3.	Какая характеристика сложной организации считается наиболее важной в теории управления	А. Набор взаимосвязанных целей организации Б. Наличие неформальных групп В. Набор ресурсов различных видов Г. Большая численность работающих	
4.	Какие виды ресурсов используются для характеристики сложной организации в теории и практике управления	А. Цели и задачи организации Б. Люди В. Внешняя среда Г. Коммуникации	
5.	Как называется относительно обособленная часть организации, выполняющая	А. Функциональная область Б. Система	

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства	
			специфические задания и имеющая специфические цели В. Подразделение Г. Дочернее предприятие
		6.	Что составляет сущность управления сложной организацией (выбрать наиболее правильный ответ) А. Контроль Б. Руководство В. Координация Г. Лидерство
		7.	Руководители какого уровня имеют в своем подчинении только непосредственных исполнителей ...
		8.	Каким нормативным актом регламентируются институционально-правовые формы организаций в РФ ...
		9.	Укажите типы организаций, относящихся к некоммерческим организациям А. Учреждение Б. Унитарное предприятие В. Казенное предприятие Г. Закрытое акционерное общество
		10.	Укажите типы организаций, относящихся к коммерческим организациям А. Ассоциация предпринимателей Б. Потребительский кооператив В. Открытое акционерное общество Г. Общество с ограниченной ответственностью
		11.	Что является высшим органом управления открытым акционерным обществом А. Генеральный директор Б. Председатель Правления ОАО В. Совет директоров Г. Общее собрание акционеров
		12.	Что является высшим органом управления закрытым акционерным обществом А. Генеральный директор Б. Председатель Правления ЗАО В. Совет директоров Г. Общее собрание акционеров
		13.	Укажите институционально-правовую форму организации, ценные бумаги которой свободно обращаются на фондовом рынке ...
		14.	Укажите институционально-правовую форму ...

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>	
			организации, в составе которой имеются вкладчики
		15.	Укажите институционально-правовую форму товарищества, в составе которого отсутствуют вкладчики
		16.	Укажите институционально-правовую форму организации, участники которой не отвечают по ее обязательствам и несут риск убытков в размере стоимости ценных бумаг
		17.	Укажите институционально-правовую форму организации, участники которой не отвечают по ее обязательствам и несут риск убытков в размере своих вкладов
		18.	Укажите институционально-правовую форму хозяйственного общества, участники которой несут солидаризированную ответственность по обязательствам, кратным стоимости своего вклада
		19.	Укажите институционально-правовую форму организации, являющейся держателем контрольных пакетов акций (паев, долей)
		20.	Какие переменные (факторы) характеризуют внутреннюю среду организации
		21.	Какие факторы характеризуют внешнюю среду организации
		22.	Какой термин используется для характеристики работы, выполняемой отдельным подразделением для организации в целом

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>		
		23.	Какой термин используется для обозначения максимального числа лиц, подчиненных одному руководителю (для формирования структуры организации)	А. Штатное расписание Б. Нормативная численность В. Норма управляемости Г. Норма труда
		24.	Какой термин используется для обозначения предписанной работы, которая должна быть выполнена заранее установленным способом в заранее оговоренные сроки	А. Цель Б. Задача В. Должностная инструкция Г. Служебные полномочия
		25.	Какой термин используется для обозначения способа преобразования исходного материала в готовую продукцию	А. Технология Б. Задача В. Структура Г. Внутренняя среда
		26.	Какой из факторов внутренней среды организации в теории и практике управления считается центральным фактором	А. Координация Б. Цели организации В. Люди Г. Структура организации
		27.	Какие из перечисленных факторов внешней среды организации относятся к факторам прямого воздействия	А. Поставщики Б. Состояние экономики В. Конкуренты Г. Уровень развития техники в стране
		28.	Какие из перечисленных факторов внешней среды организации относятся к факторам косвенного воздействия	А. Групповые интересы Б. Потребители В. Политические изменения Г. Трудовые ресурсы
		29.	Какой термин используется для обозначения целостности, состоящей из нескольких взаимосвязанных и взаимозависимых частей, каждая из которых вносит вклад в характеристики целого	А. Процесс Б. Система В. Горизонтальное разделение труда Г. Структура
		30.	Какие основные функции управления рассматриваются в рамках процессного подхода к управлению	А. Руководство (лидерство) Б. Координация В. Распорядительство Г. Мотивация

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства		
		31.	Какой термин используется в теории и практике управления для обозначения организации процесса обмена информацией на предприятии	А. Координация Б. Функциональная область В. Коммуникации Г. Распорядительство
		32.	Какой термин используется для обозначения времени, в течение которого исходный материал проходит все стадии обработки до получения готовой продукции	А. Производственный процесс Б. Технологический процесс В. Полный цикл Г. Производственный цикл
		33.	Что из перечисленного относится к связующим процессам в организации	А. Контроль Б. Координация В. Принятие решений Г. Распорядительство
		34.	Какие коммуникации из перечисленных относятся к внешним коммуникациям организации	А. Отчетность Б. Горизонтальные коммуникации В. Неформальные коммуникации Г. Сменно-встречные собрания
		35.	Какие коммуникации из перечисленных относятся к внутренним коммуникациям организации	А. Семинары Б. Телефонные переговоры В. Селекторное совещание Г. Формальные финансовые отчеты
		36.	Что относится к базовым элементам процесса коммуникаций в организации	А. Кодирование и выбор канала Б. Декодирование В. Канал передачи информации Г. Передача информации
		37.	Что входит в состав основных этапов процесса передачи информации в организации	А. Зарождение идеи Б. Обратная связь В. Отправитель Г. Получатель
		38.	Указать проблемы межличностных коммуникаций в организации	А. Семантические трудности Б. Технические проблемы В. Проблемы координации Г. Неудовлетворительная структура организации

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства		
		39.	Указать проблемы организационных коммуникаций на предприятиях	А. Информационные перегрузки Б. Семантические трудности В. Применение современных информационных технологий Г. Предварительное прояснение идей перед началом сообщения
		40.	Что принято понимать под управленческим решением	А. Формирование планов работы Б. Выбор из альтернатив В. Подбор возможных вариантов действий Г. Делегирование полномочий
		41.	Как называется разновидность управленческих решений, которые принимаются в нестандартных ситуациях и сопряжены с действием неизвестных факторов (выбрать наиболее правильный ответ)	А. Интуитивные решения Б. Незапрограммированные решения В. Альтернативные решения Г. Нестандартные решения
		42.	Как называются управленческие решения, основанные на объективных аналитических оценках	А. Альтернативные решения Б. Решения, основанные на суждениях В. Рациональные решения Г. Запрограммированные решения
		43.	К какому из этапов рационального решения относится процедура сбора и анализа релевантной информации	А. Диагностика проблемы Б. Формулировка ограничений и критериев В. Определение альтернатив Г. Выбор альтернатив
		44.	К какому из этапов рационального решения относится процедура подбора возможных путей устранения проблемы	А. Формулировка ограничений и критериев Б. Определение альтернатив В. Оценка альтернатив Г. Выбор альтернатив
		45.	Как принято называть основную общую цель конкретной организации, четко выражающую причину ее существования	А. Стратегия организации Б. Тактика организации В. Миссия организации Г. Политика организации
		46.	Какие инструменты принято использовать в процедуре фотографии производственного	А. Фотоаппарат Б. Кинокамера

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства	
			В. Часы Г. Секундомер
	47.	Какие инструменты принято использовать в процедуре хронометража производственных процессов	А. Фотоаппарат Б. Кинокамера В. Часы Г. Секундомер
	48.	Какие инструменты принято использовать в процедуре фотохронометража производственных процессов	А. Фотоаппарат Б. Кинокамера В. Часы Г. Секундомер
	49.	В рамках какого направления развития теории и практики менеджмента функции управления рассматриваются как серия непрерывных взаимосвязанных действий	А. Бихевиористский подход Б. Системный подход В. Процессный подход Г. Ситуационный подход
	50.	Какой из перечисленных подходов в теории и практике управления является наиболее современным	А. Бихевиористский подход Б. Системный подход В. Процессный подход Г. Ситуационный подход
	51.	Что включает понятие структуры организации	А. Норма управляемости Б. Специализированное разделение труда В. Уровень управления Г. Функциональная область
	52.	Кто из исследователей впервые открыл эффект специализированного разделения труда	А. Ф.Тейлор Б. А.Смит В. Р.Оуэн Г. М.Вебер
	53.	Какие позиции входят в классификацию технологий по Дж.Вудворд	А. Многозвенные технологии Б. Крупносерийное производство В. Интенсивные технологии Г. Индивидуальное производство
	54.	Что можно предпринять для повышения эффективности организационных коммуникаций	А. Прояснение идей перед их сообщением Б. Использование языка жестов, поз, интонаций

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства	
			В. Проведение опроса работников Г. Выпуск информационных бюллетеней
	55. Указать главную задачу маркетинговых программ предприятий		А. Разработка оптимальной структуры производства Б. Разработка оптимальной структуры организации В. Изучение рынка сбыта Г. Изучение поставщиков и конкурентов
	56. Какая функция управления нацелена на создание эффективной структуры организации		...
	57. Какие основные аспекты имеет функция организации взаимодействия в современном менеджменте		А. Делегирование полномочий Б. Делегирование ответственности В. Деление организации на подразделения Г. Деление организации на функциональные области
	58. Указать функцию управления, посредством реализации которой обеспечивается достижение целей организации		...
	59. Какие обстоятельства обуславливают необходимость управленческого контроля в организации		А. Поддержание успеха Б. Неопределенность будущего В. Конкуренция Г. Стимулирование исполнителей
	60. Указать разновидность управленческого контроля, который осуществляется до фактического начала работ в организации		...
	61. Указать разновидность управленческого контроля, который осуществляется непосредственно в ходе выполнения работ в организации		...
	62. Указать разновидность управленческого контроля, который осуществляется после выполнения работ в организации		...

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>		
		63.	Указать ключевые области предварительного управленческого контроля в организации	А. Информационные ресурсы Б. Человеческие ресурсы В. Финансовые ресурсы Г. Технология
		64.	Указать ключевые области предварительного управленческого контроля в организации	А. Информационные ресурсы Б. Материальные ресурсы В. Структура организации Г. Финансовые ресурсы
		65.	Что, как правило, в теории и практике управления является объектом текущего контроля	...
		66.	Какой вид управленческого контроля базируется на измерении фактических результатов работы и их сопоставлении с нормами	...
		67.	Укажите разновидности производственных процессов в черной металлургии, различающихся по характеру движения исходных материалов при их обработке	А. Непрерывные. Б. Полунепрерывные. В. Периодические. Г. Агрегатные.
		68.	Укажите основные принципы организации производственных процессов	А. Специализация. Б. Параллельность. В. Пропорциональность Г. Ритмичность.
		69.	Укажите основные принципы организации производственных процессов	А. Поточность. Б. Непрерывность. В. Интегративность Г. Координация.
		70.	Укажите элементы структуры производственного процесса.	А. Ступень. Б. Операция. В. Приемы. Г. Движения.
		71.	Как принято называть производственные процессы, протекающие на одной ступени,	А. Простые. Б. Сложные.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства	
			когда каждый последующий цикл начинается по окончании предыдущего цикла. В. Периодические. Г. Непрерывные.
	72.		Как принято называть производственные процессы, протекающие на нескольких ступенях, когда каждый последующий цикл начинается до окончания предыдущего цикла. А. Простые. Б. Сложные. В. Периодические. Г. Непрерывные.
	73.		Укажите методы расшивки «узких мест» производственных процессов А. Ускорение операций на узкой ступени. Б. Перегруппировка операций. В. Установка дополнительного оборудования. Г. Создание новой ступени.
	74.		Укажите наиболее распространенный график сменности, применяемый на предприятиях черной металлургии А. Н-1. Б. Н-2. В. НП-1. Г. НП-2.
	75.		Как называется соотношение тарифной ставки определенного разряда и тарифной ставки первого разряда. А. Тарифный коэффициент. Б. Сдельный приработок. В. Расценка. Г. КТУ.
	76.		Как принято называть форму оплаты труда, основанную на учете количества выработанной продукции А. Сдельная. Б. Повременная. В. Прямая. Г. Косвенная.
	77.		Как принято называть форму оплаты труда, основанную на учете продолжительности отработанного времени. А. Сдельная. Б. Повременная. В. Прямая. Г. Косвенная.
	78.		Как принято называть программу вложения капитала на предприятии с целью последующего получения прибыли А. Бизнес-план. Б. Инвестиционный проект. В. Стратегия предприятия. Г. План маркетинга.
	79.		Укажите основные элементы А. Технический проект.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства	
			инвестиционного проекта в черной металлургии Б. Бизнес-план. В. ТЭО. Г. Сметы капитальных затрат.
		80.	Укажите основные фазы современного инвестиционного проекта А. Предынвестиционные исследования. Б. Инвестиционная фаза. В. Эксплуатационная фаза. Г. Ликвидационная фаза.
		81.	Укажите основные показатели эффективности инвестиционного проекта, рассчитываемые методами дисконтирования А. Простая норма прибыли. Б. Чистая текущая стоимость проекта. В. Внутренняя норма прибыли проекта. Г. Дюрация инвестиций.
ОПК-9.2	Организует и управляет предпринимательской деятельностью производственного подразделения	<p>Практические задания</p> <p>№1 Задача «Делегирование функций»</p> <p>Описание ситуации и постановка задачи</p> <p>До настоящего времени начальник отдела маркетинга самостоятельно составлял отчеты и аналитические справки по текущей работе отдела для руководства организации. В связи с ростом объема решаемых задач затраты на выполнение этих работ многократно возросли. В отделе имеются сотрудники, хорошо зарекомендовавшие себя при решении менее важных задач. Они могли бы частично освободить начальника отдела, взяв на себя составление отдельных отчетов и справок.</p> <p>Как должен поступить начальник отдела?</p> <p>Возможные варианты ответов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Начальник отдела дает сотруднику конкретное поручение, не разъяснив ему отдельных положений и позиций. По мнению руководителя, это не является необходимым для успешного решения поставленной задачи, так как он предполагает осуществлять оперативный контроль, чтобы убедиться в успешном ходе работы. В процессе выполнения работы сотруднику разрешается получать необходимую информацию и обсуждать возникающие вопросы с заинтересованными лицами только с санкции начальника отдела. 2. Начальник отдела поручает нескольким сотрудникам составление отчетов и аналитических справок по текущей работе, не уточнив точно их полномочий. В этой ситуации начальник отдела оставляет за собой принятие окончательного решения. 3. Начальник отдела объясняет сотруднику важность своевременного и качественного решения 	

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<p>поручаемой ему задачи, обосновывая при этом цель и необходимость ее решения. Одновременно сотрудник наделяется необходимыми полномочиями и ответственностью для самостоятельного решения поставленной задачи. До сведения других сотрудников отдела доводится информация о полномочиях, передаваемых исполнителю. В правильности своего выбора начальник отдела убеждается только после завершения выполнения исполнителем порученной ему работы.</p> <p>№ 2 Задача «Выбор стратегии управления персоналом»</p> <p>Из общей теории стратегического управления известно, что существует несколько типов, или вариантов, стратегий организации. Это, в частности, стратегии: предпринимательства, динамического роста, максимизации прибыли, выживания, ликвидации. Известно также, что стратегия управления персоналом обусловлена общей стратегией организации. Вместе с тем стратегия управления персоналом не может не отражать существенных особенностей реализации данной функции, обусловленных общей, человеческой природой объекта и субъекта управления, и вытекающих отсюда ее составных элементов. Таких, в частности, как кадровая политика, подбор и наем персонала, профессиональная и социально-психологическая адаптация вновь принятых работников, оценка, стимулирование и мотивация, развитие (включающее обучение, профессиональное и карьерное продвижение), социальное обеспечение и защита работников, высвобождение, правовое и информационное обеспечение функционирования системы управления персоналом.</p> <p><i>Постановка задачи</i></p> <p>Располагая основными характеристиками стратегии организации, следует сформулировать основные элементы стратегии управления персоналом. Однако обе эти стратегии не являются обособленными, автономными в содержательном плане. Стратегия управления персоналом реализуется службой управления персоналом и линейными руководителями как органичная часть общей стратегии организации. Стратегия организации и стратегия управления персоналом разрабатываются как единое целое, поэтому специалисты службы управления персоналом вовлечены в разработку стратегии организации. Ведь именно персоналу предстоит, во-первых, реализовать ту или иную стратегию организации по всем ее составляющим, во-вторых, испытать обоснованность и продуктивность избранной стратегии на себе. Используя описания названных стратегий и составных элементов технологии управления персоналом, охарактеризуйте соответствующие стратегии управления персоналом.</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства		
		<p><i>Методические указания</i></p> <p>На решение задачи отводится 40-50 мин. Задача решается группами по 3-4. Группам раздаются таблицы, аналогичные табл. 1, с заполненными двумя левыми столбцами, в которых содержатся название и краткое описание характерных черт стратегий организации, и незаполненным правым столбцом. После ознакомления с содержанием таблицы студентам предлагается заполнить свободные ячейки правого столбца теми характеристиками стратегии управления персоналом, которые, на их взгляд, соответствуют данной стратегии организации. После выполнения этого задания всеми группами каждая из них докладывает о результатах своей работы, которые вместе с преподавателем обсуждаются всеми группами и при необходимости дополняются и корректируются.</p> <p>ВЗАИМОСВЯЗЬ СТРАТЕГИЙ ОРГАНИЗАЦИИ И УПРАВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛОМ</p>		
		Тип стратегии	Характерные черты стратегии организации	Характерные черты стратегии управления персоналом
		1	2	3
		Стратегия предпринимательства	Работа преимущественно на основе проектов с высокой степенью финансового риска	В подборе и назначении руководителей имеет место ориентация на специалистов с творческим складом, воображением, способных действовать гибко, готовых к восприятию нового и вместе с тем обладающих достаточной мерой ответственности
		Стратегия динамического роста	Степень риска в работе организации сравнительно невысока. Работа строится в основном по отлаженным, стандартным схемам. Критерии оценки результатов деятельности связаны с увеличением	В подборе руководителей делается упор на опытных, волевых и достаточно жестких людей, способных потребовать и проконтролировать работу подчиненных. Используются достаточно стандартные методы оплаты и стимулирования труда. Преобладает потребность в узких специалистах и дисциплинированных

