



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 № 3 от 15 февраля 2023 г.

И.о. ректора МГТУ им. Г.И. Носова,
председатель ученого совета

_____ Д.В. Терентьев

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

Направление подготовки
22.03.02 МЕТАЛЛУРГИЯ

Направленность (профиль) программы
**Информационные технологии в современных литейных
процессах**

Магнитогорск, 2023

ОП-пММ6-23-4

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 вызывает 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». 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> <p>Примерные тестовые задания: Найдите правильный ответ и обоснуйте его:</p> <p>1. Поиск и нахождение всеобщих оснований бытия считается предметом:</p> <p>А) философии Б) науки В) религии Г) искусства</p> <p>2. Гуманистическая функция философии состоит в помощи индивиду:</p> <p>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.</p> <p>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:</p> <p>А) диалектический Б) субъективный В) непоследовательный Г) объективный</p> <p>5. Представление о боге, как мировом разуме, сотворившем природу, но не вмешивающемся в её бытие:</p> <p>А) монизм Б) монотеизм В) пантеизм Г) деизм</p> <p>6. Философия способствует формированию у человека представления о ценностях – в этом состоит функция:</p>

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; осуществляет поиск информации по различным типам запросов</p>	<p style="text-align: center;">Примерные тестовые задания:</p> <p>Найдите правильный ответ и обоснуйте его: 1. Изменение индивидом или группой места, занимаемого в социальной структуре – это 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: А) мировоззренческая Б) методологическая В) прогностическая Г) гуманистическая</p> <p>4. Общество – органическое единство всего человечества или какой-либо его части, объединенных идеей «всеобщего согласия», считал: 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: 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: 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 – А) М. Вебер Б) П. Сорокин В) А. Редклифф-Браун Г) Э. Дюркгейм</p> <p>10. Концепция, утверждающая, что историю творит привилегированное меньшинство, называется ... Примерные индивидуальные задания: Составьте глоссарий по следующим темам: «Философская картина мира», «Основные разделы философии», «Основные школы и направления философии», «Древневосточная философия», «Античная философия», «Средневековая философия», «Философия эпохи Возрождения», «Философия Нового времени и эпохи Просвещения», «Немецкая классическая философия», «Философия марксизма», «Русская философия», «Современная западная</p>

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
УК-1.3	При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения	<p>философия», «Проблема бытия», «Проблема познания», «Проблема идеального», «Человек», «Культура и цивилизация».</p> <p>Примерные практические задания:</p> <p>Прочитайте и прокомментируйте высказывания, аргументируйте свой ответ.</p> <p>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?</p> <p>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?</p> <p>3. «Чтобы не говорили пессимисты, земля все же совершенно прекрасна, а под луною и просто неповторима» (М.Булгаков). Разум – это величайшее благо или величайшее проклятие человека?</p>
Математические основы инженерии		

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
УК-1.1	<p>Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки</p>	<p>Примерные практические задания для экзамена</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Найти $A \cap B$, $B \setminus A$, $A \Delta B$, если $A = \{3,4,6,7\}$, $B = \{6,7,8\}$ 2. Найти $A(B \cup C)$, если $A = \{1,2,2,3,5,6\}$, $B = \{3,4,6,7,9\}$, $C = \{2,5,7\}$ 3. Вычислить определитель $\begin{vmatrix} 0 & 1 & 2 \\ 1 & 0 & 2 \\ 1 & 2 & 0 \end{vmatrix}$ 4. Доказать равносильность формул, используя таблицу истинности $(A \vee B) \wedge (B \wedge A) \Leftrightarrow B \wedge A$ 5. Доказать равносильность формул, используя таблицу истинности $\neg(A \wedge B) \wedge ((\neg A) \vee (\neg B)) \Leftrightarrow \neg(A \vee B)$ 6. При отклонении от нормы режима работы автомата срабатывает сигнализатор C_1 с вероятностью 0,8, а сигнализатор C_2 с вероятностью 1. Вероятность, что автомат снабжен сигнализатором C_1 равна 0,6, а C_2 – 0,4. Получен сигнал о разрядке автомата. Что вероятнее: автомат снабжен сигнализатором C_1 или C_2? 7. Дана матричная игра с платёжной матрицей $A = \begin{pmatrix} 2 & 5 & 3 \\ 3 & 1 & 7 \\ 8 & 0 & 2 \end{pmatrix}$ <p>Определить максиминную стратегию первого игрока, минимаксную стратегию второго игрока, нижнюю и верхнюю цену игры.</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства																																														
УК-1.2	<p>Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи; осуществляет поиск информации по различным типам запросов</p>	<p>Примерные практические задания для экзамена</p> <p>1. 1. Используя таблицу исходных данных, определить объем выборки. Сделать расчет среднего значения. Построить гистограмму.</p> <p>Таблица исходных данных:</p> <table border="1" data-bbox="683 432 1014 940"> <thead> <tr> <th>Случай</th> <th>IQ (баллы)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>91</td></tr> <tr><td>2</td><td>92</td></tr> <tr><td>3</td><td>98</td></tr> <tr><td>4</td><td>111</td></tr> <tr><td>5</td><td>106</td></tr> <tr><td>6</td><td>103</td></tr> <tr><td>7</td><td>97</td></tr> <tr><td>8</td><td>108</td></tr> <tr><td>9</td><td>99</td></tr> <tr><td>10</td><td>101</td></tr> <tr><td>11</td><td>104</td></tr> <tr><td>12</td><td>103</td></tr> <tr><td>13</td><td>99</td></tr> <tr><td>14</td><td>101</td></tr> <tr><td>15</td><td>102</td></tr> </tbody> </table> <p>3. Задано р</p> <table border="1" data-bbox="1989 373 2083 517"> <tr><td>37</td><td></td></tr> <tr><td>62</td><td></td></tr> <tr><td>36</td><td></td></tr> <tr><td>63</td><td></td></tr> </table> <table border="1" data-bbox="1968 580 2083 676"> <tr><td>Y \ X</td><td></td></tr> <tr><td></td><td>0,4</td></tr> <tr><td></td><td>0,8</td></tr> </table> <p>Найти коэффици</p> <p>2. Ниже собраны данные о возрасте 40 преподавателей одной из школ. Построить распределение частот, используя 8 интервалов. Построить гистограмму. Найти выборочное среднее и выборочную дисперсию по сгруппированным данным.</p>	Случай	IQ (баллы)	1	91	2	92	3	98	4	111	5	106	6	103	7	97	8	108	9	99	10	101	11	104	12	103	13	99	14	101	15	102	37		62		36		63		Y \ X			0,4		0,8
Случай	IQ (баллы)																																															
1	91																																															
2	92																																															
3	98																																															
4	111																																															
5	106																																															
6	103																																															
7	97																																															
8	108																																															
9	99																																															
10	101																																															
11	104																																															
12	103																																															
13	99																																															
14	101																																															
15	102																																															
37																																																
62																																																
36																																																
63																																																
Y \ X																																																
	0,4																																															
	0,8																																															
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 вопросы на экзамене</p> <ol style="list-style-type: none"> Какие способы задания множеств вы знаете? Дайте определение пересечения, объединения, разности множеств, дополнения множества. Каковы их свойства? Что такое декартово произведение множеств? Что такое бинарные отношения и каковы их свойства? Какие основные логические операции над высказываниями вы знаете? Приведите примеры. Что понимается под формулами алгебры высказываний? Приведите примеры. Перечислите и поясните основные законы алгебры логики. Что понимается под тавтологией и противоречием, равносильностью высказываний? Приведите примеры. 																																														