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства	
			<p>объемов и ростом эффективности</p> <p>исполнителях. В управлении персоналом относительно высок удельный вес работ с информацией стандартного характера по учету, статистике, ведению личных дел и т.п.</p>
	Стратегия максимизации прибыли	<p>Суть данной стратегии раскрывается в ее названии. Основные усилия в управлении сосредоточены на поиске резервов сокращения затрат и снижения себестоимости продукции</p>	<p>Стремление использовать дешевую рабочую силу. Применяются стандартизированные процедуры найма. Жесткая политика в области оплаты труда. Меры стимулирования труда направлены на увеличение выработки продукции</p>
		<p>Все внимание - росту производительности</p>	<p>В программах обучения акцент делается на изучение методов повышения производительности. Перспективы служебного продвижения небольшие</p>
	Стратегия выживания	<p>Главная цель - спасти организацию от банкротства. Всеми мерами сокращаются затраты. Анализируются возможности сокращения убыточных видов бизнеса и проектов. Продается часть активов. Вместе с тем ставится задача поиска возможностей роста</p>	<p>Наем персонала максимально снижен. Происходит сокращение штатов и расходов на социальные нужды. Пересматриваются основные положения кадровой политики. Вносятся изменения в систему управления персоналом. Сокращаются программы обучения и развития персонала. Изучаются возможности и осуществляется замена ряда линейных руководителей и специалистов. Ведется поиск специалистов, способных предложить</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства		
		Стратегия ликвидации	Продажа большей части активов. Сокращение объемов производства и услуг. Попытки спасти предприятие не предпринимаются	перспективные проекты Наем персонала прекращен. Имеет место существенное сокращение штатов. В основном усилия тратятся на высвобождение персонала, оформление пособий и содействие в трудоустройстве увольняемых работников. Главное - сохранить опытные, преданные кадры, с которыми можно попытаться начать новое дело. Система вознаграждений не стимулирует наем
		<p>№3 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>№ 4 По проекту производится немедленная покупка оборудования стоимостью \$110,000, ежегодное поступление денежных средств - \$24,400 в течение пяти лет. Закупленное оборудование в связи с устареванием через пять лет будет стоить \$10,000. Амортизация производится по прямолинейному методу. Вычислить доходность задействованного капитала.</p> <p>№ 5 Каковы периоды окупаемости каждого из следующих проектов (данные в таблице)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. При условии, что вы хотите использовать метод окупаемости, и период окупаемости равен двум годам, на какой из проектов вы согласитесь? 2. Если период окупаемости равен трём годам, какой из проектов вы выберете? 3. Если альтернативные издержки составляют 10 %, какие проекты будут иметь положительные чистые текущие стоимости? 		

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства																																								
		4. «В методе окупаемости слишком большое значение уделяется потокам денежных средств, возникающим за пределами периода окупаемости». Верно ли это утверждение? 5. «Если фирма использует один период окупаемости для всех проектов, вероятно, она одобрит слишком много краткосрочных проектов». Верно, или неверно?																																								
		<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="819 496 1010 539">Проект</th> <th colspan="6" data-bbox="1010 496 2130 539">Потоки денежных средств (CF)</th> </tr> <tr> <td data-bbox="819 539 1010 576"></td> <th data-bbox="1010 539 1196 576">0</th> <th data-bbox="1196 539 1382 576">1</th> <th data-bbox="1382 539 1568 576">2</th> <th data-bbox="1568 539 1753 576">3</th> <th data-bbox="1753 539 1939 576">4</th> <th data-bbox="1939 539 2130 576">5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="819 576 1010 612">А</td> <td data-bbox="1010 576 1196 612">-5000</td> <td data-bbox="1196 576 1382 612">+1000</td> <td data-bbox="1382 576 1568 612">+1000</td> <td data-bbox="1568 576 1753 612">+3000</td> <td data-bbox="1753 576 1939 612">0</td> <td data-bbox="1939 576 2130 612">+3000</td> </tr> <tr> <td data-bbox="819 612 1010 649">Б</td> <td data-bbox="1010 612 1196 649">-1000</td> <td data-bbox="1196 612 1382 649">0</td> <td data-bbox="1382 612 1568 649">+1000</td> <td data-bbox="1568 612 1753 649">+2000</td> <td data-bbox="1753 612 1939 649">+3000</td> <td data-bbox="1939 612 2130 649">+2000</td> </tr> <tr> <td data-bbox="819 649 1010 691">С</td> <td data-bbox="1010 649 1196 691">-5000</td> <td data-bbox="1196 649 1382 691">+1000</td> <td data-bbox="1382 649 1568 691">+1000</td> <td data-bbox="1568 649 1753 691">+3000</td> <td data-bbox="1753 649 1939 691">+5000</td> <td data-bbox="1939 649 2130 691">+1000</td> </tr> </tbody> </table>						Проект	Потоки денежных средств (CF)							0	1	2	3	4	5	А	-5000	+1000	+1000	+3000	0	+3000	Б	-1000	0	+1000	+2000	+3000	+2000	С	-5000	+1000	+1000	+3000	+5000	+1000
Проект	Потоки денежных средств (CF)																																									
	0	1	2	3	4	5																																				
А	-5000	+1000	+1000	+3000	0	+3000																																				
Б	-1000	0	+1000	+2000	+3000	+2000																																				
С	-5000	+1000	+1000	+3000	+5000	+1000																																				
ОПК-9.3	Составляет перечень и последовательность выполнения работ производственным подразделением и осуществляет контроль выполнения работниками подразделения производственных заданий	<p>Задания на решение задач из профессиональной области, комплексные задания № 1 Деловая игра «Оценка кандидата для выдвижения на вакантную должность» <i>Описание деловой игры</i> В крупной производственной организации заместитель генерального директора по персоналу в ближайшие месяцы уходит на пенсию. На его место претендуют два кандидата: начальник отдела кадров и начальник сборочного цеха этой же организации.</p> <p><i>Постановка задачи</i> Необходимо подобрать из двух кандидатов одного на замещение вакантной должности генерального директора.</p> <p><i>Методические указания</i> При подборе кандидатов на вакантную должность руководителя или специалиста используется специальная методика, которая учитывает систему деловых и личностных характеристик, охватывающих следующие группы качеств:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Общественно-гражданская зрелость. 2. Отношение к труду. 3. Уровень знаний и опыт работы. 4. Организаторские способности. 5. Умение работать с людьми. 6. Умение работать с документами и информацией. 7. Умение своевременно принимать и реализовывать решения. 8. Способность увидеть и поддержать передовое. 																																								

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<p>9. Морально-этические черты характера.</p> <p>Первая группа включает следующие качества: способность подчинять личные интересы общественным; умение прислушиваться к критике; быть самокритичным; активно участвовать в общественной деятельности; обладать высоким уровнем политической грамотности.</p> <p>Вторая группа: чувство личной ответственности за порученное дело; чуткое и внимательное отношение к людям; трудолюбие; личная дисциплинированность и требовательность к соблюдению дисциплины другими; уровень эстетики работы.</p> <p>Третья группа: наличие квалификации, соответствующей занимаемой должности; знание объективных основ управления производством; знание передовых методов руководства; стаж работы в данной организации (в том числе на руководящей должности).</p> <p>Четвертая группа: умение организовать систему управления; умение организовывать свой труд; владение передовыми методами руководства; умение проводить деловые совещания; способность к самооценке своих возможностей и своего труда; способность к оценке возможностей и труда других.</p> <p>Пятая группа: умение работать с подчиненными; умение работать с руководителями разных организаций; умение создать сплоченный коллектив; умение подбирать, расставлять и закреплять кадры.</p> <p>Шестая группа: умение коротко и ясно формулировать цели; умение составлять деловые письма, приказы, распоряжения; способность четко формулировать поручения, давать задания; знание возможностей современной техники управления и умение использовать ее в своем труде; умение читать документы.</p> <p>Седьмая группа: умение своевременно принимать решения; способность обеспечивать контроль за исполнением решений; умение быстро ориентироваться в сложной обстановке; умение разрешать конфликтные ситуации; способность к соблюдению психогигиены; умение владеть собой; уверенность в себе.</p> <p>Восьмая группа: умение видеть новое; способность распознавать и поддерживать новаторов, энтузиастов и рационализаторов; умение распознавать и нейтрализовать скептиков, консерваторов, ретроградов и авантюристов; инициативность; смелость и решительность в поддержании и внедрении нововведений; мужество и способность идти на обоснованный риск.</p> <p>Девятая группа: честность, добросовестность, порядочность, принципиальность; уравновешенность, выдержанность, вежливость; настойчивость; общительность, обаяние;</p>

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

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства																																																																																																																					
		<p>занимает эту должность.</p> <p>Наложение реальных качеств претендента на идеальные качества осуществляется при помощи специальной таблицы, где степень обладания кандидатами теми или иными качествами и идеальные качества представлены в баллах.</p> <p><i>Описание хода деловой игры</i></p> <p>Преподаватель предлагает участникам игры отобрать 10 качеств, которыми в наибольшей степени должен обладать кандидат на должность заместителя генерального директора по персоналу. Эти 10 качеств должны охватывать все девять групп. Значит, из каждой группы следует отобрать по одному качеству и еще дополнительно одно качество из какой-либо группы.</p> <p>Отбор качеств производится простым голосованием всех участников. Затем каждый участник строит матрицу попарных сравнений отобранных качеств. Пример построения такой матрицы показан в табл.</p> <p style="text-align: right;">Таблица</p> <p style="text-align: center;">МАТРИЦА ПОПАРНЫХ СРАВНЕНИЙ КАЧЕСТВ ЗАМЕСТИТЕЛЯ ГЕНЕРАЛЬНОГО ДИРЕКТОРА ПО ПЕРСОНАЛУ ОРГАНИЗАЦИИ (ЭКСПЕРТ № 1)</p> <table border="1" data-bbox="819 906 2130 1469"> <thead> <tr> <th data-bbox="819 906 898 1018">№ п/п</th> <th data-bbox="898 906 1547 946">Номер качества</th> <th data-bbox="1547 906 1576 946">1</th> <th data-bbox="1576 906 1606 946">2</th> <th data-bbox="1606 906 1635 946">3</th> <th data-bbox="1635 906 1664 946">4</th> <th data-bbox="1664 906 1693 946">5</th> <th data-bbox="1693 906 1722 946">6</th> <th data-bbox="1722 906 1751 946">7</th> <th data-bbox="1751 906 1780 946">8</th> <th data-bbox="1780 906 1809 946">9</th> <th data-bbox="1809 906 1839 946">10</th> <th data-bbox="1839 906 2130 1018">Сумма в баллах</th> </tr> <tr> <th data-bbox="819 1018 898 1023"></th> <th data-bbox="898 1018 1547 1023">Наименование качества</th> <th data-bbox="1547 1018 1576 1023"></th> <th data-bbox="1576 1018 1606 1023"></th> <th data-bbox="1606 1018 1635 1023"></th> <th data-bbox="1635 1018 1664 1023"></th> <th data-bbox="1664 1018 1693 1023"></th> <th data-bbox="1693 1018 1722 1023"></th> <th data-bbox="1722 1018 1751 1023"></th> <th data-bbox="1751 1018 1780 1023"></th> <th data-bbox="1780 1018 1809 1023"></th> <th data-bbox="1809 1018 1839 1023"></th> <th data-bbox="1839 1018 2130 1023"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="819 1023 898 1094">1</td> <td data-bbox="898 1023 1547 1094">Способность подчинять личные интересы общественным</td> <td data-bbox="1547 1023 1576 1094">-</td> <td data-bbox="1576 1023 1606 1094">1</td> <td data-bbox="1606 1023 1635 1094">0</td> <td data-bbox="1635 1023 1664 1094">0</td> <td data-bbox="1664 1023 1693 1094">0</td> <td data-bbox="1693 1023 1722 1094">2</td> <td data-bbox="1722 1023 1751 1094">1</td> <td data-bbox="1751 1023 1780 1094">2</td> <td data-bbox="1780 1023 1809 1094">1</td> <td data-bbox="1809 1023 1839 1094">2</td> <td data-bbox="1839 1023 2130 1094">9</td> </tr> <tr> <td data-bbox="819 1094 898 1131">2</td> <td data-bbox="898 1094 1547 1131">Чуткое и внимательное отношение к людям</td> <td data-bbox="1547 1094 1576 1131">1</td> <td data-bbox="1576 1094 1606 1131">-</td> <td data-bbox="1606 1094 1635 1131">2</td> <td data-bbox="1635 1094 1664 1131">0</td> <td data-bbox="1664 1094 1693 1131">0</td> <td data-bbox="1693 1094 1722 1131">2</td> <td data-bbox="1722 1094 1751 1131">1</td> <td data-bbox="1751 1094 1780 1131">1</td> <td data-bbox="1780 1094 1809 1131">2</td> <td data-bbox="1809 1094 1839 1131">1</td> <td data-bbox="1839 1094 2130 1131">10</td> </tr> <tr> <td data-bbox="819 1131 898 1203">3</td> <td data-bbox="898 1131 1547 1203">Наличие квалификации, соответствующей занимаемой должности</td> <td data-bbox="1547 1131 1576 1203">2</td> <td data-bbox="1576 1131 1606 1203">0</td> <td data-bbox="1606 1131 1635 1203">-</td> <td data-bbox="1635 1131 1664 1203">0</td> <td data-bbox="1664 1131 1693 1203">1</td> <td data-bbox="1693 1131 1722 1203">2</td> <td data-bbox="1722 1131 1751 1203">0</td> <td data-bbox="1751 1131 1780 1203">1</td> <td data-bbox="1780 1131 1809 1203">1</td> <td data-bbox="1809 1131 1839 1203">1</td> <td data-bbox="1839 1131 2130 1203">8</td> </tr> <tr> <td data-bbox="819 1203 898 1276">4</td> <td data-bbox="898 1203 1547 1276">Владение передовыми методами руководства</td> <td data-bbox="1547 1203 1576 1276">2</td> <td data-bbox="1576 1203 1606 1276">2</td> <td data-bbox="1606 1203 1635 1276">2</td> <td data-bbox="1635 1203 1664 1276">-</td> <td data-bbox="1664 1203 1693 1276">1</td> <td data-bbox="1693 1203 1722 1276">2</td> <td data-bbox="1722 1203 1751 1276">1</td> <td data-bbox="1751 1203 1780 1276">1</td> <td data-bbox="1780 1203 1809 1276">2</td> <td data-bbox="1809 1203 1839 1276">2</td> <td data-bbox="1839 1203 2130 1276">15</td> </tr> <tr> <td data-bbox="819 1276 898 1350">5</td> <td data-bbox="898 1276 1547 1350">Умение подбирать, расставлять и закреплять кадры</td> <td data-bbox="1547 1276 1576 1350">2</td> <td data-bbox="1576 1276 1606 1350">2</td> <td data-bbox="1606 1276 1635 1350">1</td> <td data-bbox="1635 1276 1664 1350">1</td> <td data-bbox="1664 1276 1693 1350">-</td> <td data-bbox="1693 1276 1722 1350">2</td> <td data-bbox="1722 1276 1751 1350">1</td> <td data-bbox="1751 1276 1780 1350">2</td> <td data-bbox="1780 1276 1809 1350">1</td> <td data-bbox="1809 1276 1839 1350">2</td> <td data-bbox="1839 1276 2130 1350">14</td> </tr> <tr> <td data-bbox="819 1350 898 1423">6</td> <td data-bbox="898 1350 1547 1423">Умение составлять деловые письма, приказы, распоряжения</td> <td data-bbox="1547 1350 1576 1423">0</td> <td data-bbox="1576 1350 1606 1423">0</td> <td data-bbox="1606 1350 1635 1423">0</td> <td data-bbox="1635 1350 1664 1423">0</td> <td data-bbox="1664 1350 1693 1423">0</td> <td data-bbox="1693 1350 1722 1423">-</td> <td data-bbox="1722 1350 1751 1423">1</td> <td data-bbox="1751 1350 1780 1423">0</td> <td data-bbox="1780 1350 1809 1423">1</td> <td data-bbox="1809 1350 1839 1423">1</td> <td data-bbox="1839 1350 2130 1423">3</td> </tr> <tr> <td data-bbox="819 1423 898 1469">7</td> <td data-bbox="898 1423 1547 1469">Умение разрешать конфликтные ситуации</td> <td data-bbox="1547 1423 1576 1469">1</td> <td data-bbox="1576 1423 1606 1469">1</td> <td data-bbox="1606 1423 1635 1469">2</td> <td data-bbox="1635 1423 1664 1469">1</td> <td data-bbox="1664 1423 1693 1469">1</td> <td data-bbox="1693 1423 1722 1469">1</td> <td data-bbox="1722 1423 1751 1469">-</td> <td data-bbox="1751 1423 1780 1469">1</td> <td data-bbox="1780 1423 1809 1469">1</td> <td data-bbox="1809 1423 1839 1469">2</td> <td data-bbox="1839 1423 2130 1469">11</td> </tr> </tbody> </table>	№ п/п	Номер качества	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Сумма в баллах		Наименование качества												1	Способность подчинять личные интересы общественным	-	1	0	0	0	2	1	2	1	2	9	2	Чуткое и внимательное отношение к людям	1	-	2	0	0	2	1	1	2	1	10	3	Наличие квалификации, соответствующей занимаемой должности	2	0	-	0	1	2	0	1	1	1	8	4	Владение передовыми методами руководства	2	2	2	-	1	2	1	1	2	2	15	5	Умение подбирать, расставлять и закреплять кадры	2	2	1	1	-	2	1	2	1	2	14	6	Умение составлять деловые письма, приказы, распоряжения	0	0	0	0	0	-	1	0	1	1	3	7	Умение разрешать конфликтные ситуации	1	1	2	1	1	1	-	1	1	2	11
№ п/п	Номер качества	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Сумма в баллах																																																																																																											
	Наименование качества																																																																																																																						
1	Способность подчинять личные интересы общественным	-	1	0	0	0	2	1	2	1	2	9																																																																																																											
2	Чуткое и внимательное отношение к людям	1	-	2	0	0	2	1	1	2	1	10																																																																																																											
3	Наличие квалификации, соответствующей занимаемой должности	2	0	-	0	1	2	0	1	1	1	8																																																																																																											
4	Владение передовыми методами руководства	2	2	2	-	1	2	1	1	2	2	15																																																																																																											
5	Умение подбирать, расставлять и закреплять кадры	2	2	1	1	-	2	1	2	1	2	14																																																																																																											
6	Умение составлять деловые письма, приказы, распоряжения	0	0	0	0	0	-	1	0	1	1	3																																																																																																											
7	Умение разрешать конфликтные ситуации	1	1	2	1	1	1	-	1	1	2	11																																																																																																											