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		9. Сформулируйте понятие случайной величины, закона распределения случайной величины. 10. Что такое таблица распределения вероятностей, математическое ожидание и дисперсия дискретной случайной величины? 11. Охарактеризуйте метод статистики и его этапы. 12. Дайте классификацию статистических показателей. Что такое группировка статистических данных? 13. Назовите абсолютные и относительные величины в статистике, их значение. Что такое средние величины в статистике? 14. Что такое дисперсия и каковы ее свойства?
Физическая картина мира		
УК-1.1	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки	1. Эксперимент и его модель. Что общего и что различает эти два понятия? 2. Что такое гистограмма? Что характеризует высота столбца гистограммы? Чему равна сумма высот всех столбиков гистограммы? 3. Не используя формулы, дайте определение цифровых оценок гистограммы: 1) среднего значения; 2) среднего квадратического отклонения; 3) коэффициента асимметрии; 4) коэффициента эксцесса. 4. Доверительная вероятность равна 0.95. Что это означает? 5. Назовите достоинства и недостатки оценки погрешности измерений по абсолютной и относительной ошибке 6. При каких условиях выполняется распределение Гиббса ? 7. Не используя формулы, объясните, что означает нормировка на единицу распределения Максвелла и распределения Больцмана.
УК-1.2	Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи; осуществляет поиск информации по	8. Используя приведённый график распределения Максвелла, оцените его цифровые оценки. 9. Используя приведённый график распределения Больцмана, оцените его цифровые оценки. 10. Назовите способы изменения внутренней энергии. 11. Как изменится график распределения Максвелла, если температура газа повысится? 12. Как изменится график распределения Больцмана, если температура газа повысится? 13. Температура Земной атмосферы повысилась на один градус. Какие изменения концентрации газа атмосферы по высоте произойдут? 14. Чем отличается диод от транзистора? 15. Начертите схему двухпериодного выпрямителя. 16. Почему в преобразованиях Фурье используются тригонометрические функции синуса и

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
	различным типам запросов	косинуса? 17. Каков физический смысл имеет соотношение неопределённости для временных интервалов и частот
УК-1.3	При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения	18. Соотношение неопределённости Гейзенберга имеет вид $\Delta x \Delta p \geq \frac{\hbar}{2}$ и $\Delta E \Delta t \geq \frac{\hbar}{2}$. Что означает значок \hbar в этих формулах? 19. Какие достоинства и недостатки имеют способы описания физических процессов во временной и частотной областях? 20. Как используется преобразование Фурье в оптике для спектрального анализа веществ? 21. Как используется преобразование Фурье в электронике для фильтрации сигналов? 22. Как используется преобразование Фурье в электронике для передачи сигналов по интернету? 23. Как используется преобразование Фурье в оптике для распознавания образов? 24. Укажите границы применимости классической физики, специальной теории относительности, квантовой механики, теории квантованных полей. Какие теории являются частными по отношению к другим? 25. Назовите несколько законов сохранения, которые подтверждают гипотезу Эмми Нётер. 26. Что характеризует квадрат волновой функции в координатном представлении ? 27. Что характеризует квадрат волновой функции в импульсном представлении ? 28. Чем отличается теория близкодействия от теории дальнего действия? 29. Чем отличаются спутанные состояния от смешанных состояний в квантовой механике? 30. Как физики создают спутанные состояния? 31. Чем кубиты отличаются от битов? 32. Когда квантовый компьютер более эффективен, чем обычный современный компьютер, когда он менее эффективен? 33. Какие новые возможности в науке и инженерном деле дают новые сверхточные часы и квантовые гравитометры? 34. Какие новые возможности в науке и инженерном деле даёт квантовая криптография? 35. Какие новые возможности в науке и инженерном деле даёт квантовая связь? 36. Как связаны закон возрастания энтропии и направление течения времени? 37. Для описания каких процессов используются линейные и нелинейные уравнения? 38. Что такое фрактал? Какое его свойство характеризует фрактальная размерность? 39. Какие процессы описываются фрактальными моделями?

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>40. Что такое синергетический подход?</p> <p>41. Назовите объекты, размеры которых находятся приблизительно в центре диапазона от размеров Вселенной до размера протона? Аргументируйте некорректность данного вопроса.</p> <p>42. Назовите основные этапы эволюции нашей Вселенной в современной трактовке.</p> <p>43. Как были обнаружены гравитационные волны? Какую информацию об объектах Вселенной можно получить при фиксации гравитационных волн?</p> <p>44. Детерминированность и вероятность. Или в старой трактовке - частица и волна. Используя идеи преобразования Фурье покажите, что это асимптотические представления.</p> <p>45. Случайность и предопределенность - в чем разница?</p> <p>Примерный перечень практических заданий для зачёта</p> <p>1. Запишите подряд номера телефонов свой и трёх близких Вам людей. Постройте гистограмму чисел этого ряда. Определите среднее значение и среднее квадратическое отклонение. Укажите их значения на гистограмме.</p> <p>2. При равномерном движении погрешность определения пути равна 3%, погрешность определения времени равна 4%. Чему равна погрешность определения скорости?</p> <p>3. При равномерном движении погрешность определения скорости равна 3%, погрешность определения времени равна 4%. Чему равна погрешность определения пути?</p> <p>4. Качественно изобразите график распределения Ферми-Дирака. Укажите на нём уровень Ферми и работу выхода электронов из металла. Как изменяться эти характеристики при нагревании на 10 градусов?</p> <p>5. Работа выхода электронов первого металла , второго - . При контакте этих металлов какой знак заряда будет на границе у первого металла, у второго металла?</p> <p>6. Осуществите операцию свёртки двух временных рядов величин (—векторов) и</p> <p>7. Придумайте вероятностную модель процесса по Вашей специализации.</p>
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		
Правовая грамотность		
УК-2.1	Определяет круг задач в рамках поставленной	Примерные вопросы к экзамену: 1. Понятие, признаки государства

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
	цели и предлагает способы их решения и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта	<p>2. Конституция Российской Федерации – основной закон государства.</p> <p>3. Форма правления Российской Федерации.</p> <p>4. Система органов государственной власти в Российской Федерации.</p> <p>5. Президент Российской Федерации.</p> <p>6. Федеральное Собрание Российской Федерации.</p> <p>7. Правительство Российской Федерации.</p> <p>8. Система судов в Российской Федерации.</p> <p>9. Особенности федеративного устройства России.</p> <p>10. Понятие и сущность права. 11. Источники права.</p> <p>12. Система законодательства Российской Федерации. Нормативно-правовые акты, их виды.</p> <p>13. Отрасли российского права.</p> <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. 20. Основания приобретения права собственности. Примерные практические задания: Иванов, находясь на отдыхе по туристической путевке в Испании, во время ссоры с гражданином этого государства ударил последнего ножом в грудь, отчего потерпевший скончался на месте. Решите вопрос об ответственности Иванова. Аргументируйте ответ правовыми нормами УК РФ. Проведите научное исследование, полученную информацию сведите в проект и дайте рекомендации по совершенствованию законодательства.</p>
УК-2.2	Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений,	<p>Примерные практические задания: 1. Крылов по устному распоряжению работодателя был направлен в филиал организации. По пути в филиал на принадлежащем ему автомобиле Крылов попал в аварию, в результате которой получил увечья и был признан инвалидом 1 группы. Является ли данный случай связанным с производством? В каком порядке он должен быть расследован?</p> <p>2. Составьте текст завещания, включив следующие условия: - несколько наследников - одного</p>

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
	действующих правовых норм	наследника по закону лишить наследства - определить завещательное возложение - определить завещательный отка
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	Примерные практические задания: Работодатель, находящийся в трудном финансово-экономическом положении, издал приказ, обязывающий работников заключать с работодателем перед каждой выплатой заработной платы договор займа на сумму, превышающую 7 000 руб. За собой он оставил право осуществлять удержания из заработной платы работников на сумму займа. Ряд работников отказались подписывать договоры, за что были подвергнуты дисциплинарным взысканиям. Оцените правомерность поведения субъектов.
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	Примерные практические задания, выдаваемые преподавателем 1. Выбор литого изделия исходя из предложенных условий.
УК-2.2	Планирует реализацию задач в зоне своей	Пример практического задания, выдаваемые преподавателем 1. Обоснование технологического процесса получения литого изделия исходя из предложенных условий.