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства												
		8	Умение видеть новое	0	1	1	1	0	2	1	-	0	2	8
		9	Общительность	1	0	1	0	1	1	2	-	2	9	
		10	Опрятность и аккуратность внешнего вида	0	1	1	0	0	1	0	0	0	3	
		<p>Сводная матрица попарных сравнений качеств заместителя генерального директора по персоналу приведена в табл.. Допустим, что в деловой игре заняты 7 участников.</p> <p style="text-align: right;">Таблица</p> <p style="text-align: center;">СВОДНАЯ МАТРИЦА ПОПАРНЫХ СРАВНЕНИЙ КАЧЕСТВ ЗАМЕСТИТЕЛЯ ГЕНЕРАЛЬНОГО ДИРЕКТОРА ПО ПЕРСОНАЛУ ОРГАНИЗАЦИИ</p>												
		№ п/п	Номер эксперта Наименование качества	Значение в баллах							Среднее арифметическое значение в баллах	Ранг качества		
		1	Способность подчинять личные интересы общественным	9	10	8	11	12	13	7	10,0	4		
		2	Чуткое и внимательное отношение к людям	10	9	11	8	7	6	12	9,0	6		
		3	Наличие квалификации, соответствующей занимаемой должности	8	10	9	11	8	6	12	9,1	5		
		4	Владение передовыми методами руководства	15	13	14	12	15	17	11	13,9	1		
		5	Умение подбирать, расставлять и закреплять кадры	14	12	13	11	13	11	16	12,9	2		
		6	Умение составлять деловые письма, приказы, распоряжения	3	5	4	6	4	6		4,7	9		
		7	Умение разрешать конфликтные ситуации	11	10	9	12	13	14	8	11,0	3		
		8	Умение видеть новое	8	9	10	7	6	5	-	7,5	8		

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства										
		9	7	8	9	11	6	12	8,9	7		
		9	Общительность	9	7	8	9	11	6	12	8,9	7
		10	Опрятность и аккуратность внешнего вида	3	5	4	3	-	6	-	4,2	10
<p>Из табл. видно, что качества № 6 (умение составлять деловые письма, приказы, распоряжения - 4,7 балла) и № 10 (опрятность и аккуратность внешнего вида - 4,2 балла) не имеют существенного значения для данной вакантной должности, так как отношения $13,9/4,7$ и $13,9/4,2 > 2^*$. Зато оставшиеся восемь качеств являются идеальными для нашей вакантной должности. Далее определяется степень обладания кандидатами на вакантную должность этими идеальными качествами. Строятся такие же матрицы для каждого из кандидатов, и результаты заносятся в специальную таблицу (табл. 6.8).</p> <p>В табл. в скобках указаны отклонения реальных качеств претендентов от идеальных. Сумма отклонений у начальника отдела кадров составляет -0,9 балла, а у начальника сборочного цеха результат - 1,3 балла. Начальник отдела кадров в наибольшей степени обладает идеальными качествами, и поэтому он рекомендуется экспертной комиссией на должность заместителя генерального директора по персоналу организации.</p> <p align="center">СРАВНЕНИЕ РЕАЛЬНЫХ КАЧЕСТВ ПРЕТЕНДЕНТОВ НА ДОЛЖНОСТЬ ЗАМЕСТИТЕЛЯ ГЕНЕРАЛЬНОГО ДИРЕКТОРА ПО ПЕРСОНАЛУ ОРГАНИЗАЦИИ С ИДЕАЛЬНЫМИ КАЧЕСТВАМИ</p>												
№ п/п	Наименование качества	Значение идеальных качеств в баллах	Значение качеств претендентов в баллах									
			начальник отдела кадров	начальник сборочного цеха								
1	Способность подчинять личные интересы общественным	10,0	9,9 (-0,1)	9,7 (-0,3)								
2	Чуткое и внимательное отношение к людям	9,0	9,1 (+0,1)	8,9 (-0,1)								
3	Наличие квалификации, соответствующей занимаемой должности	9,1	9,0 (-0,1)	9,0 (-0,1)								

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства						
		4	5	7	8			
		4	Владение передовыми методами руководства	13,9	13,0 (-0,9)	13,2 (-0,7)		
		5	Умение подбирать, расставлять и закреплять кадры	12,9	12,2 (-0,7)	12,3 (-0,6)		
		7	Умение разрешать конфликтные ситуации	11,0	12,2 (+0,2)	11,1 (+0,1)		
		8	Умение видеть новое	7,5	7,7 (+0,2)	7,6 (+0,1)		
		9	Общительность	8,9	9,3 (+0,4)	9,2 (+0,3)		
					(-0,9)	(-1,3)		
* Отношение максимального среднеарифметического значения (качество № 4 - 13,9 балла) в баллах к среднеарифметическому значению данного качества (см. табл.).								
№2								
Каковы периоды окупаемости каждого из следующих проектов (данные в таблице)								
1. При условии, что вы хотите использовать метод окупаемости, и период окупаемости равен двум годам, на какой из проектов вы согласитесь?								
2. Если период окупаемости равен трём годам, какой из проектов вы выберете?								
3. Если альтернативные издержки составляют 10 %, какие проекты будут иметь положительные чистые текущие стоимости?								
4. «В методе окупаемости слишком большое значение уделяется потокам денежных средств, возникающим за пределами периода окупаемости». Верно ли это утверждение?								
5. «Если фирма использует один период окупаемости для всех проектов, вероятно, она одобрит слишком много краткосрочных проектов». Верно, или неверно?								
		Проект	Потоки денежных средств (CF)					
			0	1	2	3	4	5
		А	-5000	+1000	+1000	+3000	0	+3000
		Б	-1000	0	+1000	+2000	+3000	+2000
		С	-5000	+1000	+1000	+3000	+5000	+1000
№3								

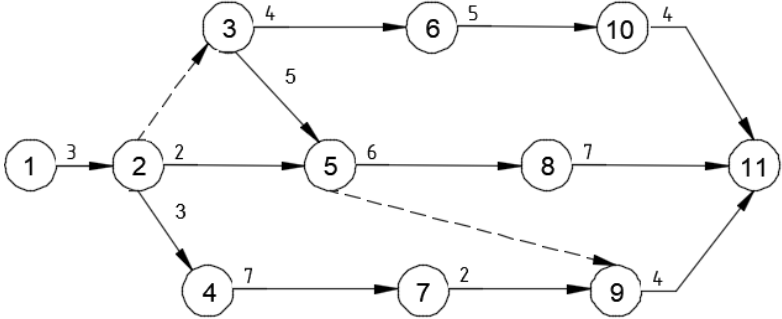
Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства																		
		<p>Компания должна выбрать одну из двух машин, которые выполняют одни и те же операции, но имеют различный срок службы. Затраты на приобретение и эксплуатацию машин приведены в таблице.</p> <p>1. Какую машину следует 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> <p style="text-align: right;">Таблица</p> <table border="1" data-bbox="822 869 2128 1101"> <thead> <tr> <th data-bbox="822 869 1254 906">Годы</th> <th data-bbox="1254 869 1691 906">Машина А</th> <th data-bbox="1691 869 2128 906">Машина Б</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="822 906 1254 943">0</td> <td data-bbox="1254 906 1691 943">40000</td> <td data-bbox="1691 906 2128 943">50000</td> </tr> <tr> <td data-bbox="822 943 1254 979">1</td> <td data-bbox="1254 943 1691 979">10000</td> <td data-bbox="1691 943 2128 979">8000</td> </tr> <tr> <td data-bbox="822 979 1254 1016">2</td> <td data-bbox="1254 979 1691 1016">10000</td> <td data-bbox="1691 979 2128 1016">8000</td> </tr> <tr> <td data-bbox="822 1016 1254 1053">3</td> <td data-bbox="1254 1016 1691 1053">10000</td> <td data-bbox="1691 1016 2128 1053">8000</td> </tr> <tr> <td data-bbox="822 1053 1254 1090">4</td> <td data-bbox="1254 1053 1691 1090">-</td> <td data-bbox="1691 1053 2128 1090">8000</td> </tr> </tbody> </table> <p>№ 4 Определить целесообразность вложения средств в организуемый бизнес-проект при заданном сроке окупаемости. Исходные данные:</p>	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																		

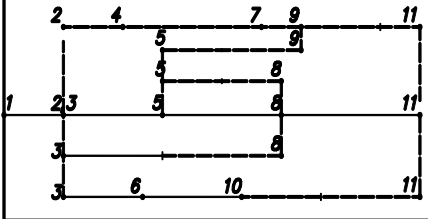
Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства																																				
		<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="996 331 1751 368">Наименование показателя</th> <th data-bbox="1756 331 1960 368">Величина</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="996 371 1751 408">1. Инвестиции, тыс. д.е.</td> <td data-bbox="1756 371 1960 408">3100</td> </tr> <tr> <td data-bbox="996 411 1751 448">2. Доходы от продажи продукции, тыс. д.е.</td> <td data-bbox="1756 411 1960 448"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="996 451 1751 488">1-й год</td> <td data-bbox="1756 451 1960 488">1200</td> </tr> <tr> <td data-bbox="996 491 1751 528">2-й год</td> <td data-bbox="1756 491 1960 528">1300</td> </tr> <tr> <td data-bbox="996 531 1751 568">3-й год</td> <td data-bbox="1756 531 1960 568">1900</td> </tr> <tr> <td data-bbox="996 571 1751 608">4-й год</td> <td data-bbox="1756 571 1960 608">2000</td> </tr> <tr> <td data-bbox="996 611 1751 647">3. Ставка процента по банковским кредитам:</td> <td data-bbox="1756 611 1960 647"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="996 651 1751 687">1-й год</td> <td data-bbox="1756 651 1960 687">7</td> </tr> <tr> <td data-bbox="996 691 1751 727">2-й год</td> <td data-bbox="1756 691 1960 727">10</td> </tr> <tr> <td data-bbox="996 730 1751 767">3-й год</td> <td data-bbox="1756 730 1960 767">11</td> </tr> <tr> <td data-bbox="996 770 1751 807">4-й год</td> <td data-bbox="1756 770 1960 807">15</td> </tr> <tr> <td data-bbox="996 810 1751 847">4. Индекс роста цен, коэффициент:</td> <td data-bbox="1756 810 1960 847"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="996 850 1751 887">1-й год</td> <td data-bbox="1756 850 1960 887">1,4</td> </tr> <tr> <td data-bbox="996 890 1751 927">2-й год</td> <td data-bbox="1756 890 1960 927">1,5</td> </tr> <tr> <td data-bbox="996 930 1751 967">3-й год</td> <td data-bbox="1756 930 1960 967">1,6</td> </tr> <tr> <td data-bbox="996 970 1751 1007">4-й год</td> <td data-bbox="1756 970 1960 1007">1,7</td> </tr> <tr> <td data-bbox="996 1010 1751 1046">5. Срок окупаемости, лет</td> <td data-bbox="1756 1010 1960 1046">4</td> </tr> </tbody> </table>	Наименование показателя	Величина	1. Инвестиции, тыс. д.е.	3100	2. Доходы от продажи продукции, тыс. д.е.		1-й год	1200	2-й год	1300	3-й год	1900	4-й год	2000	3. Ставка процента по банковским кредитам:		1-й год	7	2-й год	10	3-й год	11	4-й год	15	4. Индекс роста цен, коэффициент:		1-й год	1,4	2-й год	1,5	3-й год	1,6	4-й год	1,7	5. Срок окупаемости, лет	4
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																																					

Основы организации строительного производства

ОПК-9.1	Применяет знания в области производственного менеджмента для решения вопросов организации работы и управления коллективом производственного подразделения	<p>Теоретические вопросы к зачету:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Объекты, субъекты и предмет управления в строительстве. 2. Организационные структуры управления. 3. Составляющие управляющей системы строительно-монтажной организации. 4. Основы руководства трудовым коллективом. Роль и функции руководителя. Стили руководства. 5. Классификация управленческих решений и требования к ним. 6. Нормирование управленческого труда. 7. Особенности мотивации трудовой деятельности работников предприятия.
---------	---	---

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<ol style="list-style-type: none"> 8. Принципы и методы системы повышения квалификации в организации. 9. Общая организационно-техническая подготовка строительного производства. 10. Планово-экономические мероприятия при подготовке строительного производства. 11. Технологические процессы строительного производства. 12. Критерии и способы повышения эффективности работ строительного производства. 13. Методы ведения работ при строительстве. 14. Основные понятия трудоемкости и выработки. 15. Современные машины и механизмы для ведения работ. 16. Требования к организации трудового потока. 17. Мероприятия по улучшению условий труда на участках строительных объектов. 18. Основные понятия моделирования в строительстве. 19. Поточная организация строительства. Общие положения. 20. Принцип проектирования потоков. 21. Классификация потоков. Параметры строительных потоков. 22. Равноритмичный поток, кратноритмичный поток. 23. Организация потоков при возведении отдельных зданий. 24. Организация потоков при возведении комплексов. 25. Организация потоков линейно-протяженных сооружений. 26. Регулирование потоков. 27. Моделирование строительного производства. Общие положения. 28. Сетевые модели. Назначение, виды, элементы и параметры. Способы расчета. 29. Корректировка (оптимизация) сетевых графиков. 30. Календарное планирование. Общие положения. 31. Состав календарного плана строительства. 32. Календарные планы жилых и общественных зданий. 33. Календарные планы промышленных зданий.
ОПК-9.2	Организует и управляет предпринимательской деятельностью производственного подразделения	<p>Практические задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Составить и рассчитать сетевой график строительства объекта с учетом принятой организационно-технологической последовательности.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства																		
		<div style="text-align: center;">  </div> <p data-bbox="824 687 1507 719">2. Рассчитать сетевой график в табличной форме.</p> <table border="1" data-bbox="940 751 2016 1029"> <thead> <tr> <th data-bbox="945 754 1093 986">Номера начальных событий предшествующих работ h</th> <th data-bbox="1093 754 1182 842">Код работ $i - j$</th> <th data-bbox="1182 754 1308 922">Продолжительность работ t_{i-j}</th> <th data-bbox="1308 754 1415 890">Раннее начало работ T^{pn}_{i-j}</th> <th data-bbox="1415 754 1523 922">Раннее окончание работ T^{po}_{i-j}</th> <th data-bbox="1523 754 1630 922">Позднее начало работ T^{nn}_{i-j}</th> <th data-bbox="1630 754 1778 890">Позднее окончание работ T^{no}_{i-j}</th> <th data-bbox="1778 754 1904 922">Полный резерв времени работ R_{i-j}</th> <th data-bbox="1904 754 2011 986">Частный резерв времени работ r_{i-j}</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="824 1054 1585 1086">3. Построить развертку сетевого графика на календарь.</p>	Номера начальных событий предшествующих работ h	Код работ $i - j$	Продолжительность работ t_{i-j}	Раннее начало работ T^{pn}_{i-j}	Раннее окончание работ T^{po}_{i-j}	Позднее начало работ T^{nn}_{i-j}	Позднее окончание работ T^{no}_{i-j}	Полный резерв времени работ R_{i-j}	Частный резерв времени работ r_{i-j}									
Номера начальных событий предшествующих работ h	Код работ $i - j$	Продолжительность работ t_{i-j}	Раннее начало работ T^{pn}_{i-j}	Раннее окончание работ T^{po}_{i-j}	Позднее начало работ T^{nn}_{i-j}	Позднее окончание работ T^{no}_{i-j}	Полный резерв времени работ R_{i-j}	Частный резерв времени работ r_{i-j}												