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
	ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм	
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	Пример практического задания, выдаваемые преподавателем 1.Получение готового литого изделия исходя из предложенных условий
УК-3 -Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде		
Проектная деятельность		
УК-3.1	Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения	Примерный перечень теоретических вопросов 1. Виды биологических эффектов. 2. Виды химических эффектов. 3. Виды физических эффектов. 4. Виды математических эффектов

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
	поставленной цели; строит продуктивное взаимодействие с учетом норм и установленных правил командной работы	
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	Пример практического вопроса 1. Применение элементов ТРИЗ в решении социальных задач
УК-3.3	Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели	Примеры практических заданий: 1. Использование биологических эффектов для решения изобретательских задач. 2. Использование химических эффектов для решения изобретательских задач.
Персональная эффективность		
УК-3.1	Определяет свою роль в социальном	Перечень теоретических вопросов к зачету: 1. Цели и задачи тренинга взаимодействия.

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
	взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели; строит продуктивное взаимодействие с учетом норм и установленных правил командной работы	<ol style="list-style-type: none"> 2. Формы, методы и техники групповой работы, используемые в тренинге взаимодействия. 3. Виды конфликтов (социальные, культурные, профессиональные и пр.) 4. Основные принципы работы в группе. 5. Развитие навыков установления контакта. 6. Поддержание контакта в ситуации взаимодействия
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. Подобрать тренинговые методы для работы в группе по решению конфликтных ситуаций: 2. Руководитель организации принял на работу неподготовленного работника, не согласовав это с заместителем, у которого тот в подчинении. Вскоре выясняется неспособность принятого работника выполнять свою работу. Заместитель представляет руководителю докладную записку об этом. Руководитель тут же рвет данную записку. 3. На совещании один из подчиненных, не выдержав нажима руководителя организации, в полусутоливой форме обратил на этот нажим внимание. Руководитель не нашелся, что сказать, но после этого случая стал действовать еще более жестко, особенно в отношении «шутника». и пр.
УК-3.3	Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для	<p>Задания на решение задач из профессиональной области, комплексные задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Отработка способов толерантного восприятия партнеров в конфликте при решении следующих профессиональных задач: Вы работаете начальником, у которого в оборудовании имеется дорогостоящая аппаратура. Вы лично должны покритиковать своего служащего при непосредственном контакте с ним за то, что: 2. Во время работы ваш служащий испортил дорогостоящее оборудование и скрыл от вас этот факт;

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
	достижения поставленной цели	3. За то, что служащий грубо нарушил технику безопасности, и только случайно никто не пострадал.
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>Упражнения на умение использовать активный лексический и грамматический материал. Circle the correct word.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. I don't know why you're putting / taking the blame on me. 2. Shelly has no intention / purpose of admitting she lied. 3. It doesn't / isn't necessary to set the burglar alarm. 4. The judge made / gave us permission to call a surprise witness. 5. We don't know who was at fault / damage yet, but we'll find out. 6. Sorry, I mistook you for / with someone else. 7. Should judges take children into reason / account when sentencing their parents? 8. The plan went / had wrong, didn't it? 9. We need prisons in solution / order to keep society safe from dangerous criminals. 10. Many people are making / taking advantage of the change in the tax law
УК-4.2	Ведет деловую переписку на русском и иностранном языках с учетом особенностей стилистики официальных писем и социокультурных различий	<p>Match each part of the resume to its contents Special skills, Education, References, Personal information, Qualifications, Personal qualities, Work experience, Objective RESUME</p> <p>Ivan Ivanov Address: 201 Lenina Street, apt. 25, Moscow, 215315, Russia Telephone: home: +7-XXX-XXX-XXXX mobile: +7-XXX-XXX-XXXX Email: your.name@gmail.com Date of birth: 25th July 1985 Nationality: Russian Marital status: single I am seeking a position with a company where I can use my ability to analyze data sets and prepare financial forecasts. Lomonosov Moscow State University, department of Economics, Master's degree in Marketing (2001– 2006). Marketing Specialist courses in Moscow Marketing College, started in 2014 up to present Company Name 1, 2012–present Moscow, Russia Financial analyst</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Preparing business plans <input type="checkbox"/> Planning investment activities and budget <input type="checkbox"/> Analyzing data sets collected through all the departments www.english.ru <input type="checkbox"/> Preparing financial forecasts <input type="checkbox"/> Preparing reports for the board of management Company Name 2,

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		2007–2011 Krasnodar, Russia Assistant manager <input type="checkbox"/> Providing main office with office supplies <input type="checkbox"/> Analyzing large data sets collected through all the departments <input type="checkbox"/> Preparing financial forecasts <input type="checkbox"/> Preparing reports for the board of management <input type="checkbox"/> Articulate <input type="checkbox"/> Broad-minded <input type="checkbox"/> Dependable <input type="checkbox"/> Determined <input type="checkbox"/> Initiative <input type="checkbox"/> Versatile <input type="checkbox"/> Native Russian <input type="checkbox"/> Fluent English <input type="checkbox"/> Working knowledge of German (Basic knowledge) <input type="checkbox"/> Driving License (Category B) <input type="checkbox"/> Computer literacy (Microsoft Office, Outlook Express, 1C: Enterprise) <input type="checkbox"/> Hobbies: foreign languages, chess Petr Petrov, BBB Solutions, +7-495 –XXXXXXXX, name@gmail.com
УК-4.3	Выполняет для личных целей перевод официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский, с русского языка на иностранный	Выполнить перевод аннотацию продукции иностранного производства или научной статьи по своему профилю.
УК-4.4	Публично выступает на русском языке, строит свое выступление с учетом аудитории и цели общения	Неподготовленное диалогическое высказывание по предложенной речевой ситуации в рамках пройденного материала. 1. Your friend is missing. You are at the police station. Report the missing person. Your partner is a policeman/policewoman. 2. You are meeting your relative you've never seen before. Ask your one of your parents all possible questions about her/his appearance to recognize him/her at the airport. 3. Look at the two photos. Compare and contrast the two men. Discuss it with your conversational partner. 4. You are looking through your family album and discussing some people you don't know in the family photo with your grandfather. 5. Discuss the house of your dream with your groupmate.
УК-4.5	Устно представляет	Перечень практических заданий:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
	результаты своей деятельности на иностранном языке, может поддержать разговор в ходе их обсуждения	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.
Эффективная коммуникация		
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. Коммуникация как основа деловых отношений. 2. Специфика и основные задачи деловой коммуникации. 3. Коммуникативные качества речи (выразительность, уместность, богатство и т.д.). 4. Функционально-смысловые типы речи. 5. Речевые стратегии, тактики и приёмы. 6. Стили и виды слушания в деловых коммуникациях. 7. Приёмы активного слушания в деловом общении. 8. Манипуляция, её типы и признаки. <p>Защита от манипуляций.</p> <p>Практические задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Проведите диагностику предложенной ситуации по плану. 2. Прочитайте описание ситуации. Как можно разрешить спор двух компаний? Сформулируйте варианты предложений по его урегулированию от каждой из компаний. 3. Определите стилевую принадлежность каждого фрагмента текста. Аргументируйте своё решение: назовите основные функции и языковые признаки стиля, к которому относится каждый текст, и приведите из этих текстов примеры, подтверждающие наличие в них таких признаков. 4. Письменно проанализируйте данный диалог с точки зрения соблюдения каждым из собеседников языковых, этических и психологических требований делового общения. Напишите собственный вариант грамотного разговора на аналогичную тему.
УК-4.2	Ведет деловую переписку на русском и иностранном языках с	<p>Перечень теоретических вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Коммуникативные модели взаимодействия участников деловой коммуникации. 2. Способы передачи и приёма информации. 3. Сформулируйте основные этические правила составления деловых писем.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
	учетом особенностей стилистики официальных писем и социокультурных различий	<p>4. Соблюдение этических норм в разных видах и жанрах письменной и устной речи.</p> <p>5. Национальные формы речевого этикета.</p> <p>6. Условия успешного общения. Причины коммуникативных неудач.</p> <p>7. Самопрезентация в деловых контактах.</p> <p>8. Специфика, возможности и ограничения письменной деловой коммуникации.</p> <p>9. Внутренняя переписка: характеристика, особенности текста.</p> <p>10. Внешняя переписка: характеристика, особенности текста, использование стандартных языковых формул (клише).</p> <p>11. Межкультурные различия в деловой коммуникации.</p> <p>12. Взаимосвязь национальной ментальности и корпоративной культуры.</p> <p>Практические задания:</p> <p>1. Найдите в деловых текстах стилистические ошибки и исправьте их.</p> <p>2. В приведенном тексте, представляющем собой деловое письмо, изменена последовательность предложений. Восстановите исходный текст составьте правильный цифровой ряд из пронумерованных предложений.</p> <p>3. Напишите резюме на одну из следующих должностей: заместитель директора компании по производству, бухгалтер, финансовый директор, начальник отдела кадров, менеджер по продажам, начальник отдела по работе с клиентами, специалист по рекламе, завхоз, юрист, специалист компьютерного отдела, заместитель директора по безопасности. Все необходимые факты для резюме (кроме должности) придумайте самостоятельно. Укажите не менее двух мест работы.</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> <p>1. Орфоэпические нормы.</p> <p>2. Акцентологические нормы.</p> <p>3. Морфологические нормы.</p> <p>4. Синтаксические нормы.</p> <p>5. Лексические нормы современного русского языка.</p> <p>6. Словари современного русского языка. Алгоритм пользования словарями. Тесты: I. Основным свойством литературного языка является: А) сжатость Б) широкое использование терминологии В) нормированность Г) логичность II. Какой из подходов к проблеме языковой нормы является ведущим: А) социальный Б) лингвистический В) динамический III. Совокупность правил,</p>