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства																																																																																																																					
		<table border="1" data-bbox="1155 331 1787 531"> <tr> <td>год</td> <td colspan="28">2003</td> </tr> <tr> <td>месяц</td> <td colspan="14">Ноябрь</td> <td colspan="14">Декабрь</td> </tr> <tr> <td>Рабочие дни</td> <td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td><td>20</td><td>21</td><td>24</td><td>25</td><td>26</td><td>27</td><td>28</td> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>15</td> </tr> <tr> <td>номер</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><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td><td>20</td><td>21</td><td>22</td><td>23</td><td>24</td><td>25</td><td>26</td><td></td><td></td> </tr> </table>  <p data-bbox="824 794 1615 863">4. Построить первоначальный график движения рабочих. 5. Выполнить оптимизацию эпюры движения рабочих.</p>	год	2003																												месяц	Ноябрь														Декабрь														Рабочие дни	3	4	5	6	10	11	12	13	14	17	18	19	20	21	24	25	26	27	28	1	2	3	4	5	8	9	10	11	15	номер	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26		
год	2003																																																																																																																						
месяц	Ноябрь														Декабрь																																																																																																								
Рабочие дни	3	4	5	6	10	11	12	13	14	17	18	19	20	21	24	25	26	27	28	1	2	3	4	5	8	9	10	11	15																																																																																										
номер	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26																																																																																													
ОПК-9.3	Составляет перечень и последовательность выполнения работ производственным подразделением и осуществляет контроль выполнения работниками подразделения производственных заданий	<p>Задания на решение задач из профессиональной области: Выполнить задачи на построение сетевых графиков:</p> <ol data-bbox="824 986 2119 1457" style="list-style-type: none"> Даны работы 1-5. Работа 4 начинается после окончания работ 1 и 2, работа 5 – после окончания работ 2 и 3. Построить сетевой график. Даны работы 1-5. Работа 4 начинается после окончания работ 1-3, работа 5 – после работ 2 и 3. Построить сетевой график. Даны работы 1-5. Работы 1 и 2 начинаются по завершению одноименных работ. Работа 4 начинается после работ 1-3, работа 5 – после 2 и 3. Построить сетевой график. Даны работы 1-5. Работы 2 и 3 начинаются одновременно, работа 4 начинается после работ 1-3, работа 5 – после работы 3. Построить сетевой график. Даны работы 1-6. Работы 4 и 5 начинаются после окончания работ 1 и 2, работа 6 начинается после работ 3 и 4. Построить сетевой график. Даны работы 1-6. Работа 4 начинается после окончания работы 2, работа 5 – после окончания работ 1 и 2, работа 6 – после окончания работ 3 и 4. Построить сетевой график. Даны работы 1-6. Работа 4 начинается после окончания работ 1 и 2, работа 5 – после 																																																																																																																					

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<p>окончания работы 2, работа 6 – после окончания работ 2 и 3. Построить сетевой график.</p> <p>8. Даны работы 1-6. Работа 4 начинается после окончания 3, работа 5 – после окончания работ 1, 2 и 4, работа 6 – после окончания работ 1 и 2. Построить сетевой график.</p> <p>9. Даны работы 1-6. Работа 4 начинается после работы 1, работа 5 – после работ 1 и 2, работа 6 – после работ 2 и 3. Построить сетевой график.</p>
<p>ОПК-10 – Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства</p>		
<p>Техническая эксплуатация и реконструкция зданий</p>		
ОПК-10.1	Составляет перечень выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту объекта профессиональной деятельности	<p style="text-align: center;">Теоретические вопросы</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Виды ремонтов в зданиях и сооружениях. 2. Показатели эксплуатационных качеств материалов и конструкций. 3. Факторы воздействующие на здания, вызывающие изменения эксплуатационных свойств и характеристик материалов и конструкций. 4. Эксплуатационные требования, предъявляемые к конструкциям. 5. Дефекты и повреждения стальных конструкций. 6. Дефекты и повреждения железобетонных конструкций. 7. Факторы, определяющие износ и старение конструкций, признаки их проявления. 8. Зонирование территории в процессе технической эксплуатации зданий и сооружений. 9. Ремонт и усиление элементов зданий и сооружений. 10. Комплекс мероприятий по технической эксплуатации. 11. Определите понятие «Технический надзор». 12. Определите понятие «Техническая эксплуатация». 13. Физический и моральный износ конструкций зданий. 14. <p style="text-align: center;">Практические задания</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Составить заключение по результатам обследования эксплуатационных качеств конструкций жилого дома. 2. Оформить ведомость дефектов и повреждений конструкций жилого здания графическими

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		методами.
ОПК-10.2	Оценивает техническое состояние объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства в процессе эксплуатации	<p style="text-align: center;">Теоретические вопросы</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Методы и средства диагностики технического состояния здания, конструкций и инженерных систем. 2. Служба технического надзора и организация проведения осмотров и обследований зданий и сооружений. 3. Система управления технической эксплуатацией городских территорий. 4. Технология и организация мероприятий по эксплуатации объектов. 5. Подготовка зданий к эксплуатации в весенне-летний и осенне-зимний периоды. <p style="text-align: center;">Практические задания</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Провести оценку технического состояния жилого здания со сроком эксплуатации 40 лет на предмет дальнейшей эксплуатации. 2. Составить план реконструкции здания с учетом результатов анализа технического состояния строительных конструкций. <p style="text-align: center;">Комплексное задание</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Провести обследование технического состояния жилого здания и оформить отчет.
ОПК-10.3	Оценивает результаты выполнения ремонтных работ зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования	<p style="text-align: center;">Теоретические вопросы</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Оценка износа элементов строительных конструкций и инженерного оборудования. 2. Эксплуатационные требования, предъявляемые к инженерным системам. 3. Оценка технического состояния инженерных систем и оборудования. 4. Эксплуатационные требования, предъявляемые к системам противопожарной защиты. 5. Содержание и порядок выполнения эксплуатационных мероприятий. 6. Требования по снижению энергетических затрат и теплопотерь в процессе эксплуатации зданий и сооружений. <p style="text-align: center;">Комплексное задание</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Провести перепланировку 2-х или 3-х комнатной квартиры в жилом многоэтажном доме в

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<p>г. Магнитогорске с изменением функционального назначения помещений, без изменения несущих элементов конструкций здания.</p> <p>2. Выполнить перепланировку блок-секции многоэтажного жилого дома с целью устранения морального износа планировочных решений квартир.</p>
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ		
ПК-1 – Способен осуществлять подготовку наноструктурированных сырьевых керамических масс		
Технология керамики		
ПК-1.1	<p>Определяет составы, подготавливает и смешивает компоненты наноструктурированных керамических масс</p>	<p>Теоретические вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Классификация керамических изделий. 2. Краткая характеристика по группам. 3. Глинистое сырье. Строение глинистых минералов <p>Практические задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Пластичность глины. Методы оценки пластичности. 2. Классификация глин по пластичности. 3. Формовочная влажность глин <p>Индивидуальные задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Примеси в глинах. 2. Химический состав глин. 3. Гранулометрический состав глин. 4. Водные свойства глины. 5. Влагоемкость, набухание, размокание, тиксотропное упрочнение глин.
ПК-1.2	<p>Обучает практическим навыкам работы с оборудованием и контролирует работу помольного оборудования</p>	<p>Теоретические вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Кремнеземное сырье. Характеристика сырья и назначение. 2. Полевошпатовое сырье. Характеристика сырья и назначение. 3. Карбонатные породы в производстве керамических материалов и их характеристика. <p>Практические задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Искусственное сырье для производства керамических материалов.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		2. Техногенное сырье для керамических материалов. 3. Зерновой состав компонентов. Характеристика зернового состава. Индивидуальные задания: 1. Сушильные свойства глины и их характеристика. 2. Термические свойства глин. 3. Классификация глин по термическим свойствам.
Научно-производственная практика		
ПК-1.1	Определяет составы, подготавливает и смешивает компоненты наноструктурированных керамических масс	1. Знание методов оценки пластичности, классификации глин по пластичности. 2. Оценка формовочной влажности глин 3. Определение примесей в глинах. 4. Определение гранулометрического состав глин. 5. Определение водных свойства глины. 6. Сушильные свойства глины и их характеристика. 7. Термические свойства глин
ПК-1.2	Обучает практическим навыкам работы с оборудованием и контролирует работу помольного оборудования	1. Типы и принципы работы помольного оборудования в керамической промышленности 2. Оценка эффективности глин на различном помольном оборудовании
ПК-2 – Способен определять комплексные характеристики качества наноструктурированных композиционных материалов		
Технология керамики		
ПК-2.1	Определяет характеристики качества продукции производства наноструктурированных композиционных материалов	Теоретические вопросы: 1. Основы процессов технологии керамики. 2. Свойства порошков: насыпная плотность, сыпучесть, коэффициент упаковки. 3. Свойства пластичных керамических масс. 4. Способы пластического формования. Практические задания: 1. Измельчение материалов. Степень измельчения.

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		2. Разделение материалов по крупности. Способы фракционирования. 3. Допрессовка и раскатка. Индивидуальные задания: 1. Пластическое формование. 2. Пластическое формование выдавливанием массы через профильное отверстие. 3. Литье из водных суспензий.
ПК-2.2	Анализирует возможности модернизации используемых технологий	Теоретические вопросы: 1. Состав и свойства шликера (текучесть, вязкость, устойчивость к расслоению). 2. Назначение электролитов. 3. Виды прессового оборудования. 4. Дефекты пластического формования. Практические задания: 1. Приготовление формовочной массы. Состав формовочной массы. 2. Приготовление пресс-порошков. 3. Приготовление пластичных масс и суспензий для литья. Индивидуальные задания: 1. Формование полуфабрикатов. 2. Полусухое прессование. Методы и стадии прессования. 3. Закономерности прессования. Пороки изделий при прессовании. 4. Изостатическое прессование. Вибрационное уплотнение.
Научно-производственная практика		
ПК-2.1	Определяет характеристики качества продукции производства наноструктурированных композиционных материалов	1. Определение основные эксплуатационных характеристик композиционных материалов различного назначения
ПК-2.2	Анализирует возможности модернизации используемых	1. Изучение и сопоставление используемых технологий по производству композиционных материалов различного назначения

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
	технологий	2. Оценка возможности модернизации технологии с учетом последних достижений науки и техники
ПК-3 - Способен осуществлять контроль качества изготавливаемых материалов		
Технология полимерных строительных материалов		
ПК-3.1	Контролирует качество наноструктурированных полимерных материалов	Теоретические вопросы <ol style="list-style-type: none"> 1. Структура и основные понятия химии высокомолекулярных соединений 2. Номенклатура и классификация полимеров 3. Фазовые состояния и структура полимеров 4. Синтез полимеров 5. Композиционные полимерные материалы 6. Технология формования полимерных материалов 7. Полы на основе полимерных материалов 8. Клеи, мастики, краски 9. Полимерцементные композиции, полимербетоны и бетонополимеры
Научно-производственная практика		
ПК-3.1	Контролирует качество наноструктурированных полимерных материалов	<ol style="list-style-type: none"> 1. Структура и основные понятия химии высокомолекулярных соединений 2. Номенклатура и классификация полимеров 3. Фазовые состояния и структура полимеров 4. Синтез полимеров 5. Композиционные полимерные материалы 6. Технология формования полимерных материалов 7. Полы на основе полимерных материалов 8. Клеи, мастики, краски 9. Полимерцементные композиции, полимербетоны и бетонополимеры
Инновационные материалы и технологии в строительстве		
ПК-3.1	Контролирует качество наноструктурированных полимерных материалов	Теоретические вопросы: Классификационные признаки инноваций: по значимости, по направленности, по отраслевой структуре жизненного цикла, по глубине изменения, по отношению к разработке, по масштабам распространения, по роли в процессе производства, по характеру удовлетворяемых потребностей, по степени новизны, по времени выхода на рынок, по причине возникновения, по

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>предмету и сфере приложения.</p> <p>Критерии оценки научно-технической продукции, инноваций. Научно-техническая продукция и требования к ее качеству (конкурентоспособности). Основные требования (критерии) по оценке научно-технической продукции, инноваций. Экономический эффект и эффективность: понятие, расчет.</p> <p>Практические задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Примеры влияния результатов научно-технического прогресса на качество и конкурентоспособность промышленной продукции. 2. Разработка инновационного проекта производства изделий из наноструктурированных полимерных материалов <p>Индивидуальные задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Инновации в сфере производства строительных материалов. 2. Инновации в сфере утилизации объектов строительного производства
ПК-4 - Способен определять планы размещения оборудования, технического оснащения, производственных мощностей и загрузки оборудования по производству наноструктурированных полимерных материалов		
Проектирование предприятий строительных изделий и конструкций		
ПК-4.1	Составляет планы размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест	<ol style="list-style-type: none"> 1. Определить типы оборудования для арматурных работ. 2. Определить количество технологических линий по производству сборного железобетона. 3. Определить оптимальную расстановку оборудования в арматурном цехе. 4. Определить оптимальную расстановку оборудования в формовочном цехе
ПК-4.2	Рассчитывает нормативы материальных затрат, экономическую эффективность технологических процессов	<ol style="list-style-type: none"> 1. Расчет оптимального экономического процесса ТВО . 2. Расчет технико-экономической эффективности производства строительных изделий
Технология полимерных строительных материалов		
ПК-4.1	Составляет планы размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест	<p>Теоретические вопросы</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Получение и области применения рулонных материалов для полов 2. Получение и области применения рулонных материалов для гидроизоляции 3. Изготовление полимерных наливных полов

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		4. Получение и области применения полимерных плиток для пола и стен 5. Получение полимерных рулонных материалов для отделки стен 6. Получение и свойства полимерных рулонных материалов для крыш временных зданий и сооружений.
ПК-4.2	Рассчитывает нормативы материальных затрат, экономическую эффективность технологических процессов	Теоретические вопросы 1. Состав и получение полимерных клеев и мастик 2. Добавки для полимерных клеев и мастик 3. Классификация клеев и мастик 4. Методы нанесения клеев и мастик на различные поверхности и их соединения 5. Утилизация полимерных материалов, используемых в строительстве 6. Охрана труда и охрана окружающей среды при получении и применении пластмасс в строительстве. 7. Пожарная опасность полимерных строительных материалов. Примерные темы рефератов: 1. Наполненные пластмассы. 2. Утилизация твердых отходов пластмасс в производстве строительных материалов. 3. Биоразлагаемые полимеры. 4. Полиэтилен. 5. Элементорганические полимеры в производстве строительных материалов. 6. Поликарбонат. 7. Функциональные олигомеры др.
Научно-производственная практика		
ПК-4.1	Составляет планы размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест	1. Получение и области применения рулонных материалов для полов 2. Получение и области применения рулонных материалов для гидроизоляции 3. Изготовление полимерных наливных полов 4. Получение и области применения полимерных плиток для пола и стен 5. Получение полимерных рулонных материалов для отделки стен

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		6. Получение и свойства полимерных рулонных материалов для крыш временных зданий и сооружений.
ПК-4.2	Рассчитывает нормативы материальных затрат, экономическую эффективность технологических процессов	<ol style="list-style-type: none"> 1. Состав и получение полимерных клеев и мастик 2. Добавки для полимерных клеев и мастик 3. Классификация клеев и мастик 4. Методы нанесения клеев и мастик на различные поверхности и их соединения 5. Утилизация полимерных материалов, используемых в строительстве 6. Охрана труда и охрана окружающей среды при получении и применении пластмасс в строительстве. 7. Пожарная опасность полимерных строительных материалов.
ПК-5 – Способен производить изделия из волокнистых наноструктурированных изоляционных материалов		
Технология изоляционных и отделочных материалов		
ПК-5.1	Настраивает оборудование в соответствии с типом выпускаемой продукции и корректирует параметры технологического процесса	<p>Теоретические вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Способы получения асбестоцементных изделий. 2. Технологическая схема производства волнистых асбестоцементных листов. 3. Технологическая схема производства гипсоволокнистых листов. 4. Способы получения минерального волокна. 5. Способы производства минераловатных изделий. 6. Особенности технологии производства стекловолокна в зависимости от способа его применения. 7. Способы получения пористой структуры при производстве ДВП и ДСП. 8. Технологическая схема производства теплоизоляционных ДВП. 9. Особенности технологии производства цементного фибролита. <p>Практические задания:</p> <p>Руководствуясь заданной производительностью цеха, режимом его работы, принятой технологической схемой и режимами работы основного технологического оборудования, выполнить следующие технологические расчеты:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. определить количество основного оборудования для каждого технологического поста цеха;

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		2. определить габаритные размеры и количество устройств для тепловой обработки материалов и изделий; 3. определить объем и геометрические размеры расходных бункеров; 4. подобрать транспортное оборудование и привести его характеристики.
ПК-5.2	Контролирует технологию производства изделий из наноструктурированных изоляционных материалов	Практические задания: Выполнить курсовой проект. Темами курсового проекта могут быть цехи или технологические линии по производству какого-либо вида изоляционного или отделочного строительного материала, изделия или конструкции (по заданию преподавателя). В задании указывается тема проекта, вид материала или изделия, годовая производительность цеха. Примерные темы курсовых проектов приведены в Приложении 1.
Научно-производственная практика		
ПК-5.1	Настраивает оборудование в соответствии с типом выпускаемой продукции и корректирует параметры технологического процесса	Руководствуясь заданной производительностью цеха, режимом его работы, принятой технологической схемой и режимами работы основного технологического оборудования, выполнить следующие технологические расчеты: 1. определить количество основного оборудования для каждого технологического поста цеха; 2. определить габаритные размеры и количество устройств для тепловой обработки материалов и изделий; 3. определить объем и геометрические размеры расходных бункеров; 4. подобрать транспортное оборудование и привести его характеристики.
ПК-5.2	Контролирует технологию производства изделий из наноструктурированных изоляционных материалов	1. Осуществить контроль основных технологических параметров производства изоляционных материалов 2. Осуществление приемочный контроль произведенной продукции.
ПК-6 – Способен производить изделия из волокнистых наноструктурированных изоляционных материалов		
Процессы и аппараты технологии строительных материалов		
ПК-6.1	Подготавливает сырьевые	Теоретические вопросы:

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
	материалы для производства бетонов с наноструктурирующими компонентами	<ol style="list-style-type: none"> 1. Характеристика основных стадий технологического процесса 2. Классификация основных процессов 3. Материальный и энергетический балансы процесса 4. Интенсивность процесса 5. Методы измельчения 6. Основные закономерности процесса измельчения 7. Кинетика процесса измельчения 8. Влияние среды на процесс измельчения 9. Технологические схемы измельчения (открытый и замкнутый циклы) 10. Аппараты для дробления материалов 11. Аппараты для помола материалов <p><i>Примерные темы рефератов:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Общая характеристика процесса перемешивания 2. Физико-механические свойства порошков 3. Структура смеси и оценка ее однородности 4. Механизм образования смеси 5. Смесители для перемешивания сыпучих материалов 6. Перемешивание ньютоновских и неньютоновских жидкостей 7. Механические мешалки для жидких сред 8. Тепловое подобие 9. Теплообмен при плавлении и растворении
ПК-6.2	Контролирует и регулирует процессы транспортировки и загрузки сырьевых материалов в приемно-расходные бункеры	<p><i>Теоретические вопросы:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Классификация материалов. Механическая классификация. 2. Способы выражения зернового состава материалов 3. Условия прохождения зерна через сито. 4. Способы грохочения. 5. Аппараты для механической классификации материалов.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>6. Принципы подбора зернового состава материалов.</p> <p>Примерные темы рефератов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Теплообмен при кипении и испарении 2. Теплообмен при конденсации паров 3. Критерии подобия массообменных процессов 4. Массоперенос в капиллярно-пористых телах 5. Новые эффективные способы измельчения 6. Повышение эффективности классификации 7. Современные аппараты для смешения. 8. Принципы классификации дисперсных материалов. 9. Способы получения неоднородных систем. 10. Способы повышения эффективности тепловой обработки
Технология бетона, строительных изделий и конструкций		
ПК-6.1	Подготавливает сырьевые материалы для производства бетонов с наноструктурирующими компонентами	<p>Лабораторные задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Определение водопотребности песка. 2. Определение зерен лещадной формы в щебне
ПК-6.2	Контролирует и регулирует процессы транспортировки и загрузки сырьевых материалов в приемно-росходные бункеры	<ol style="list-style-type: none"> 1. Определение оптимального времени перемешивания бетона. 2. Определение оптимальной продолжительности вибрирования.
Физико-химическая механика		
ПК-6.1	Подготавливает сырьевые материалы для производства бетонов с наноструктурирующими компонентами	<p>Теоретические вопросы</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Типы структур коагуляционная, кристаллизационная, конденсационная и их свойства. 2. Течение неньютоновских жидкостей 3. Тиксотропия и использование этого свойства при формовании 4. Воздушная и огневая усадка при производстве керамики 5. Полусухое прессование, пластическое прессование, шликерный способ производства

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		керамики, и их особености Лабораторные работы 1. Реологические и структурно-механические свойства тел 2. Определение вязкости дисперсной системы
ПК-6.2	Контролирует и регулирует процессы транспортировки и загрузки сырьевых материалов в приемно-росходные бункеры	Теоретические вопросы 1. Теории твердения вяжущих 2. Твердение вяжущих при повышенных температурах 3. Способы активации твердения минеральных вяжущих 4. Свойства пен Лабораторные работы 1. Определение пластической прочности дисперсной системы 2. Регулирование структурно-механических свойств дисперсных систем
ПК-6.3	Подготавливает сырьевые материалы для производства бетонов с наноструктурирующими компонентами	Теоретические вопросы 1. Типы структур коагуляционная, кристаллизационная, конденсационная и их свойства. 2. Течение неньютоновских жидкостей 3. Тиксотропия и использование этого свойства при формовании 4. Воздушная и огневая усадка при производстве керамики 5. Полусухое прессование, пластическое прессование, шликерный способ производства керамики, и их особености Лабораторные работы 1. Реологические и структурно-механические свойства тел 2. Определение вязкости дисперсной системы
Учебно-исследовательская работа студента		
ПК-6.1	Подготавливает сырьевые материалы для производства бетонов с наноструктурирующими компонентами	1. Определить влияние количества добавки ЛСТ на технологические свойства бетонной смеси. 2. Определить влияние количества добавки на физико-механические свойства бетона. Определить оптимальное количество шлака в цементе.

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
ПК-6.2	Контролирует и регулирует процессы транспортировки и загрузки сырьевых материалов в приемно-расходные бункеры	<ol style="list-style-type: none"> 1. Установить зависимость сроков схватывания цемента от различного количества и вида поласификаторов. 2. Оценить влияние молотого доменного шлака на водопотребность ПЦ.
Теоретические основы строительного материаловедения		
ПК-6.1	Подготавливает сырьевые материалы для производства бетонов с наноструктурирующими компонентами	<p>Теоретические вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Элементы структур материальных тел 2. Классификация твердых тел 3. Межмолекулярные взаимодействия 4. Водородная связь 5. Ионная связь 6. Ковалентная связь <p>Примерные темы лабораторных работ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Определение поверхностного натяжения методом отрыва кольца 2. Определение теплоты смачивания дисперсных систем 3. Определение агрегативной устойчивости суспензий
ПК-6.2	Контролирует и регулирует процессы транспортировки и загрузки сырьевых материалов в приемно-расходные бункеры	<p>Теоретические вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Кристаллическое состояние 2. Понятие о кристаллографии и кристаллохимии твердых тел. 3. Кристаллохимические свойства. 4. Типы кристаллических решеток. 5. Особенности структуры силикатов. 6. Структурная классификация силикатов 7. Дефекты в твердых телах. 8. Классификация дефектов. 9. Точечные дефекты.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		10 Двумерные дефекты. Примерные темы рефератов: 1. Изучение кинетики коагуляции 2. Седиментационный анализ суспензий 3. Определение пластической прочности дисперсии 4. Изучение кинетики структурообразования дисперсной системы -4 ч 1.
Добавки в производстве строительных материалов		
ПК-6.1	Подготавливает сырьевые материалы для производства бетонов с наноструктурирующими компонентами	1. Определить влияние количества добавки ЛСТ на технологические свойства бетонной смеси. 2. Определить влияние количества добавки на физико-механические свойства бетона. 3. Определить оптимальное количество шлака в цементе.
ПК-6.2	Контролирует и регулирует процессы транспортировки и загрузки сырьевых материалов в приемно-росходные бункеры	1. Установить зависимость сроков схватывания цемента от различного количества и вида поласификаторов. 2. Оценить влияние молотого доменного шлака на водопотребность ПЦ.
Производственная – преддипломная практика		
ПК-6.1	Подготавливает сырьевые материалы для производства бетонов с наноструктурирующими компонентами	1. Определение водопотребности песка. 2. Определение зерен лещадной формы в щебне
ПК-6.2	Контролирует и регулирует процессы транспортировки и загрузки сырьевых материалов в приемно-росходные бункеры	1. Определить способы контроля загрузки бункеров инертных материалов 2. Определить наиболее эффективный способ заполнения бункера вяжущих веществ
ПК-7 – Способен осуществлять лабораторно-экспериментальное сопровождение производства бетонов с наноструктурирующими компонентами		
Процессы и аппараты технологии строительных материалов		
ПК-7.1	Контролирует технологию приготовления бетонных смесей с	Теоретические вопросы: 1. Основные понятия гидравлики

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
	наноструктурирующими компонентами	2. Дифференциальные уравнения равновесия Эйлера 3. Основное уравнение гидростатики 4. Основные характеристики движения жидкости 5. Дифференциальные уравнения гидродинамики 6. Уравнение Бернулли 7. Гидродинамическое подобие 8. Скорость и расход жидкости при ламинарном движении Примерные темы курсовых проектов: 1. Технологическая линия по изготовлению элементов мощения методом вибропрессования. Пр.=20 тыс. м ³ /год. Рассмотреть процессы, происходящие при вибропрессовании 2. Технологическая линия по изготовлению санитарно-технических изделий шликерным методом. Пр.=10 тыс. шт/год Рассмотреть процессы, происходящие при сушке. 3. Технологическая линия по изготовлению строительного кирпича методом пластического формования. Пр.=1 млн.шт. усл. кирпича/год Рассмотреть процессы, происходящие при обжиге
ПК-7.2	Определяет и анализирует технологические показатели качества бетонных и растворных смесей и физико-механические показатели качества бетона и раствора с наноструктурирующими компонентами	Теоретические вопросы: 1. Основные характеристик турбулентного потока 2. Гидравлические сопротивления в трубопроводах 3. Внешняя задача гидродинамики 4. Осаждение твердых частиц под действием силы тяжести 5. Смешанная задача гидродинамики 6. Гидродинамика слоя зернистого материала 7. Пленочное течение жидкостей 8. Основные понятия реологии 9. Идеальные законы реологии Примерные темы курсовых проектов:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>1. Технологическая линия по изготовлению стеновых изделий из пенобетона. Пр.=50 тыс.м³/год. Рассмотреть процессы, происходящие при ТВО.</p> <p>2. Технологическая линия по изготовлению стеновых изделий из газосиликата. Пр.=50 тыс. м³/год Рассмотреть процессы, происходящие в автоклаве.</p> <p>3. Технологическая линия по изготовлению плит пустотного настила. Пр.=45 тыс. м³/год Рассмотреть процессы, происходящие при формовании</p>
ПК-7.3	Оформляет документы о качестве на партию бетонной смеси с наноструктурирующими компонентами	<p>Теоретические вопросы:</p> <p>18. Модель тела Максвелла</p> <p>19. Модель тела Кельвина-Фойгта</p> <p>20. Стационарные неньютоновские жидкости</p> <p>21. Нестационарные неньютоновские жидкости</p> <p>22. Течение жидкообразных и твердообразных систем</p> <p>23. Вязкость жидких дисперсных систем суспензий)</p> <p>24. Скорость и расход при течении неньютоновской жидкости</p> <p>25. Движение двухфазных потоков</p> <p>26. Пневмотранспорт и гидротранспорт</p> <p>Примерные темы курсовых проектов:</p> <p>1. Технологическая линия по изготовлению клинкера мокрым способом. Пр.= 1 млн. т/год Рассмотреть процессы, происходящие при обжиге</p> <p>2. Технологическая линия по изготовлению ШПЦ. Пр.=900 тыс. м3/год. Рассмотреть процессы, происходящие при помоле</p> <p>3. Технологическая линия по изготовлению строительного гипса. Пр.=500 тыс м³/год. Рассмотреть процессы, происходящие при обжиге.</p> <p>4. Технологическая линия по изготовлению сухих строительных смесей на цементном вяжущем. Пр.=30 тыс. т/год</p>
Вязущие вещества		

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
ПК-7.1	Контролирует технологию приготовления бетонных смесей с наноструктурирующими компонентами	<p>Теоретические вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Определение и классификация вяжущих веществ. 4. Классификация гипсовых вяжущих веществ. 5. Сырье для изготовления гипсовых вяжущих. 6. Дегидратация двуводного гипса. 7. Получение высокопрочного гипса. 8. Гидратация, твердение и свойства строительного гипса. 9. Свойства воздушной извести. 10. Гашение воздушной извести. 11. Твердение изделий на основе воздушной извести при обычной температуре. 12. Твердение изделий на основе воздушной извести при повышенной температуре. 13. Магнезиальные вяжущие вещества. 14. Щелочные силикатные связки. 15. Физико-химические основы технологии гидравлических вяжущих материалов. 16. Портландцемент: основные положения (химический и фазовый состав, модули). 17. Кристаллическая структура и свойства алита. 18. Кристаллическая структура и свойства белита. 19. Кристаллическая структура и свойства алюминатной и алюмоферритной фаз. 20. Структура клинкера. 21. Сырьевые материалы для производства клинкера. 22. Общая характеристика реакций образования клинкера. 23. Реакции разложения глинистых минералов и карбонатов. 24. Реакции в твердом состоянии (образование продуктов). 25. Строение и свойства клинкерного расплава. 26. Образование и кристаллизация алита. 27. Реакции при охлаждении клинкера. 28. Гидратация алита и белита (реакции). 29. Гидратация алюминатной и алюмоферритной фаз (реакции). 30. Продукты гидратации клинкерных фаз.

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		31. Механизмы гидратации портландцемента. 32. Стадии (периоды) гидратации портландцемента. 33. Формирование структуры цементного камня. 34. Строительно-технические свойства портландцемента. 35. Физическая коррозия цементного камня. 36. Химическая коррозия цементного камня. 37. Разновидности портландцемента (быстротвердеющий, гидрофобный, пластифицированный, сульфатостойкий, портландцемент с микронаполнителями). 38. Характеристика и свойства доменных шлаков. 39. Шлакопортландцемент: получение, твердение и свойства. 40. Глиноземистые цементы: сырье, получение, состав, твердение и свойства. 41. Основные свойства органических вяжущих и область применения их для производства строительных материалов, изделий и конструкций. 42. Полимеры, получаемые цепной полимеризацией. 43. Полимеры, получаемые поликонденсацией и ступенчатой полимеризацией. 44. Битумы и дегти.
ПК-7.2	Определяет и анализирует технологические показатели качества бетонных и растворных смесей и физико-механические показатели качества бетона и раствора наноструктурирующими компонентами	Практические задания: 1. Определить влияние химических добавок на физико-механические свойства и скорость твердения строительного гипса (водопотребность, сроки схватывания, конец кристаллизации, предел прочности при изгибе и сжатии). 2. Определить влияние различных добавок на водостойкость гипса (коэффициент размягчения). 3. Определить влияние добавок – пластификаторов и ускорителей твердения на физико-механические свойства цемента (водопотребность, предел прочности при изгибе и сжатии). 4. Определить относительную стойкость (коэффициент стойкости) различных вяжущих под воздействием агрессивной среды. 5. Определить влияние вида и плотности раствора щелочного компонента на свойства шлакощелочных вяжущих (сроки схватывания, предел прочности при изгибе и сжатии). 6. Определить влияние добавок–микронаполнителей на свойства битума (температуру

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>размягчения, твердость).</p> <p>Задания на решение задач из профессиональной области:</p> <p>Рассчитать состав сырьевой смеси для портландцемента:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. рассчитать двухкомпонентную сырьевую смесь по коэффициенту насыщения; 2. рассчитать трехкомпонентную сырьевую смесь по коэффициенту насыщения и силикатному модулю; 3. рассчитать четырехкомпонентную сырьевую смесь по коэффициенту насыщения, силикатному модулю и глиноземистому модулю; 4. рассчитать четырехкомпонентную сырьевую смесь по заданному минералогическому составу клинкера. <p>Основой для расчета состава сырьевой смеси служит химический состав сырьевых материалов, коэффициент насыщения, силикатный модуль, глиноземистый модуль, а в последнем случае – минералогический состав клинкера. Варианты исходных данных для расчета приведены в методических указаниях [4].</p>
ПК-7.3	Оформляет документы о качестве на партию бетонной смеси с наноструктурирующими компонентами	<p>Практические задания:</p> <p>Определить основные свойства вяжущих веществ, применяемых для изготовления бетонных смесей, и сделать заключение о качестве вяжущих:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Оценить качество извести строительной: определить скорость гашения извести, содержание активных $\text{CaO}+\text{MgO}$, содержание непогасившихся зерен. По полученным показателям активности и непогасившихся зерен сделать заключение о сорте извести, сравнив их с требованием стандарта; 2. Определить физико-механические свойства строительного гипса: тонкость помола, водопотребность, сроки схватывания, марку гипса; 3. Определить физико-механические свойства цемента: тонкость помола, водопотребность, равномерность изменения объема, сроки схватывания, марку цемента.
Теплотехническое оборудование в производстве строительных материалов		
ПК-7.1	Контролирует технологию приготовления бетонных смесей с	<p>Теоретические вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основные законы теплового излучения

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
	наноструктурирующими компонентами	2. Законы поглощения теплового излучения 3. Теплоотдача при свободной и вынужденной конвекции Практические задания: 1. Внешний тепло- и массообмен в процессе сушки 2. Внутренний тепло- и массообмен в процессе сушки 3. Методика выбора режима сушки Индивидуальные задания: 1. Усадочные явления и деформации материала в процессе сушки 2. Расчет сушильного процесса по J-d диаграмме 3. Определение потерь давления при движении теплоносителя
ПК-7.2	Определяет и анализирует технологические показатели качества бетонных и растворных смесей и физико-механические показатели качества бетона и раствора с наноструктурирующими компонентами	Теоретические вопросы: 1. Свойства водяного пара 2. Виды, состав и свойства топлива 3. Устройства для сжигания топлива Практические задания: 1. Теплопроводность через плоскую стенку (однородную или многослойную) 2. Теплопроводность через однослойную цилиндрическую стенку 3. Теплопередача через плоскую стенку Индивидуальные задания: 1. Нестационарный процесс распространения тепла (дифференциальные и критериальные уравнения) 2. Свойства водяного пара. Определение параметров водяного пара. 3. Свойства влажного воздуха. J-d диаграмма
ПК-7.3	Оформляет документы о качестве на партию бетонной смеси с наноструктурирующими компонентами	Теоретические вопросы: 1. Теплотехнические характеристики теплоносителей 2. Классификация технических топлив 3. Характеристика составляющих топлива

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>Практические задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Состав твердого жидкого и газообразного топлива. 2. Устройства для сжигания жидкого топлива. 3. Устройства для сжигания газообразного топлива <p>Индивидуальные задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основы расчета горения топлива 2. Калориферы, рекуператоры, регенераторы 3. Составление газового баланса сушильных установок
Технология бетона, строительных изделий и конструкций		
ПК-7.1	Контролирует технологию приготовление бетонных смесей с наноструктурирующими компонентами	<p>Теоретические вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Определение и классификация заполнителей. 2. Классификация бетонов. 3. Виды арматурной стали.
ПК-7.2	Определяет и анализирует технологические показатели качества бетонных и растворных смесей и физико-механические показатели качества бетона и раствора с наноструктурирующими компонентами	<ol style="list-style-type: none"> 1. Определение удобоукладываемости бетона. 2. Определение средней плотности бетона. 3. Определение физико-механических свойств бетона
ПК-7.3	Оформляет документы о качестве на партию бетонной смеси с наноструктурирующими компонентами	<ol style="list-style-type: none"> 1. Оформление технологического паспорта на бетонную смесь.
Физико-химическая механика		
ПК-7.1	Контролирует технологию приготовление бетонных смесей с наноструктурирующими	<p>Теоретические вопросы</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Что такое объемная деформация? 2. Типы деформаций?

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
	компонентами	3. Какими константами наиболее удобно характеризовать течение вещества? 4. Что такое тиксотропия? 5. Какова взаимосвязь между структурными и механическими свойствами твердых тел? 6. Что такое структура с позиции ФХМ?
ПК-7.2	Определяет и анализирует технологические показатели качества бетонных и растворных смесей и физико-механические показатели качества бетона и раствора с наноструктурирующими компонентами	Теоретические вопросы 1. Что такое предел текучести и в чем заключается его физический смысл? 2. В чем физическая сущность пластической прочности? 3. Чем отличаются твердые тела от жидкостей? 4. Что такое явление релаксации и каково его значение?
ПК-7.3	Оформляет документы о качестве на партию бетонной смеси с наноструктурирующими компонентами	1. Факторы, определяющие прочность структуры материала 2. Физико-химическая теория прочности дисперсных структур и материалов 3. Композиционные материалы 4. Методы активации твердофазных превращений 5. Кристаллохимические свойства твердых тел 6. Принципы построения структуры композиционных материалов 7. Методы модифицирования поверхности твердых тел
Учебно-исследовательская работа студента		
ПК-7.1	Контролирует технологию приготовления бетонных смесей с наноструктурирующими компонентами	Теоретические вопросы: 1. Определение и классификация заполнителей. 2. Классификация бетонов. 3. Виды арматурной стали.
ПК-7.2	Определяет и анализирует технологические показатели качества бетонных и растворных	1. Определение удобоукладываемости бетона. 2. Определение средней плотности бетона. 3. Определение физико-механических свойств бетона

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
	смесей и физико-механические показатели качества бетона и раствора с наноструктурирующими компонентами	
ПК-7.3	Оформляет документы о качестве на партию бетонной смеси с наноструктурирующими компонентами	Оформление технологического паспорта на бетонную смесь.
Теоретические основы строительного материаловедения		
ПК-7.1	Контролирует технологию приготовления бетонных смесей с наноструктурирующими компонентами	<p>Теоретические вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Жидкое состояние. 2. Структура воды. 3. Структура растворов электролитов. 4. Структура и свойства тонких пленок воды 5. Общие представления о поверхности твердых тел 6. Взаимодействие частиц <p>Примерные темы рефератов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Структура и свойства аморфных материалов 2. Дефекты структуры материала и их свойства 3. Активные поверхностные центры и их свойства 4. Структура и свойства растворов электролитов 5. Структура и свойства тонких пленок воды 6. Структурные особенности силикатов 7. Механоактивация дисперсных материалов 8. Методы гранулирования порошковых материалов 9. Строение стеклообразных материалов
ПК-7.2	Определяет и анализирует технологические показатели качества бетонных и растворных смесей и физико-механические показатели качества бетона и	<p>Теоретические вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Прочность при структурообразовании строительных материалов 2. Контакты в дисперсных системах 3. Основные разновидности структур дисперсных строительных материалов. 4. Коагуляционные структуры.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
	раствора с наноструктурирующими компонентами	5. Конденсационно-кристаллизационные структуры 6. Механизм разрушения. Трещинообразование 7. Мифы нанотехнологий 8. Конструкционные наноматериалы
ПК-7.3	Оформляет документы о качестве на партию бетонной смеси с наноструктурирующими компонентами	Теоретические вопросы: 1. Вода в дисперсных системах и ее свойства 2. Коагуляционные структуры и их свойства 3. Применение ПАВ при производстве строительных материалов 4. Конденсационные структуры и их свойства 5. Современные представления о структурообразования минеральных вяжущих веществ 6. Методы активации структурообразования минеральных вяжущих веществ 7. Факторы, определяющие прочность структуры материала 8. Физико-химическая теория прочности дисперсных структур и материалов 9. Композиционные материалы 10. Методы активации твердофазных превращений 11. Кристаллохимические свойства твердых тел 12. Принципы построения структуры композиционных материалов 13. Методы модифицирования поверхности твердых тел
Химия в строительстве		
ПК-7.1	Контролирует технологию приготовления бетонных смесей с наноструктурирующими компонентами	Примерные индивидуальные задания: 1. Определить влияние от введения ЛСТ на водопотребность ПЦ 400 Д 0 при дозировки добавки от 0,05 до 0,8% от массы цемента с шагом 0,05% . 2. Определить влияние воздухововлекающей добавки СДО на морозостойкость бетона класса В 15 изготовленного на ШПЦ 400. 3. Определять прочность бетонов с применением пластифицирующих добавок ЛСТ, СП 1 состав бетона цемент ПЦ 400 – 2,1 кг, песок речной 3,41кг, щебень порфиритовый – 4,3

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		кг, вода – 1,2л, добавка 0,5 % от массы цемента 4. Определить потерю прочности прессованного цементного камня с добавкой сульфата алюминия. Материалы: цемент ПЦ400 Д0 200 г. вода 15 г. добавка 0,5, 1и 5% от массы цемента.
ПК-7.2	Определяет и анализирует технологические показатели качества бетонных и растворных смесей и физико-механические показатели качества бетона и раствора наноструктурирующими компонентами	Примерные лабораторные задания: - Оценить влияние дозировки суперпластификатора СП – 1 на экономию цемента в тяжелом бетоне с расходом цемента 340 кг/м ³ - Выявить влияние дозировки активной минеральной добавки (трепел) на повышение стойкости цементного камня к коррозии 1 вида. Материалы цемент ШПЦ М400 – 400г., трепел с дозировка 5, 10, 15% от массы цемента, условия твердения нормальные.
ПК-7.3	Оформляет документы о качестве на партию бетонной смеси с наноструктурирующими компонентами	- Определить влияние добавки хлорида натрия на высолообразование керамического черепка. Дозировка добавки 2, 4, 6, 10 % от массы глины. - Определить влияние температуры изотермии на прочность бетона класса В7,5 с добавкой СП 1 0,5 % от массы цемента. Температура изотермии 50, 65, 80°С, время изотермии 3,5 ч.
Научно-производственная практика		
ПК-7.1	Контролирует технологию приготовления бетонных смесей с наноструктурирующими компонентами	1. Определение оптимального времени перемешивания бетона. 2. Определение оптимальной продолжительности вибрирования.
ПК-7.2	Определяет и анализирует технологические показатели качества бетонных и растворных смесей и физико-механические	1. Определение удобоукладываемости бетонной смеси. 2. Определение средней плотности бетонной смеси. 3. Определение физико-механических свойств бетона

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
	показатели качества бетона и раствора с наноструктурирующими компонентами	
ПК-7.3	Оформляет документы о качестве на партию бетонной смеси с наноструктурирующими компонентами	Оформление технологического паспорта на бетонную смесь.
Производственная – преддипломная практика		
ПК-7.1	Контролирует технологию приготовления бетонных смесей с наноструктурирующими компонентами	1. Определение оптимального времени перемешивания бетона. 2. Определение оптимальной продолжительности вибрирования.
ПК-7.2	Определяет и анализирует технологические показатели качества бетонных и растворных смесей и физико-механические показатели качества бетона и раствора с наноструктурирующими компонентами	4. Определение удобоукладываемости бетонной смеси. 5. Определение средней плотности бетонной смеси. 6. Определение физико-механических свойств бетона
ПК-7.3	Оформляет документы о качестве на партию бетонной смеси с наноструктурирующими компонентами	2. Оформление технологического паспорта на бетонную смесь.
ПК-8 – Способен осуществлять контроль соответствия сырья, полуфабрикатов и готовой продукции производства наноструктурированных композиционных материалов техническим условиям и стандартам		
Долговечность строительных материалов		
ПК-8.1	Проводит анализ сырья, полуфабрикатов и готовой	Теоретические вопросы к зачету: 1. Понятие долговечности и надежности строительных конструкций.

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
	<p>продукции производства наноструктурированных композиционных материалов</p>	<ol style="list-style-type: none"> 2. Виды воздействий на конструкции из бетона и железобетона. 3. Агрессивные среды. 4. Классификация коррозионных процессов и виды коррозии. 5. Интенсивность процессов коррозии. 6. Влияние состава цемента и технологических факторов на стойкость бетона к коррозии. 7. Способы защиты от коррозии первого вида. 8. Действие кислот на цементный камень. 9. Углекислотная коррозия. 10. Действие магниезальных солей на цементный камень. 11. Условия возникновения и развития сульфатной коррозии. 12. Влияние вида цемента на стойкость бетона при сульфатной коррозии. 13. Деформации расширения при сульфатной коррозии. 14. Коррозия бетона при кристаллизации солей в его порах. 15. Действие едких щелочей на цементный камень. 16. Влияние концентрации и вида раствора на развитие коррозии. 17. Механизм действия на бетон различных газов. 18. Кинетика газовой коррозии. 19. Коррозия бетона в результате взаимодействия щелочей цемента с кремнеземом заполнителя. 20. Испытания бетона на коррозионную стойкость. 21. Морозостойкость бетона. Механизм морозного разрушения бетона. 22. Факторы, влияющие на морозостойкость бетона. 23. Влияние условий твердения на морозостойкость бетона. 24. Проектирование морозостойкого бетона. 25. Методы оценки морозостойкости бетона. 26. Классификация коррозии металлов. Механизм действия коррозии в различных агрессивных средах. 27. Коррозия стальной арматуры в железобетонных конструкциях. 28. Электрохимическое поведение стали в бетоне. 29. Коррозионное растрескивание стальной арматуры. 30. Коррозионное поведение ненапрягаемой и напрягаемой стальной арматуры в бетоне.

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		31. Влияние химического состава стали на коррозионную стойкость и ее повышение. 32. Защитное действие бетона по отношению к арматуре. Влияние вида вяжущего и добавок на защитную способность бетона. 33. Биоповреждения и органогенная коррозия. 34. Защита материалов от биокоррозии. 35. Долговечность полимерных строительных материалов. 36. Долговечность керамических строительных материалов. 37. Долговечность древесины. Защита древесины от возгорания и гниения. 38. Способы защиты материалов, изделий и конструкций от коррозии на стадиях: проектирования, строительства, эксплуатации зданий и сооружений. 39. Подготовка поверхности. Гидрофобизация. 40. Лакокрасочные покрытия. 41. Рулонная гидроизоляция, облицовка, футеровка. 42. Технико-экономическая эффективность мероприятий по защите материалов, изделий и конструкций от коррозии.
ПК-8.2	Выявляет и анализирует причины брака продукции и разрабатывает предложения по предупреждению и устранению брака	<p>Практические задания:</p> 1. Определить относительную стойкость бетона на различных вяжущих под воздействием агрессивных сред: <ul style="list-style-type: none"> – определить относительную стойкость бетона в жидкой агрессивной среде, характеризующей процессы коррозии II вида; – определить относительную стойкость бетона при солевой физической коррозии (процессы коррозии III вида). 2. Определить скорость коррозии бетона при воздействии агрессивных жидких сред I и II видов и оценить эффективность мероприятий по повышению долговечности бетона при воздействии этих сред: <ul style="list-style-type: none"> – определить скорость коррозии бетона в агрессивных жидких средах; – рассчитать глубину разрушения бетона и прогнозирования ее на длительные сроки; – оценить эффективность принятых для защиты мероприятий. 3. Определить объемное коррозионное воздействие агрессивных агентов на свойства плотного бетона:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>– определить коррозионное влияние сульфата магния на прочностные показатели бетона при различном содержании коррозионного реагента;</p> <p>– то же, для железного купороса.</p> <p>Задания на решение задач из профессиональной области:</p> <p>Задание 1. Рассчитать глубину разрушения бетонного образца к концу испытания. Образцы испытывали в соляной кислоте 0,1 Н концентрации в течение 150 сут. За это время прореагировало цементного камня в перерасчете на $\Sigma P_{CaO} - 0,290 \text{ г/см}^2$. Образцы изготовлены из бетона с расходом цемента 370 кг/м^3 и В/Ц = 0,62. Цемент с содержанием CaO = 61 %.</p> <p>Задание 2. Рассчитать глубину разрушения бетонного образца через 20 лет при воздействии на него соляной кислоты 0,1 Н концентрации. Образцы изготовлены из бетона с расходом цемента 415 кг/м^3 и В/Ц = 0,60. Цемент с содержанием CaO = 62 %.</p>
ПК-8.3	Разрабатывает предложения по комплексному использованию сырья и утилизации отходов производства	<p>Практические задания:</p> <p>Подготовить рефераты, доклады с последующей презентацией. Обучающимся предлагается самостоятельно освоить одну из тем, проанализировать проблему, подготовить доклад, на его основе сделать презентацию.</p> <p>Примерные темы рефератов и докладов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Факторы, влияющие на долговечность и надежность строительных материалов, изделий и конструкций. 2. Технологические аспекты производства строительных материалов, влияющие на долговечность. 3. Методы определения и критерии оценки долговечности строительных материалов. 4. Прогнозирование долговечности строительных материалов и изделий. 5. Способы повышения долговечности материалов, изделий и конструкций. 6. Защита строительных материалов, изделий и конструкций от коррозии. 7. Мероприятия по обеспечению долговечности строительных изделий и конструкций в период эксплуатации. 8. Обоснование выбора строительных материалов в зависимости от условий эксплуатации. 9. <u>Научно-технические проблемы использования промышленных отходов для производства долговечных строительных материалов.</u>

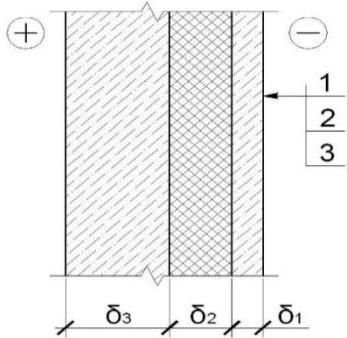
<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		10. Долговечные строительные материалы на основе отходов металлургической промышленности.
Конструкционные материалы с использованием промышленных отходов		
ПК-8.1	Проводит анализ сырья, полуфабрикатов и готовой продукции производства наноструктурированных композиционных материалов	Примерный перечень теоретических вопросов: <ol style="list-style-type: none"> 1. Использование отработанных травильных растворов в производстве цемента и бетонов. 2. Использование сульфат содержащих шламов. 3. Состав и свойства топливных зол. 4. Технология переработки зол в вяжущее. 5. Технология золобетонных изделий. 6. Использование шламов горно-обогатительного производства. 7. Использование шламов газоочистки мартеновского производства. 8. Утилизация пыли карбонатных пород. 9. Утилизация отходов производства вторичного алюминия. 10. Технологические схемы получения материалов и изделий из продуктов переработки шлаков. 11. Шлаковые цементы. 12. Бетоны на шлаковых заполнителях. Особенности технологии. 13. Особенности технологии бетонов на заполнителях из сварочного шлака
ПК-8.2	Выявляет и анализирует причины брака продукции и разрабатывает предложения по предупреждению и устранению брака	Примерный перечень теоретических вопросов: <ol style="list-style-type: none"> 1. Зольно-керамические материалы 2. Применение отходов дробления известняков и доломитов в вяжущих и бетонах 3. Применение зол в бетонах в качестве заполнителя 4. Отсевы от производства щебня центробежно-ударным способом из вскрышных пород 5. Технологии подготовки отсевов дробления к использованию 6. Состав и свойства топливных зол 7. Переработка отвальных шлаков

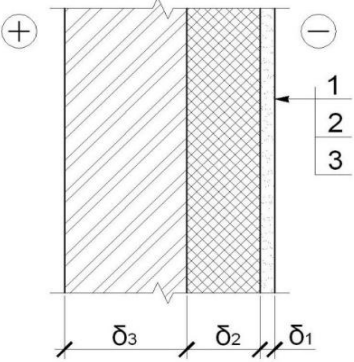
<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		8. Технология производства мелкоштучных изделий из отходов
ПК-8.3	Разрабатывает предложения по комплексному использованию сырья и утилизации отходов производства	<p>Примерные темы рефератов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Производство арболита 2. Производство опилкобетона 3. Производство ДСП 4. Применение отходов угледобычи и углеобогащения в качестве топливной добавки при выпуске керамических изделий 5. Производство минеральной ваты из шлаков цветной металлургии 6. Производство строительного щебня из шлаков цветной металлургии 7. Вяжущие на основе шлаков 8. Получение стекла из отходов горнорудных предприятий и т.п.
Теплоизоляционные материалы на основе техногенных продуктов		
ПК-8.1	Проводит анализ сырья, полуфабрикатов и готовой продукции производства наноструктурированных композиционных материалов	<p>Теоретические вопросы</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Классификация ТИМ 2. Основные свойства и требования к ТИМ 3. Разновидности ТИМ на основе техногенных отходов 4. Техногенные отходы для производства ТИМ 5. Способы производства минерального волокна из расплава 6. Отходы сельского хозяйства в производстве ТИМ 7. Шлаки и золы в производстве ТИМ 8. Факторы, влияющие на величину коэффициента теплопроводности 9. Отходы бытовой деятельности человека в производстве ТИМ 10. Способы получения пористой структуры ТИМ
ПК-8.2	Выявляет и анализирует причины брака продукции и разрабатывает предложения по предупреждению	<p>Теоретические вопросы</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ТИМ на основе неделовой древесины. Преимущества и недостатки 2. Эффективность применения ТИМ