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<p>регламентирующих употребление слов, произношение, правописание, образование слов и их грамматических форм, сочетание слов и построение предложений называется ... нормой А) литературной Б) орфоэпической В) грамматической Г) словообразовательной Примерные практические задания: I. Дайте оценку использованию лексических средств в приведенных предложениях. Укажите речевые ошибки (неправильный выбор слова, нарушение лексической сочетаемости, речевая недостаточность, плеоназм, тавтология и др.).</p> <p>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 XXвеке 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 изобилует 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 электронное письмо так, чтобы оно соответствовало требованиям, предъявляемым к данному жанру.</p> <p>Наташа, привет!</p> <p>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 сообщи, все ли в порядке с</p>

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<p>документами в приложении.</p> <p>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?</p> <p>По доп.бюджету за июль высылаю закрывающие документы в электронном виде. Можем подписывать, если все нормально.</p> <p>С уважением, Иван Иванов.</p> <p>2. Эссе. 1 Основные принципы письменных коммуникаций. 2 Языковое своеобразие деловой переписки. 3 Стратегии письменных деловых коммуникаций.</p>
УК-4.4	<p>Публично выступает на русском языке, строит свое выступление с учетом аудитории и цели общения</p>	<p>Перечень теоретических вопросов:</p> <p>1. Структура публичной речи. Её подготовка и выступление. 2. Особенности проведения деловых переговоров. 3. Способы привлечения внимания аудитории. 4. Факторы эффективной коммуникации. 5. Обратная связь в деловой коммуникации, условия её эффективности. 6. Психологическая основа и языковые средства публичного выступления.</p> <p>Практические задания:</p> <p>1. Отработка инструментов и техник, используемых в ходе публичного выступления (полученные результаты презентуются и оценочно анализируются).</p> <p>2. Отработка подбора аргументов (задача: выдвинуть наиболее эффективные с точки зрения достижения цели аргументы; полученные результаты презентуются и анализируются).</p> <p>3. Анализ ситуации, оценка соответствия требованиям, предъявляемым к текстам устных выступлений; анализ целесообразности и убедительности аргументов, которые были использованы в ходе публичного выступления.</p> <p>4. Выступление с текстом собственного публичного выступления (слушатель выбирает тему и идею публичного выступления, создает на данной основе текст, руководствуясь всеми требованиями, которые предъявляются к тексту публичного выступления).</p> <p>5. Напишите не менее 2 вариантов фраз для следующих ситуаций: - начало научного доклада; - реакция на вопрос, смысл которого докладчиком не понят; - возражение (несогласие) по поводу высказанного кем-то мнения; - завершающий этап научного доклада.</p> <p>6. Выступите с устным сообщением (не более 3 мин.) на любую тему, взяв за основу график, схему, таблицу или другой графический объект. Например, сделайте короткий доклад на основе</p>

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		таблицы или графика; нарисуйте схему проезда к какому-либо объекту и сопроводите устным рассказом.
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. Какое значение, на Ваш взгляд, имеют межкультурные различия в деловой коммуникации? 2. В чем прослеживается взаимосвязь национальной ментальности и некоторых аспектов деловой культуры? 3. В чем заключаются особенности делового общения с иностранными партнерами? 4. Охарактеризуйте основные модели культурной и межкультурной коммуникации. 5. Как влияют особенности национального этикета на результативность делового общения? Приведите примеры. 6. Стандарты делового стиля. 7. 7. Правила телефонной коммуникации. <p>Тесты: I. Как Вы отреагируете на конфликтную ситуацию по телефону? 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> <p>II. Вы обещали перезвонить, решив проблему к определенному сроку. Однако решить ее не удается. Что делать? 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> <p>III. Вы не поняли своего собеседника из-за плохой дикции, Вы ему скажете: 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> <p>Примерные практические задания: 1. Прочитайте переписку, данную ниже (сохранена пунктуация и орфография автора). Чем</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>вызвано повторное обращение клиента в компанию? Как называется данная речевая ошибка? Устраните её, написав 1 письмо-ответ на вопрос клиента. Кому: ТТК Добрый день! Спасибо, что представили все закрывающие документы! Просмотрели акт сверки и все свои 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>2. Эссе</p> <p>1. Специфика процесса деловой коммуникации с представителями различных культур.</p> <p>2. Вербальное межкультурное общение: проявление межкультурных различий в языке и ментальности.</p> <p>3. Как избежать коммуникативных ошибок при кросс-культурном взаимодействии?</p> <p>4. Формулы речевого этикета в различных культурах: сравнительный анализ</p>
Иностранный язык в профессиональной деятельности		
УК-4.1	<p>Выбирает стиль общения на русском языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь и стиль общения к ситуациям взаимодействия</p>	<p>1. Прочитайте диалоги и заполните пробелы, используя предложенные ниже реплики.</p> <p>Dialogue 1 Susan: Oh, my god! The final exams are coming, and I still have not chosen the place to enter. Jane: _____ Let's try to determine which profession suits you most of all. C: But how can we do it? D: It's very easy. _____ Then we will analyze and understand what your future profession. S: How do you know all this? D: Have you forgotten? I attend psychology courses once a week. We have recently discussed such problem. S: _____ D: Yes, you will be surprised, but you are not alone to have such a problem. S: That calms me a little. Well, come on, let's start. D: _____ working with people, with animals or with documents? S: I'm afraid of animals, and a little shy to communicate with people. I prefer to work with documents. D: Do you like children? S: Oh, yes. I always play with children when guests come to us. I think they like to spend time with me too. D: Well, it became clear to me that you need to choose a profession that relates to children, and documents. For example, an interpreter or a school teacher. S: _____ Now I have something to think about. Your advice really helped me, thank you! _____</p> <p>_____ Stop to panic. I will ask you questions, and you will honestly answer them. Really? What kind of work do you prefer. Well done! Dialogue 2 1) A: Hi, Jim. Are you still looking for work? B: _____ a) No, thanks a lot, I'm fed up. b) As a matter of fact, I am. c) Yes, I do. d) 2) A: Do you have any career plans yet? B: _____ a) I'm sure, it will be well-paid. b) No, it</p>