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
	и устранению брака	3. Способы производства шлаковой пемзы 4. Технология производства ТИМ из пенобетона 5. Производство мягких ДВП 6. Переработка минеральной ваты в изделия 7. Виды связующих при производстве шлаковой ваты, способы их нанесения 8. Способы получения пеностекла
ПК-8.3	Разрабатывает предложения по комплексному использованию сырья и утилизации отходов производства	Теоретические вопросы 1. ДСтП. Свойства, сырье, получение 2. Шунгизит. Сырье, свойства, получение 3. Стекловолокно. Сырье, свойства, получение, применение 4. Получение силикатных расплавов при производстве минеральных волокон 5. Типы плавильных агрегатов 6. Арболит. Сырье, свойства, получение, применение 7. Аглопорит. Свойства, получение, применение 8. Производство пеностекла способом брикетирования 9. Фибролит. Сырье, свойства, получение, применение
Научно-производственная практика		
ПК-8.1	Проводит анализ сырья, полуфабрикатов и готовой продукции производства наноструктурированных композиционных материалов	1. Испытания бетона на коррозионную стойкость 2. Методы оценки морозостойкости бетона
ПК-8.2	Выявляет и анализирует причины брака продукции и разрабатывает предложения по предупреждению и устранению брака	1. Определить относительную стойкость бетона на различных вяжущих под воздействием агрессивных сред 2. Перечислить основные мероприятия по снижению брака готовой продукции

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
ПК-8.3	Разрабатывает предложения по комплексному использованию сырья и утилизации отходов производства	1. Способы ресурсосбережения при разработке безотходных и малоотходных экологически безопасных технологий 2. Основные принципы организации безотходных технологий 3. Приемы технологической переработки отходов
Производственная – преддипломная практика		
ПК-8.1	Проводит анализ сырья, полуфабрикатов и готовой продукции производства наноструктурированных композиционных материалов	1. Испытания бетона на коррозионную стойкость 2. Методы оценки морозостойкости бетона
ПК-8.2	Выявляет и анализирует причины брака продукции и разрабатывает предложения по предупреждению и устранению брака	1. Определить относительную стойкость бетона на различных вяжущих под воздействием агрессивных сред 2. Перечислить основные мероприятия по снижению брака готовой продукции
ПК-8.3	Разрабатывает предложения по комплексному использованию сырья и утилизации отходов производства	1. Способы ресурсосбережения при разработке безотходных и малоотходных экологически безопасных технологий 2. Основные принципы организации безотходных технологий 3. Приемы технологической переработки отходов
Энергосберегающие материалы и технологии в строительстве		
ПК-8.1	Проводит анализ сырья, полуфабрикатов и готовой продукции производства наноструктурированных композиционных материалов	Теоретические вопросы к зачету: 1. Энергосберегающие мероприятия и технологии при строительстве и реконструкции зданий. 2. Организационно-технические мероприятия по рациональному использованию энергии. 3. Виды и свойства теплоизоляционных материалов и изделий. 4. Основные направления развития тепловой обработки строительных материалов. 5. Экономичные тепловые установки. 6. Экономичные сушилки для сушки кусковых и сыпучих материалов. 7. Экономичные сушилки для сушки рулонных и штучных материалов. 8. Энергосберегающие режимы тепловой обработки строительных материалов. 9. Термосные режимы тепловой обработки бетона.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства																																				
		<p>10. Режимы тепловой обработки бетона с ограниченным тепловым импульсом.</p> <p>11. Энергосберегающие методы применения теплого (предварительно разогретого) бетона.</p> <p>12. Методы тепловой обработки бетона с использованием нетрадиционных энергоносителей.</p> <p>13. Тепловая обработка бетона продуктами сгорания природного газа.</p> <p>14. Применение масла как теплоносителя в технологии термообработки бетона.</p> <p>15. Применение низкотемпературных теплоносителей на основе возобновляемых видов энергии.</p> <p>16. Основные направления повышения эффективности работы современных печей при производстве строительных материалов.</p> <p>17. Сравнительные технико-экономические характеристики печей в производстве керамики.</p> <p>18. Основные направления повышения эффективности работы современных стекловаренных печей.</p> <p>19. Техничко-экономические характеристики печей для производства вяжущих материалов.</p> <p>20. Эффективные строительные материалы на основе отходов промышленного производства.</p> <p>Практические задания:</p> <p>Провести сравнительный анализ различных видов теплоизоляционных материалов:</p> <table border="1" data-bbox="987 924 1968 1227"> <thead> <tr> <th>Наименование материала</th> <th>Плотность, кг/м³</th> <th>Теплопроводность, Вт/(м·°C)</th> <th>Паропроницаемость, мг/(м·ч·Па)</th> <th>Гигроскопичность, %</th> <th>Группа горючести</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Минеральная вата</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Пенополистирол</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Пенополиуретан</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Пеноизол</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Эковата</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Наименование материала	Плотность, кг/м ³	Теплопроводность, Вт/(м·°C)	Паропроницаемость, мг/(м·ч·Па)	Гигроскопичность, %	Группа горючести	Минеральная вата						Пенополистирол						Пенополиуретан						Пеноизол						Эковата					
Наименование материала	Плотность, кг/м ³	Теплопроводность, Вт/(м·°C)	Паропроницаемость, мг/(м·ч·Па)	Гигроскопичность, %	Группа горючести																																	
Минеральная вата																																						
Пенополистирол																																						
Пенополиуретан																																						
Пеноизол																																						
Эковата																																						
ПК-8.2	Выявляет и анализирует причины брака продукции и разрабатывает предложения по предупреждению и устранению брака	<p>Практические задания:</p> <p>1. Разработать оптимальные режимы тепловой обработки бетона с точки зрения экономии теплоносителя и повышения качества изделия:</p> <p>Исходные данные. Выбор конкретного изделия производится по индивидуальному заданию преподавателя. Например, конструкция плоскостная: плита перекрытия из бетона класса В22,5 на основе шлакопортландцемента толщиной 140 мм, пропариваемая в камере.</p>																																				

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>2. Выполнить теплотехнический расчет многослойного участка наружной стены. (Варианты конструктивного решения стенового ограждения и район предполагаемого строительства задается преподавателем).</p> <p>1. Исходные данные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - район строительства – г. Архангельск; - тип здания – двухэтажная библиотека высотой $H = 7,9$ м; - наименование помещения – читальный зал; - тип ограждающей конструкции – наружная многослойная стена; - схема поперечного сечения: <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;">  <div style="margin-left: 20px;"> <p>Материалы слоёв:</p> <p>1 – Пенобетон неавтоклавный ($\rho_1 = 800 \text{ кг/м}^3$, $\delta_1 = 60 \text{ мм}$);</p> <p>2 – Плиты полужесткие минераловатные на крахмальном связующем ($\rho_2 = 200 \text{ кг/м}^3$, $\delta_2 = ? \text{ мм}$);</p> <p>3 – Пенобетон неавтоклавный ($\rho_3 = 800 \text{ кг/м}^3$, $\delta_3 = 150 \text{ мм}$).</p> <p><u>Гибкие связи</u> – металлические стержни $\varnothing 6$ с шагом раскладки – 300 мм.</p> </div> </div> <p>2. Исходные данные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - район строительства – г. Пермь; - тип здания – пятиэтажное кирпичное общежитие $H = 19,1$ м; - наименование помещения – жилая комната; - тип ограждающей конструкции – наружная многослойная стена; - схема поперечного сечения:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 20px;"> <p>Материалы слоёв:</p> <p>1 – Цементно-песчаный раствор по сетке из стекловолкна ($\rho_1 = 1800 \text{ кг/м}^3$, $\delta_1 = 30 \text{ мм}$);</p> <p>2 - Плиты минераловатные повышенной жесткости на органофосфатном связующем ($\rho_2 = 225 \text{ кг/м}^3$, $\delta_2 = ? \text{ мм}$);</p> <p>3 – Сплошная кладка из обыкновенного глиняного кирпича на цементно-песчаном растворе ($\rho_3 = 1800 \text{ кг/м}^3$, $\delta_3 = 250 \text{ мм}$).</p> <p><u>Гибкие связи</u> – металлические стержни $\text{Ø } 3$ с шагом раскладки – 500 мм.</p> </div> </div>
ПК-8.3	Разрабатывает предложения по комплексному использованию сырья и утилизации отходов производства	<p>Практические задания:</p> <p>Подготовить рефераты, доклады с последующей презентацией. Обучающимся предлагается самостоятельно освоить одну из тем, проанализировать проблему, подготовить доклад, на его основе сделать презентацию.</p> <p>Примерные темы рефератов и докладов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ресурс-, энергосберегающие технологии строительных материалов и конструкций. 2. Научно-технические и организационно-экономические проблемы внедрения энергосберегающих технологий и материалов. 3. Техничко-экономическая эффективность применения теплоизоляционных материалов в индустриальном строительстве. 4. Энергосберегающие и энергоактивные здания. 5. Возобновляемые источники энергии. 6. Методы и способы использования геотермального тепла в системах теплоснабжения. 7. Отходы и вторичные продукты промышленности и сельского хозяйства в производстве теплоизоляционных материалов. 8. Использование отходов промышленного производства при изготовлении энергосберегающих строительных материалов и изделий. 9. Энергосберегающие и ресурсосберегающие технологии строительных материалов на основе

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<p>минерально-щелочных вяжущих.</p> <p>10. Эффективные строительные материалы на основе отходов деревопереработки и металлургической промышленности</p>
ПК-9 – Способен осуществлять контроль качества сырья, материалов и изделий из наноструктурированных изоляционных материалов		
Технология изоляционных и отделочных материалов		
ПК-9.1	<p>Определяет качество сырьевых материалов и готовой продукции из наноструктурированных изоляционных материалов</p>	<p>Теоретические вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Классификация отделочных материалов, требования к ним. 2. Основные свойства отделочных материалов и изделий. 3. Химический, вещественный, минералогический и гранулометрический состав глин. Способы оценки. 4. Пластичность глины. Определение пластичности, способы ее изменения. 5. Керамические материалы. Классификация, свойства, применение. 6. Способы подготовки сырья при производстве керамических изделий. 7. Основы производства керамических изделий. 8. Процессы, протекающие при обжиге керамики. Установки для обжига. Режимы обжига. 9. Керамические изделия для облицовки фасадов. Требования к ним, способы производства и декорирования. 10. Кирпич и камни лицевые. Требования стандарта, методы оценки. 11. Керамические изделия специального назначения. Сырье, свойства, получение, применение. 12. Стекло. Виды, свойства. Сырьевые материалы и требования к ним. 13. Виды листовых стекол. Свойства, применение. 14. Технология получения листового стекла. 15. Виды отделочных стекол. Свойства, получение, применение. 16. Изделия из стекла. Способы формования, применение. 17. Ситаллы и шлакоситаллы. Свойства, сырье, получение, применение. 18. Отделочные материалы на основе гипсовых вяжущих. Способы получения, применение. 19. Получение искусственного мрамора. 20. Сухая штукатурка. Сырье, способы производства, применение.

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<p>21. Асбестоцементные изделия. Сырье. Способы получения и отделки. Свойства, применение.</p> <p>22. Сырьевые материалы для получения декоративных бетонов.</p> <p>23. Требования к производству декоративных бетонов.</p> <p>24. Способы получения рельефной поверхности бетона.</p> <p>25. Способы декорирования бетонов после твердения.</p> <p>26. Получение декоративных бетонов при формовании «лицом вниз».</p> <p>27. Способы получения декоративной поверхности бетона при формовании «лицом вверх».</p> <p>28. Декоративно-отделочные материалы на основе полимеров. Классификация, свойства, состав, основы технологии.</p> <p>29. Отделочные материалы из древесины. Преимущества изделий из отходов древесины.</p> <p>30. Древесно-волоконистые плиты. Виды и свойства, требования к сырьевым материалам, основы технологии, применение.</p> <p>31. Древесно-стружечные плиты. Сырьевые материалы, технология производства, применение.</p> <p>32. Органические вяжущие вещества. Свойства, маркировка.</p> <p>33. Классификация гидроизоляционных материалов. Основные свойства.</p> <p>34. Разновидности гидроизоляционных материалов. Эффективность их применения.</p> <p>35. Современные гидроизоляционные материалы. Основные требования к ним.</p> <p>36. Рулонные гидроизоляционные безосновные материалы. Сырье, получение, свойства, применение.</p> <p>37. Рулонные гидроизоляционные материалы на основе битума. Сырье, получение, свойства, применение.</p> <p>38. Гидроизоляционные основные материалы. Свойства, получение, применение.</p> <p>39. Технология производства основных гидроизоляционных материалов.</p> <p>40. Штукатурные и штучные гидроизоляционные материалы.</p> <p>41. Гидроизоляционные материалы на основе дегтя. Свойства, получение, применение.</p> <p>42. Гидроизоляционные материалы наплавляемого типа.</p> <p>43. Герметизирующие материалы. Виды, свойства, применение.</p> <p>44. Пластично-вязкие гидроизоляционные и герметизирующие материалы. Состав, свойства, применение.</p> <p>45. Мастики и эмульсии. Состав, свойства, получение, применение.</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства										
		<p>46. Асфальтовые бетоны и растворы. Классификация, свойства, материалы для асфальтобетона, технология изготовления. Холодный асфальтобетон. Дегтебетон.</p> <p>47. Классификация и основные свойства теплоизоляционных материалов.</p> <p>48. Ячеистые бетоны. Разновидности, свойства, сырье, технологические схемы производства газобетонных и пенобетонных изделий.</p> <p>49. Ячеистое стекло. Виды, свойства, сырьевые материалы, технологические схемы получения пеностекла.</p> <p>50. Минеральная вата и изделия из нее. Сырье, способы получения минерального волокна, связующие для изделий, виды изделий, свойства.</p> <p>51. Изделия на основе вспучивающихся горных пород и минералов. Виды, свойства, технология производства.</p> <p>52. Фибролит. Виды, свойства, сырьевые материалы, технологическая схема производства цементного фибролита.</p> <p>53. Полимерные теплоизоляционные изделия. Виды, свойства, сырьевые материалы, технология производства.</p>										
ПК-9.2	<p>Определяет механические и эксплуатационные свойства изделий из наноструктурированных изоляционных материалов</p>	<p>Практические задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Определить основные физико-механические свойства пенополистирола, полученного беспрессовым способом: среднюю плотность, предел прочности при сжатии при 10%-й линейной деформации, водопоглощение. 2. Определить основные физико-механические свойства пеностекла: среднюю плотность, предел прочности при сжатии, водопоглощение, пористость, коэффициент насыщения. 3. Определить технические и эксплуатационные свойства ячеистого бетона: среднюю плотность, предел прочности при сжатии, водопоглощение, пористость, коэффициент насыщения, коэффициент конструктивного качества. 4. Пользуясь учебной, научной литературой заполнить таблицу «Изучение и сопоставление свойств кровельных и гидроизоляционных материалов». <table border="1" data-bbox="1025 1326 1928 1439"> <thead> <tr> <th data-bbox="1025 1326 1238 1439">Наименование материала</th> <th data-bbox="1243 1326 1359 1439">Марка</th> <th data-bbox="1364 1326 1512 1439">Состав материала</th> <th data-bbox="1516 1326 1729 1439">Физико-механические свойства</th> <th data-bbox="1733 1326 1928 1439">Область применения</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Наименование материала	Марка	Состав материала	Физико-механические свойства	Область применения					
Наименование материала	Марка	Состав материала	Физико-механические свойства	Область применения								

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства																			
		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;"></td> <td style="width: 20%;"></td> <td style="width: 20%;"></td> <td style="width: 20%;"></td> <td style="width: 20%;"></td> </tr> </table> <p>5. Пользуясь учебной, научной литературой заполнить таблицу «Изучение и сопоставление свойств теплоизоляционных материалов».</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;">Наименование материала</th> <th style="width: 15%;">нешний вид и строение</th> <th style="width: 15%;">Сырьевые материалы и способ производства</th> <th style="width: 10%;">лотность, кг/м³</th> <th style="width: 10%;">теплопроводность, Вт/м·°С</th> <th style="width: 15%;">температура применения, °С</th> <th style="width: 10%;">область применения</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>						Наименование материала	нешний вид и строение	Сырьевые материалы и способ производства	лотность, кг/м ³	теплопроводность, Вт/м·°С	температура применения, °С	область применения							
Наименование материала	нешний вид и строение	Сырьевые материалы и способ производства	лотность, кг/м ³	теплопроводность, Вт/м·°С	температура применения, °С	область применения															
ПК-9.3	Выдает заключение о качестве на готовую продукцию из наноструктурированных изоляционных материалов	<p>Практические задания:</p> <p>1. Определить качество рулонных гидроизоляционных материалов:</p> <ul style="list-style-type: none"> – вид пропиточной и кровной массы; – полноту пропитки и расслаиваемость картона; – разрывное усилие при растяжении; – величину относительного удлинения; – гибкость рулонного материала; – водопоглощение; – водонепроницаемость. <p>По результатам выполненных испытаний рулонного материала необходимо составить его общую техническую характеристику и сделать заключение о качестве материала.</p> <p>2. Определить качественные показатели минеральной ваты:</p> <ul style="list-style-type: none"> – среднюю плотность; – содержание «корольков»; – средний диаметр волокон; – содержание органических добавок. <p>Полученные результаты сравнить с требованиями стандарта и сделать выводы о качестве минеральной ваты, отнести ее к определенному типу.</p> <p style="text-align: center;">Выполнить контрольную работу. Примерные задания на контрольную работу:</p>																			

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p style="text-align: center;"><i>Вариант 1</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Назвать способы получения пористой структуры при производстве цементноперлитовых изделий. 2. Преимущества и недостатки изделий из пластмасс. 3. Перечислить разновидности герметизирующих материалов и их назначение. 4. Представить пооперационную технологическую схему производства стекловолокна. <p style="text-align: center;"><i>Вариант 2</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Требования к сырью при производстве минеральной ваты. 2. Способы получения цветных стеклоизделий. 3. С какой целью в состав асфальтобетона вводят минеральный порошок. 4. Представить пооперационную технологическую схему производства волнистых асбестоцементных листов. <p style="text-align: center;"><i>Вариант 3</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Требования к сырью при производстве цементного фибролита. 2. Преимущества и недостатки изделий из отходов древесины. 3. Перечислить требования к приклеивающим мастикам. 4. Представить поагрегатную технологическую схему производства вспученного перлитового песка.
Производственная – преддипломная практика		
ПК-9.1	Определяет качество сырьевых материалов и готовой продукции из наноструктурированных изоляционных материалов	<ol style="list-style-type: none"> 1. Рулонные гидроизоляционные безосновные материалы. Сырье, получение, свойства, применение. 2. Рулонные гидроизоляционные материалы на основе битума. Сырье, получение, свойства, применение.
ПК-9.2	Определяет механические и эксплуатационные свойства изделий из наноструктурированных изоляционных материалов	<ol style="list-style-type: none"> 6. Определить основные физико-механические свойства пеностекла. 2. Определить технические и эксплуатационные свойства ячеистого бетона.
ПК-9.3	Выдает заключение о качестве на готовую продукцию из	<ol style="list-style-type: none"> 1. По результатам выполненных испытаний материала составить паспорт на изделие

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
	наноструктурированных изоляционных материалов	
ПК-10 – Способен осуществлять контроль процесса производства бетонов с наноструктурирующими компонентами		
Теплотехническое оборудование в производстве строительных материалов		
ПК-10.1	Анализирует качество сырьевых материалов и осуществляет подбор составов бетонов с наноструктурирующими компонентами	<p>Теоретические вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Определение работы, скорости и расхода газа в процессе истечения 2. Связь скорости истечения с геометрической формой сопла 3. Физико-химические основы процесса горения топлива <p>Практические задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Действительный процесс истечения газов и паров 2. Расчет сушильного процесса по J-d диаграмме 3. Основные этапы расчета аэродинамических параметров тепловых установок <p>Индивидуальные задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Электротермообработка бетона (КП) 2. Устройства для принудительного движения теплоносителей. 3. Установки для ТВО строительных материалов и изделий и их классификация
ПК-10.2	Контролирует технологические параметры производства бетонных смесей бетонов с наноструктурирующими компонентами	<p>Теоретические вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Физико-химические процессы при ТО бетона 2. Экзотермия цементов. 3. Материальный баланс тепловой установки, энергетический баланс тепловой установки, тепловой баланс тепловой <p>Практические задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Расчет тепловыделения при твердении бетона 2. Выбор тепловой установки для ТВО бетона и ее расчет 3. Режимы работы установок для ТВО строительных материалов и изделий <p>Индивидуальные задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сушилки для сушки кусковых и сыпучих материалов (КП) 2. Сушилки для сушки рулонных и штучных материалов (КП)

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		3. Тепловая обработка бетона в автоклавах (КП)
ПК-10.3	Разрабатывает техническую документацию на бетонную смесь с бетонов с наноструктурирующими компонентами	<p>Теоретические вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Охлаждение изделий после ТВО 2. Методы предварительного разогрева бетонной смеси 3. Общая классификация установок для тепловой обработки строительных материалов и изделий. <p>Практические задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Обоснование и выбор длительности предварительной выдержки 2. Обоснование скорости разогрева бетона 3. Обоснование температуры и длительности предварительной выдержки <p>Индивидуальные задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ямные пропарочные камеры (КП) 2. Кассетные установки и термоформы (КП) 3. Установки непрерывного действия для ТВО бетона (КП)
Технология бетона, строительных изделий и конструкций		
ПК-10.1	Анализирует качество сырьевых материалов и осуществляет подбор составов бетонов с наноструктурирующими компонентами	<ol style="list-style-type: none"> 1. Определение качества щебня. 2. Определение качества песка. 3. Определение качества и марки цемента.
ПК-10.2	Контролирует технологические параметры производства бетонных смесей бетонов с наноструктурирующими компонентами	<ol style="list-style-type: none"> 1. Определение продолжительности уплотнения бетона. 2. Определение продолжительности ТВО
ПК-10.3	Разрабатывает техническую документацию на бетонную смесь с бетонов с наноструктурирующими компонентами	1. Технологическая карта на производства сборного железобетона

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
Научно-производственная практика		
ПК-10.1	Анализирует качество сырьевых материалов и осуществляет подбор составов бетонов с наноструктурирующими компонентами	<ol style="list-style-type: none"> 1. Определение качества щебня. 2. Определение качества песка. 3. Определение качества и марки цемента.
ПК-10.2	Контролирует технологические параметры производства бетонных смесей бетонов с наноструктурирующими компонентами	<ol style="list-style-type: none"> 4. Определение продолжительности уплотнения бетонной смеси 5. Определение продолжительности тепло-влажностной обработки бетона
ПК-10.3	Разрабатывает техническую документацию на бетонную смесь с бетонов с наноструктурирующими компонентами	<ol style="list-style-type: none"> 6. Технологическая карта на производства сборного железобетона
Производственная – преддипломная практика		
ПК-10.1	Анализирует качество сырьевых материалов и осуществляет подбор составов бетонов с наноструктурирующими компонентами	<ol style="list-style-type: none"> 1. Определение качества щебня. 2. Определение качества песка. 3. Определение качества и марки цемента.
ПК-10.2	Контролирует технологические параметры производства бетонных смесей бетонов с наноструктурирующими компонентами	<ol style="list-style-type: none"> 1. Определение продолжительности уплотнения бетонной смеси 2. Определение продолжительности тепло-влажностной обработки бетона
ПК-10.3	Разрабатывает техническую	1. Технологическая карта на производства сборного железобетона

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
	документацию на бетонную смесь с бетонов с наноструктурирующими компонентами	
Инновационные материалы и технологии в строительстве		
ПК-10.1	Анализирует качество сырьевых материалов и осуществляет подбор составов бетонов с наноструктурирующими компонентами	<p>Теоретические вопросы: Роль инноваций в строительстве. Инновационная способность экономики (восприимчивость экономики к инновациям): понятие, оценка, факторы (техуклад, производственный и научно-технический потенциалы, организационная структура).</p> <p>Практические задания: 1. Инновационные технологии стройиндустрии 2. Разработка инновационного проекта производства бетонов с наноструктурирующими компонентами</p> <p>Индивидуальные задания: 1. Инновации в технологии строительного производства. 2. Инновации в сфере эксплуатации зданий и сооружений.</p>
ПК-10.2	Контролирует технологические параметры производства бетонных смесей бетонов с наноструктурирующими компонентами	<p>Теоретические вопросы: Научно-техническая деятельность и инновационная деятельность. Инновационный процесс (3 вида инновационных процессов: простой внутриорганизационный, простой межорганизационный, расширенный), жизненный цикл продукции. Стадии инновационного цикла: фундаментальные исследования, прикладные исследования, освоение производства, производство.</p> <p>Практические задания: 1. Технологии механической, электрофизической, электрохимической и др. видов обработки в промышленности. 2. Автоматизация технологических процессов и производств</p> <p>Индивидуальные задания:</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		1. Экономический механизм развития инновационной деятельности в строительстве 2. Финансирование и реализация инновационных проектов в строительстве
ПК-10.3	Разрабатывает техническую документацию на бетонную смесь с бетонов с наноструктурирующими компонентами	<p>Теоретические вопросы: Методы оценки инновационных проектов. Показатели оценки инвестиционного проекта. Особенности оценки инвестиционного проекта: научно-технический уровень, новизна продукции. Риск инновационного проекта.</p> <p>Практические задания: 1. Этапы формирования инновационной деятельности организации. 2. Инновационные технологии обучения на основе обучающих электронных курсов.</p> <p>Индивидуальные задания: 1. Инновации в архитектуре. 2. Инновации в области конструктивных решений.</p>
ПК-11 – Способен выполнять этапы работ по проектированию изделий из наноструктурированных композиционных материалов		
Учебно-исследовательская работа студента		
ПК-11.1	Изучает техническую документацию по функциональным и технологическим характеристикам изделий из наноструктурированных композиционных материалов	1. Оформление аналитического обзора по выбранной теме. 2. Формирование выводов по обзору. 3. Определение целей и задач исследований.
ПК-11.2	Собирает исходные данные для проектирования изделий из наноструктурированных композиционных материалов	1. Формулирование рабочей гипотезы. 2. Обоснование выбора материалов для исследований. 3. Разработка методов исследования
ПК-11.3	Проверяет соответствие разрабатываемых проектов и технической документации нормативным документам	1. Проведение опытов по выбранным методикам. 2. Математическая оценка полученных результатов. 3. Обсуждение работы

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
Оптимизация технологических процессов		
ПК-11.1	Изучает техническую документацию по функциональным и технологическим характеристикам изделий из наноструктурированных композиционных материалов	<p>Теоретические вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Классификация строительных процессов 2. Классификация строительных потоков 3. Виды и задачи календарного планирования. <p>Практические задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Календарное планирование 2. Строительные генеральные планы <p>Индивидуальные задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Методы оптимизации строительных потоков 2. Топология сетевого графика 3. Особенности составления календарных планов отдельных зданий и сооружений и календарных планов комплекса зданий.
ПК-11.2	Собирает исходные данные для проектирования изделий из наноструктурированных композиционных материалов	<p>Теоретические вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сетевое моделирование. 2. Элементы сетевых графиков 3. Временные параметры сетевых графиков и их условные обозначения <p>Практические задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Проектирование равноритмичного потока 2. Проектирование кратноритмичного потока 3. Проектирование разноритмичных потоков 4. Проектирование и расчёт неритмичных потоков <p>Индивидуальные задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Оптимизационные задачи 2. Алгоритм расчета сетевых графиков 3. Кодирование событий
ПК-11.3	Проверяет соответствие	Теоретические вопросы:

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
	разрабатываемых проектов и технической документации нормативным документам	1. Концепции управления маркетингом, процесс управления маркетингом. 2. Общая постановка задачи оптимизации и основные определения. 3. Математическая модель. Безусловный и условный экстремумы. Практические задания: 1. Вариантное проектирование. 2. Методы оптимизации 3. Основные принципы составления сетевого графика Индивидуальные задания: 1. Формы управления и хозяйствования в строительстве. 2. Практическое приложение теории расписаний в оптимизации технологических процессов.
Научно-производственная практика		
ПК-11.1	Изучает техническую документацию по функциональным и технологическим характеристикам изделий из наноструктурированных композиционных материалов	1. Оформление аналитического обзора по выбранной теме. 2. Формирование выводов по обзору.
ПК-11.2	Собирает исходные данные для проектирования изделий из наноструктурированных композиционных материалов	1. Обоснование выбора материалов для производства конкретного изделия 2. Обоснование выбора технологии производства конкретного изделия
ПК-11.3	Проверяет соответствие разрабатываемых проектов и технической документации нормативным документам	1. Анализ этапов производства в соответствие с технической документацией и нормативными документами. 2. Математическая оценка полученных результатов.
Производственная – преддипломная практика		
ПК-11.1	Изучает техническую документацию по	1. Оформление аналитического обзора по выбранной теме. 2. Формирование выводов по обзору.

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
	функциональным и технологическим характеристикам изделий из наноструктурированных композиционных материалов	
ПК-11.2	Собирает исходные данные для проектирования изделий из наноструктурированных композиционных материалов	1. Обоснование выбора материалов для производства конкретного изделия 2. Обоснование выбора технологии производства конкретного изделия
ПК-11.3	Проверяет соответствие разрабатываемых проектов и технической документации нормативным документам	1. Анализ этапов производства в соответствие с технической документацией и нормативными документами. 2. Математическая оценка полученных результатов.
ПК-12 – Способен разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты изделий из наноструктурированных композиционных материалов		
Вязущие вещества		
ПК-12.1	Анализирует проектные решения производства изделий из наноструктурированных композиционных материалов по экономическим, технологическим и другим показателям	Теоретические вопросы: 1. Получение строительного гипса в гипсоварочных котлах. 2. Обжиг гипса во вращающихся печах. 3. Совмещенный помол и обжиг гипса. 4. Обжиг извести в шахтных печах. 5. Обжиг извести во вращающихся печах. 6. Способы производства клинкера. 7. Дробление сырьевых материалов. 8. Измельчение и размучивание мягких сырьевых материалов. 9. Корректирование сырьевого шлама и сырьевой муки. 10. Измельчение сырья при сухом способе. 11. Измельчение сырьевых материалов в трубных мельницах. 12. Вращающиеся печи мокрого способа производства.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		13. Вращающиеся печи сухого способа производства. 14. Технологический процесс охлаждения клинкера (холодильники). 15. Измельчение клинкера и добавок. Получение портландцемента. 16. Интенсификаторы помола. 17. Конструкция проходных и центробежных сепараторов. Принцип работы. 18. Конструкция и принцип работы рукавных фильтров и электрофильтров.
ПК-12.2	Разрабатывает эскизные, технические и рабочие проекты изделий из наноструктурированных композиционных материалов	Практические задания: Выполнить курсовой проект. Курсовой проект предусматривает разработку цеха по производству одного из видов минеральных вяжущих веществ, применяемых для производства бетонных, железобетонных изделий, отделочных и теплоизоляционных материалов (по заданию преподавателя). В задании приводится тема проекта с указанием вида вяжущего и годовой производительности цеха. Примерные темы курсовых проектов приведены в Приложении 1.
Проектирование предприятий строительных изделий и конструкций		
ПК-12.1	Анализирует проектные решения производства изделий из наноструктурированных композиционных материалов по экономическим, технологическим и другим показателям	1. Проанализировать две схемы компоновки арматурного цеха и выбрать наиболее оптимальное решение. 2. Проанализировать две схемы компоновки формовочного цеха и выбрать наиболее оптимальное решение
ПК-12.2	Разрабатывает эскизные, технические и рабочие проекты изделий из наноструктурированных композиционных материалов	1. Разработать технологическую карту на изготовление изделия. 2. Разработать генеральный план предприятия с учетом вспомогательных служб и транспорта
Проектная деятельность		
ПК-12.1	Анализирует проектные решения	Теоретические вопросы:

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
	производства изделий из наноструктурированных композиционных материалов по экономическим, технологическим и другим показателям	<ol style="list-style-type: none"> 1. Системная модель проектирования 2. Классификация и основные типы проектов. 3. Принципы управления малой группой. 4. Проблема выбора стиля руководства проектной командой 5. Основные виды грантовых проектов 6. Основные принципы фандрайзинговой деятельности 7. Понятие и виды риска. 8. Понятие проектной культуры 9. Понятие проектного менеджмента 10. Принципы проектной работы 11. Мониторинг и индикация ключевых событий/мероприятий <p>Практические задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Календарный план. 2. Использование зарубежной проектной документации. 3. Оценка соответствия проектной документации требованиям технических регламентов. <p>Индивидуальные задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Оценка рисков в проектной работе 2. Оценка заявки на получение финансирования 3. Оценка эффективности и результатов проекта 4. Поясните принципы построения дерева проблем и дерева целей. 5. Правило SMART
ПК-12.2	Разрабатывает эскизные, технические и рабочие проекты изделий из наноструктурированных композиционных материалов	<p>Теоретические вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Типы лидерства и их особенности. 2. Применимость различных типов лидерства для управления проектами. 3. Особенности командного лидера. 4. Стили руководства и концепции 5. Методы снижения риска и рекомендации руководителю проектов по отношению к

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>рisku.</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Технологии генерации идей проекта 7. Типы расходов в проектном бюджетировании 8. Приемы обоснования устойчивости проекта 9. Дополнительные материалы в пакете проектной заявки (сопроводительные) 10. Отчет по гранту <p>Практические задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Работа с нормативно-технической документацией. 2. Работа с рабочей документацией. 3. Ситуации принятия решений при создании проекта <p>Индивидуальные задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Мотивация благотворителей 2. Техническое задание. 3. Объясните принципы построения логико-структурной матрицы проекта и диаграммы Ганта
Производственная – преддипломная практика		
ПК-12.1	Анализирует проектные решения производства изделий из наноструктурированных композиционных материалов по экономическим, технологическим и другим показателям	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проанализировать две схемы компоновки арматурного цеха и выбрать наиболее оптимальное решение. 2. Проанализировать две схемы компоновки формовочного цеха и выбрать наиболее оптимальное решение
ПК-12.2	Разрабатывает эскизные, технические и рабочие проекты изделий из наноструктурированных композиционных материалов	<ol style="list-style-type: none"> 1. Разработать технологическую карту на изготовление изделия. 2. Разработать генеральный план предприятия с учетом вспомогательных служб и транспорта
ПК-13 – Способен выполнять проектно-технологическое сопровождение производства бетонов с наноструктурирующими		

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
компонентами		
Проектирование предприятий строительных изделий и конструкций		
ПК-13.1	Проектирует и корректирует составы бетонов с наноструктурирующими компонентами	1.Расчетать состав бетона для изготовления конструкций и скорректировать его с учетом применения добавок. 2.Определить влияние микрофибры на физико-механические свойства разработанного бетона.
ПК-13.2	Осуществляет технологический контроль производства бетонных смесей и бетонов с наноструктурирующими компонентами	1.Определитть технологические параметры (подвижность, жесткость, однородность и т.д.) для бетонов без добавок и с добавками. 2. Определить технологические параметры (подвижность, жесткость, однородность и т.д.) для бетонов без добавок и с добавками микрофибры.
Производственная – преддипломная практика		
ПК-13.1	Проектирует и корректирует составы бетонов с наноструктурирующими компонентами	1.Расчетать состав бетона для изготовления конструкций и скорректировать его с учетом применения добавок. 2.Определить влияние микрофибры на физико-механические свойства разработанного бетона.
ПК-13.2	Осуществляет технологический контроль производства бетонных смесей и бетонов с наноструктурирующими компонентами	1.Определитть технологические параметры (подвижность, жесткость, однородность и т.д.) для бетонов без добавок и с добавками. 2. Определить технологические параметры (подвижность, жесткость, однородность и т.д.) для бетонов без добавок и с добавками микрофибры.