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		doesn't appeal to me at all ... Yes ... I'd like to be my own boss one day.
УК-4.2	Ведет деловую переписку на русском и иностранном языках с учетом особенностей стилистики официальных писем и социокультурных различий	<p>Расположите части нижепредставленного письма в правильном порядке.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. January 28th 2. Hope to hear from you soon 3. Flat 14, 8 Jefferson Street Nashville NSH9 001 4. Yours, Alex Duck 5. Dear Melanie 6. I don't like to write long and boring letters so I stop here, but I like to communicate with people about interesting things. I hope we'll be able to become good friends. 7. I've seen your ad and liked it very much. So I decided to write you. My name is Alex. I'm 22. I like travelling very much. My hobby is basketball. Besides, I'm fond of reading. My favourite writer is Charles Dickens.
УК-4.3	Выполняет для личных целей перевод официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский, с русского языка на иностранный	<p>Определите, к какому виду письма относится ниже представленный текст: Английский язык</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Memo b) CV c) personal letter d) inquiry letter <ol style="list-style-type: none"> 1. January 28th 2. Hope to hear from you soon 3. Flat 14, 8 Jefferson Street Nashville NSH9 001 4. Yours, Alex Duck 5. Dear Melanie 6. I don't like to write long and boring letters so I stop here, but I like to communicate with people about interesting things. I hope we'll be able to become good friends. 7. I've seen your ad and liked it very much. So I decided to write you. My name is Alex. I'm 22. I like travelling very much. My hobby is basketball. Besides, I'm fond of reading. My favourite writer is Charles Dickens.
УК-4.4	Публично выступает на	Make a report on a given topic.

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
	русском языке, строит свое выступление с учетом аудитории и цели общения	
УК-4.5	Устно представляет результаты своей деятельности на иностранном языке, может поддержать разговор в ходе их обсуждения	Make a report on a given topic.
УК-5-Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах		
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 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». 6. В чем заключается диалектическая культура мышления и как она соотносится с социальными действиями? 7. Что такое свобода человека? Какие есть точки зрения по этому вопросу? 8. Когда и при каких условиях она превращается в свою противоположность.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>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 зачету:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Философские концепции человека. Особенности взаимодействия человека с миром. <p>Мировоззрение.</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. <p>Основные законы диалектики.</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. 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	Примерный перечень тем письменных индивидуальных заданий (эссе):

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
	<p>понимание общего и особенного в развитии цивилизаций, религиозно-культурных отличий и ценностей локальных культур</p>	<ol style="list-style-type: none"> 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. 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.

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		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.
Отечественная история		
УК-5.1	Анализирует современное состояние общества на основе знания исторической ретроспективы и основ социального анализа	Перечень вопросов к зачету: 1. История в системе социально-гуманитарных наук. Основы методологии исторической науки. 2. Варианты периодизации исторического процесса. 3. Первобытная эпоха как преистория человечества. 4. Государство и общество на Древнем Востоке. 5. Особенности античной цивилизации в древности. 6. Средневековье как стадия мирового исторического процесса. 7. Раннее новое время: переход к индустриальному обществу. 8. Колониальная система и ее влияние на страны Востока. 9. Мир в XVIII – XIX веках: попытки модернизации и промышленный переворот. 10. Мир в начале XX века. Первая мировая война. 11. Мир между двумя мировыми войнами. Вторая мировая война 12. Послевоенное устройство мира в 1946 – 1991 гг. 13. Древнерусское государство в IX – XII вв.

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<p>14. Русские земли в период раздробленности. Борьба русских земель с иноземными захватчиками.</p> <p>15. Образование и становление русского централизованного государства в XIV–первой трети XVI вв.</p> <p>16. Иван Грозный: реформы и опричнина.</p> <p>17. Смутное время в России.</p> <p>18. Россия в XVII в.</p> <p>19. Преобразования традиционного общества при Петре I.</p> <p>20. Дворцовые перевороты. Правление Екатерины II.</p> <p>Образец контрольного теста: 1. Обозначьте цифрами последовательность событий:</p> <p>а) крещение Руси б) объединение Киева и Новгорода в) появление «Русской Правды» г) первый договор с Византией д) призвание варягов е) подавление бунта древлян ж) княжение Владимира Мономаха з) первое известие о Москве</p> <p>2. Соотнесите имена исторических деятелей с их вкладом в историю:</p> <p>А) Иван I Б) Дмитрий Донской В) Александр Невский Г) Иван III</p> <p>1. Одержал победу над шведами и немцами 2. Считается «собирателем» русских земель 3. Первый «великий князь» на Руси 4. Одержал победу в переломном сражении с монголо-татарами</p>

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<p>3. Кто из советских военачальников принимал капитуляцию Германии и Парад Победы в Москве...</p> <p>А) Г.К. Жуков Б) К.Е. Ворошилов В) И.В. Сталин Г) С.М. Будённый Д) К.К. Рокоссовский</p> <p>4. Какую основную политическую установку заключала в себе первоначальная стратегия Перестройки?</p> <p>а) Ликвидацию монополии КПСС на власть б) «Больше демократии, больше социализма» в) переход к президентской форме правления г) переход к западной модели развития</p> <p>5. Экономические преобразования правительства Маленкова Г.М. предполагали:</p> <p>а) ориентацию на развитие только тяжелой промышленности; б) перенесение ориентиров с тяжелой промышленности на легкую и сельское хозяйство; в) отход от социалистических принципов экономического развития СССР.</p> <p>6. Стратегия ускорения социально-экономического развития СССР, выдвинутая в начале перестройки, опиралась на:</p> <p>а) широкое привлечение иностранных инвестиций; б) укрепление производственной и исполнительской дисциплины; в) усиление централизованного управления и совершенствование планирования.</p>

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<p>г) отказ от использования мировых научно-технических достижений</p> <p>д) быстрый переход к рыночной экономике</p> <p>е) научно-техническое обновление производства</p> <p>ж) кардинальное изменение основ общественно-политической системы.</p> <p>7. Каково содержание Президентского Указа от 21 сентября 1993 г., принятого после всероссийского референдума?</p> <p>а) ликвидация должности Президента России;</p> <p>б) восстановление коммунистической партии;</p> <p>в) роспуск Съезда народных депутатов РФ и создание новой конституции.</p> <p>8. Федеративное устройство России по Конституции 1993 г. основано на принципе:</p> <p>а) невмешательства центра во внутренние дела субъектов федерации;</p> <p>б) государственной целостности РФ;</p> <p>в) равноправия и самоопределения народов вплоть до полного отделения и свободного выхода из состава РФ.</p> <p>9. Кто из оппозиционных членов правительства заявил о переходе к немуобязанностей Президента после Указа Б.Н. Ельцина в сентябре 1993 г. «О поэтапной конституционной реформе»?</p> <p>а) Е.Т. Гайдар;</p> <p>б) А.В. Руцкой;</p> <p>в) В.В. Жириновский.</p> <p>10. Установите соответствие между фамилиями государственных деятелей и их деятельностью.</p> <p>а. Ю.В. Андропов</p>

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<p>б. Е.Т. Гайдар в. А.А. Громыко</p> <p>1. Генеральный секретарь ЦК КПСС в 1982 – 1984 гг. 2. в 1992 г. – исполняющий обязанности председателя правительства, руководитель проведения радикальной рыночной реформы 3. министр иностранных дел СССР в течение 30 лет</p> <p>11. Прочтите отрывок из выступления в Государственной Думе государственного деятеля начала XX в. и напишите его фамилию. «В основу закона 9 ноября положена определенная мысль, определенный принцип... В тех местностях России, где личность крестьянина получила уже определенное развитие, где община как принудительный союз ставит преграду для его самостоятельности, там необходимо дать ему свободу трудиться, богатеть, распоряжаться своей собственностью; надо дать ему власть над землей, надо избавить его от кабалы отжившего общинного строя» (П.А. Столыпин).</p> <p>12. Укажите документ, о последствиях принятия которого говорится в отрывке из послания патриарха Тихона (1918 г.). «Гонение жесточайшее воздвигнуто и на Святую Церковь Христову: благодатные таинства, освящающие рождение на свет человека или благословляющие супружеский союз семьи христианской, открыто объявляются ненужными, излишними...»</p> <p>а) «Декларации прав народов России» б) решений X съезда РКП(б) в) плана ГОЭЛРО г) декрета СНК</p>

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<p>13. Сущность изменений в политической системе СССР в 1985-1991 гг. характеризуют четыре утверждения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Начало формирования многопартийности 2) Введение Верховного Совета СССР, избравшего из своего состава Съезд народных депутатов 3) Омоложение кадров 4) Усиление тотального контроля КПСС над всеми сферами жизни общества 5) Провозглашение курса на совершенствование социализма 6) Курс на построение правового социалистического государства 7) Развитие «командно-административной системы» управления. <p>14. Отметьте черты общественно-политической ситуации в СССР в 1990-1991 гг:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. возникновение и рост забастовочного движения 2. прекращение сопротивления экономическим и политическим реформам со стороны консервативно настроенного партийного аппарата 3. нарастание национального сепаратизма в республиках СССР 4. поляризация общественного сознания 5. наступление общественной апатии, падение интереса граждан к политическим событиям 6. создание альтернативной политической партии, начавшей играть роль распадающейся КПСС

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<p>7. усиление консервативных тенденций в КПСС</p> <p>8. восстановление общественно-политического влияния КПСС, которое она имела до 1985 года</p> <p>9. обострение межнациональных отношений, столкновения на национальной почве в ряде республик СССР</p> <p>10. выдвижение бастующими шахтерами требований отставки М.С. Горбачева и смены политического курса.</p> <p>15. Соотнесите экономическое преобразование 1992-2005 гг. и соответствующую фамилию Главы правительства, проводившего данное преобразование:</p> <p>1) «Шоковая терапия», либерализация цен, начало приватизации государственной собственности</p> <p>2) Временный отказ платить по внешним и внутренним долгам (дефолт) в августе 1998 г.</p> <p>3) Государственная поддержка Топливо-энергетического комплекса, создание системы Государственных краткосрочных обязательств (ГКО), деноминация рубля</p> <p>а) С.В. Кириенко</p> <p>в) Е.Т. Гайдар</p> <p>с) В.С. Черномырдин</p> <p>1-в, 2-а, 3-с.</p>
УК-5.2	Интерпретирует проблемы современности с позиций этики и философских знаний	<p>Задание 1. Написание мини-эссе по различным дискуссионным темам истории. Предполагается обсуждение наиболее удачных работ с разными точками зрения в ходе практических занятий.</p> <p>Задание 2. Проведение сюжетно-ролевых игр по заданной тематике. Например, «Лихие 1990-е гг.</p>

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<p>в России». Игра как форма работы на занятии способствует освоению компетенций в процессе рассмотрения исторических событий в развлекательной форме.</p> <p>Задание 3. Выполнение творческих заданий по культурно-конфессиональной тематике.</p>
УК-5.3	<p>Демонстрирует понимание общего и особенного в развитии цивилизаций, религиозно-культурных отличий и ценностей локальных культур</p>	<p>В течение семестра студентам предлагается поучаствовать в нескольких проектах.</p> <p>1.Выполнение кейс-заданий. Создание исторических мемов. Студент сам выбирает период из курса истории и представляет созданные им самим мемы в соответствии с той темой курса, к которой этой мем был подготовлен. На образовательном портале студенты всей группы имеют возможность также увидеть полностью коллекцию мемов и проголосовать за более понравившийся. Главное условие – это должна быть оригинальная авторская работа. Время выполнения – в течение семестра.</p> <p>2.Изучение истории семьи с помощью интервью родителей, бабушек и дедушек. Задание рассчитано на 6 недель и должно быть представлено к концу семестра в рамках семинаров по локальной истории, а также должно быть выложено на образовательном портале, где студенты могут также принять участие во взаимооценивании друг друга. Историю семьи студент может представить с помощью: https://www.canva.com/, https://www.mindmeister.com/, https://omeka.org/, https://timeline.knightlab.com/ и др.</p> <p>Перечень вопросов к зачету с оценкой:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Россия в первой половине XIX в. 2.Россия во второй половине XIX в. 3.Первая российская революция 1905-1907 гг. и ее последствия.

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<p>4.Россия в 1917 г.</p> <p>5.Социалистическая революция и становление советской власти (октябрь 1917 – май 1918 гг.).</p> <p>6.Гражданская война и интервенция в России. Военный коммунизм.</p> <p>7.Образование СССР 1922-1941 гг.</p> <p>8.Внутренняя политика СССР в 1920 – 1930-е гг.</p> <p>9.СССР в годы Великой Отечественной войны.</p> <p>10.СССР в 1945-1964 гг.: послевоенное восстановление народного хозяйства и попытки реформирования.</p> <p>11.СССР в 1965 – 1991 гг.</p> <p>12.Роль религии в мировом историческом процессе.</p> <p>13.Южный Урал в истории России до XX века.</p> <p>14.Концепция создания Магнитогорска.</p> <p>15.Особенности формирования городского и культурного ландшафта в Магнитогорске.</p> <p>16.Составление ментальной карты города.</p> <p>17.Ключевые вехи в истории города.</p> <p>18.Архитектура и символика Магнитогорска как факторы формирования городской среды.</p> <p>19.Ведущие учреждения Магнитки: от ММК к МГТУ.</p> <p>20.Расстановка сил на международной арене после Второй мировой войны. Биполярный мир.</p> <p>21. Однополярный мир после 1991 г. Новые центры силы.</p> <p>22. Современные угрозы и вызовы мировому порядку.</p> <p>23.Основные тенденции и перспективы международного развития в XXI веке.</p> <p>24.Глобализация как фактор трансформации мирового геополитического пространства.</p>

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		25.Международные конфликты и попытки их разрешения. 26.Формирование нового Российского государства в начале XXI века. 27.Россия в условиях современных глобализационных процессов. В.В.Путин. 28.Внешняя политика Российской Федерации на современном этапе.
История Великой Отечественной войны		
УК-5.1	Анализирует современное состояние общества на основе знания исторической ретроспективы и основ социального анализа	1. Процесс подготовки Советского Союза к войне: внешнеполитическая деятельность государства. 2. Германия и Советский Союз в преддверии столкновения: экономический потенциал, военная доктрина и состояние вооружённых сил. 3. Причины и начало Второй мировой войны (1939-июнь 1941гг.) 4. Схема сражений начального периода войны и причины поражений. 5. Московская битва: от поражений к контрнаступлению. 6. Контрнаступление Красной Армии (январь-апрель 1942гг.). планы сторон на весенне-летнюю кампанию 1942г. 7. Забытые сражения на Ржевском выступе. 8. Поражение Красной армии под Харьковом и в Крыму весной-летом 1942г. 9. Сталинградская битва. 10. Блокада Ленинграда: споры и оценки. 11. Планы сторон на весенне-летнюю кампанию 1943г. Победа на Курской дуге. Битва за Днепр. 12. Наступательные операции Красной Армии 1944-1945гг. 13. Освобождение Европы от нацизма. Берлинская военная операция. 14. Военная техника Второй мировой войны. 15. Полководцы и солдаты. Герои и подвиги. 16. Участие Советского Союза в боевых действиях против Японии. 17. Оккупационный аппарат управления. Нацистская пропаганда и план «Ост». 18. Нацистский террор. Механизмы уничтожения мирного населения. 19. Холокост: уничтожение, сопротивление, спасение. 20. Процесс подготовки Советского Союза к войне: внешнеполитическая деятельность государства.

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		21. Германия и Советский Союз в преддверии столкновения: экономический потенциал, военная доктрина и состояние вооружённых сил. 22. Причины и начало Второй мировой войны (1939-июнь 1941гг.) 23. Схема сражений начального периода войны и причины поражений. 24. Московская битва: от поражений к контрнаступлению. 25. Контрнаступление Красной Армии (январь-апрель 1942г.). планы сторон на весенне-летнюю кампанию 1942г. 26. Забытые сражения на Ржевском выступе. 27. Поражение Красной армии под Харьковом и в Крыму весной-летом 1942г. 28. Сталинградская битва. 29. Блокада Ленинграда: споры и оценки. 30. Планы сторон на весенне-летнюю кампанию 1943г. Победа на Курской дуге. Битва за Днепр. 31. Наступательные операции Красной Армии 1944-1945гг. 32. Освобождение Европы от нацизма. Берлинская военная операция. 33. Военная техника Второй мировой войны. 34. Полководцы и солдаты. Герои и подвиги. 35. Участие Советского Союза в боевых действиях против Японии. 36. Оккупационный аппарат управления. Нацистская пропаганда и план «Ост». 37. Нацистский террор. Механизмы уничтожения мирного населения. 38. Холокост: уничтожение, сопротивление, спасение.
УК-5.2	Интерпретирует проблемы современности позиций этики и философских знаний	Пример оценочных средств: - Разработайте предложения по созданию музейной экспозиции, посвященной истории Великой отечественной войны (в музее школы или корпоративном музее предприятия) - Дайте собственную оценку событиям Холокоста, подкрепляя ее аргументами. - Обоснуйте необходимость сохранения памяти о трагедии Холокоста и воспитательном потенциале толерантного отношения людей друг к другу. - Напишите эссе на тему: «Как в нашей семье хранится память о Великой отечественной войне».
УК-5.3	Демонстрирует понимание общего и особенного в развитии	1. К 1943 году относится 1) Московская битва 2) снятие блокады Ленинграда 3) Курская битва

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
	цивилизаций, религиозно-культурных отличий и ценностей локальных культур	<p>4) Смоленское сражение</p> <p>2. В первый месяц Великой Отечественной войны упорное сопротивление врагу оказали советские воины в</p> <p>1) Минске 2) Выборге 3) Риге 4) Бресте</p> <p>3. Крупнейшее танковое сражение в Великой Отечественной войне произошло в ходе битвы</p> <p>1) Курской</p> <p>2) под Москвой</p> <p>3) Берлинской</p> <p>4) Сталинградской</p> <p>4. Что предполагал разработанный Германией план Ост?</p> <p>1) Принудительное выселение с территории Польши и оккупированных областей СССР до 75–85% населения</p> <p>2) Молниеносную войну с СССР (в течение трех месяцев дойти до Волги)</p> <p>3) Окружение и уничтожение советских войск, расположенных в районе Курского выступа</p> <p>4) Захват Стамбула и открытие морского пути в СССР</p> <p>5. Прочтите отрывок из докладной записки командования Брянского фронта и укажите общее название вооруженных отрядов, о которых идет речь.</p> <p>«Действуя в тылу противника на его коммуникациях, уничтожая мосты на железных и шоссейных дорогах, пуская под откос железнодорожные эшелоны, уничтожая мелкие гарнизоны противника, средства связи, склады с боеприпасами, горючим, ведя разведку противника как на линии фронта, так и в его тылу и следя за его перегруппировкой войск... отряды практически помогают частям фронта в разгроме противника».</p> <p>1) войска связи</p> <p>2) казаки</p> <p>3) штрафные батальоны</p> <p>4) партизаны</p> <p>6. Почетное звание, присваиваемое израильским институтом Катастрофы и Героизма «Яд ва-Шем». Звание присваивают людям, спасавшим евреев в годы нацистской оккупации Европы, рискуя при этом собственной жизнью.</p> <p>1) праведник народов мира</p> <p>2) герой Израиля</p> <p>3) спаситель</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>4) герой милосердия</p> <p>7. Прочтите отрывок из документа и укажите термин, которым обозначается описанный процесс. «С июля по ноябрь 1941 г. на Урал, в Сибирь, Среднюю Азию и Казахстан было вывезено более 1500 промышленных предприятий. В тот же период по железным дорогам страны перевезено около 1,5 миллиона вагонов грузов. Эта чёткая работа позволила в кратчайшие сроки создать на востоке страны новую экономическую базу, которая обеспечила рост военного могущества Советского Союза и его победу».</p> <p>1) депортация 2) эвакуация 3) мобилизация 4) экспроприация</p> <p>8. О ком говорится в этом письме: "...Летом 1971 года я получил такое письмо: «Дорогой наш друг, Леонид Осипович... Ваше имя навечно вписано в боевую летопись нашей части. В воздушных победах над фашистскими захватчиками есть большой вклад и лично Ваш и Вашего творческого коллектива. На самолетах-истребителях, подаренных Вашим джаз-оркестром и названных „Веселые ребята—, наши летчики-герои сбили десятки фашистских стервятников и закончили войну над Берлином».</p> <p>1) Шаляпин 2) Вертинский 3) Лундстрем 4) Утесов</p> <p>9. Когда впервые в мире на Магнитогорском металлургическом комбинате произведена прокатка на блюминге танковой броневой стали на лист</p> <p>1) 22 июня 1941 2) 28 июля 1941 3) 25 ноября 1941 4) 23 февраля 1942</p> <p>10. В годы Второй мировой войны СССР получал от союзников, прежде всего от США, бесплатные поставки вооружения и продовольствия. Эта помощь получила название</p> <p>1) ленд-лиз 2) репарации 3) контрибуции 4) план Маршалла</p>

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<p>11. В конце 70-х годов состоялась всемирная телепремьера голливудского многосерийного художественного фильма, посвященного истории вымышленной семьи немецких евреев Вайссов. Именно после выхода этого фильма в США и других странах возникли многочисленные центры и музеи Холокоста. Назовите название фильма.</p> <p>1) Праведник 2) Холокост 3) Дневник Анны Франк 4) Нюрнбергский эпилог</p> <p>12. Всегда ли день Победы в СССР был выходным днём?</p> <p>1) Да, так как 8 мая 1945 года вышел соответствующий указ Президиума Верховного Совета СССР 2) С 1945 по 1947 год — выходной, далее, до 1965 года рабочий, затем снова нерабочий 3) Нет, не всегда, только с 1955 года 4) Это обычный рабочий день</p>
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни		
Технологии Энергоперехода		
УК-6.2	<p>Определяет приоритеты собственной деятельности, личного развития и профессионального роста</p>	<p>Задания к практическим занятиям: Кейс №1. Анализ структуры энергетической отрасли и ее основных игроков для заданной страны. Кейс №2. Анализ энергетической и климатической политики страны. Кейс №3. Анализ одной из технологий энергоперехода: достоинства и недостатки, применение в промышленном и коммунально-бытовом секторе. Кейс №4. Рассмотрение крупных промышленных компаний с точки зрения внедрения технологий энергоперехода.</p> <p>Задания для проведения зачета: Зачётное занятие проводится в форме дискуссии с обучающимися. По результатам представления решений всех практических заданий обучающиеся должны обсудить:</p> <p>1. Тренды и технологии энергетического перехода. 2. Влияние энергоперехода года на экологическую, климатическую и энергетическую политику разных стран. 3. Возможность внедрения различных технологий, энерго перехода, промышленности и коммунально-бытовом секторе.</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		4. Влияние энергоперехода на промышленные компании.
ТЭК: сценарии будущего		
УК-6.2	Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста	<p>Задания к практическим занятиям: Кейс №1. Тренды Энергоперехода в РФ и мире. Кейс №2. Риски в электроэнергетике. Кейс №3. Разработка модели ТЭК будущего в РФ: нефтедобыча и нефтепереработка, газодобыча и газопереработка, электроэнергетика. Кейс №4. Разработка модели ТЭК будущего в странах мира в контексте мировой повестки: Китай, США, Индия, Германия.</p> <p>Задания для проведения зачета: Зачётное занятие проводится в форме дискуссии с обучающимися. По результатам представления решений всех практических заданий обучающиеся должны обсудить: – влияние мировой политической повестки на развитие топливно-энергетического комплекса; – основные тренды в энергетике; – основные составные части ТЭК; – новые технологии и их влияние на развитие ТЭК.</p>
Энергетическая политика и энергетическая безопасность		
УК-6.2	Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста	<p>Задания к практическим занятиям: Кейс №1. Государство и ТЭК. Кейс №2. Принципы устойчивого развития энергетики. Кейс №3. Связь экологии и устойчивого развития ТЭК Кейс №4. Оценка рисков ТЭК РФ.</p> <p>Вопросы к зачету: 1. Укажите необходимые условия обеспечения экономической безопасности государства. 2. Что понимается под угрозой экономической безопасности? 3. Приведите основные классификации угроз экономической безопасности. 4. Сколько принято выделять уровней экономической безопасности? Охарактеризуйте каждый из уровней. 5. Что собой представляет функциональная структура национальной экономической безопасности? 6. Какие, по вашему мнению, задачи необходимо, в первую очередь, решать для обеспечения научно-технологической безопасности государства? 7. Почему импорт продуктов питания может негативно влиять на продовольственную безопасность страны? 8. Сформулируйте основную задачу государства в сфере информационной безопасности. 9. Обоснуйте важность для любого государства финансовой безопасности. 10. Как связаны между собой экологическая и энергетическая безопасности?</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
Экоэнергетика в строительстве и архитектуре		
УК-6.1	Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей	<p>Вопросы для устных опросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Источники альтернативной энергетики. 2. Нетрадиционные виды энергии. 3. Традиционные виды энергии. 4. Основные составляющие энергетики. 5. Энергоэффективность здания. 6. Энергоактивное здание и его особенности. 7. Биогаз и его преимущества и недостатки 8. Ветроустановки и их плюсы и минусы. 9. Условия применения солнечных батарей 10. Особенности многоэтажных зданий при применении альтернативной энергетики. 11. Особенности малоэтажных зданий в городской и сельской инфраструктуре для объектов экоэнергетики. <p>Практические задания к решению кейсов:</p> <p>Кейс №1 Разработка примера здания с элементами конструктивного исполнения и применения технологий ветроэнергетики Задание 1 Рассмотреть опыт внедрения объектов ветроэнергетики в структуру зданий в России и за рубежом Задание 2 На примере своего здания с учетом его особенностей применить объекты ветроэнергетики Задание 3 Выполнить приближенный расчет мощности ветроустановки и оценить её эффективность</p> <p>Кейс №2 Разработка примера здания и расчет мощности объекта солнечной энергетики Задание 1 Рассмотреть опыт внедрения объектов солнечной энергетики и в структуру зданий в России и за рубежом Задание 2 На примере своего здания с учетом его особенностей применить объекты солнечной энергетики Задание 3 Выполнить приближенный расчет мощности солнечной батареи и оценить её эффективность.</p> <p>Кейс №3 Расчет биогазового комплекса на примере сельского района Задание 1</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>Рассмотреть опыт внедрения биогазовых комплексов в России и за рубежом</p> <p>Задание 2 На примере своего района с учетом его особенностей применить биогазовые комплексы в зависимости от рода их деятельности</p> <p>Задание 3 Выполнить приближенный расчет биогазового комплекса и оценить его эффективность</p> <p>Задания на решение задач из профессиональной области, комплексные задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Рассчитать размеры крыши здания для установки солнечных батарей и оценить её эффективность. 2. Оценить возможность размещения ветроустановки для многоэтажного здания. 3. Оценить эффективности биогазового комплекса для местного сельского района.
Футурология		
УК-6.1	Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей	<p>Примерные вопросы к аттестации:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Аксиологические аспекты футурологии. Эволюция технологий, эволюция ценностей. 2 Футурология и социальная философия (социальное прогнозирование). 3 Этические измерения в прогнозировании. 4 Антропологическая идентичность и универсальность. Влияние технологий на индивида. Проблема бессмертия и «идеальная личность». <ol style="list-style-type: none"> 1 Научные основы футурологии. Когнитивные искания в прогнозировании. 2 Оценка этапов будущего и мера неопределенности в гуманитарных науках 20 века. 3 История футурологических организаций и их вклад в развитие футурологии (Римский Клуб, Всемирная трансгуманистическая организация, Американская ассоциация Искусственного Интеллекта).
УК-6.2	Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста	<p>Примерный кейс для аттестации:</p> <p>Как и многие другие футурологи, Обри ди Грей увлечён идеей бессмертия человечества. Этот учёный начинал свою карьеру в области компьютерных технологий, но вскоре решил, что изучать возможности человеческого тела намного увлекательнее, и переключился на биogerонтологию, то есть на науку, изучающую процессы старения человека, а также борьбу со старостью.</p> <p>Для будущих поколений ди Грей создал целую стратегию противостояния старости, которую назвал SENS, или Strategies for Engineered Negligible Senescence. В этой стратегии определены семь этапов старения. И изучены методы по борьбе с возрастными повреждениями.</p> <p>Главный оптимистичный прогноз этого футуролога заключается в утверждении, что человек может жить до тысячи лет. Более того, по мнению учёного, первые тысячелетние долгожители уже сегодня живут по планете рядом с нами.</p>
УК-6.3	Оценивает требования	Разработать динамическую карту будущей технологии с описанием переходов.

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
	рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста	
Теория мирового заговора		
УК-6.1	Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей	Примерный перечень вопросов к аттестации: 1. Метод «исторического безумия»: конспирологическая интерпретация истории. 2. Конспирологический контекст геополитической теории Жана Парвулеско. 3. Аналитический и гносеологический инструментарий конспирологии. 4. Инструментальный миф «единого человечества»: идея «избранничеств» в различных культурных традициях. 5. Конспирология и геополитика. 6. Дуализм Суши и Моря и его конспирологическая интерпретация. 7. Глобальные цели мондиализма
УК-6.2	Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста	Приведите аргументы за и против версии Принцессу Диану убила королевская семья Когда-то на Земле жили гиганты Усама бен Ладен убил Джона Ф. Кеннеди-младшего 11 сентября произошел контролируемый снос Всемирного торгового центра Власти следят за вами через вашу веб-камеру
УК-6.3	Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста	Выполнить анализ кейса: Исчезновение рейса 370 авиакомпании Malaysia Airlines в Юго-Восточной Азии в марте 2014 года породило множество теорий. Одна из теорий предполагает, что этот самолет был спрятан и повторно представлен как рейс МН17 позже в том же году, чтобы быть сбитым над Украиной в политических целях. Американский конспиролог Джеймс Х. Фетцер возложил ответственность за исчезновение на тогдашнего премьер-министра Израиля Биньямина Нетаньяху.[17] Историк Норман Дэвис продвигал теорию заговора о том, что хакеры удаленно завладели бесперебойным автопилотом Boeing Honeywell, предположительно установленным на борту, дистанционно пилотируя самолет в Антарктиду
Основы личных финансов и инвестиций		
УК-6.1	Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных	Перечень вопросов к аттестации: 1 Личный финансовый план: финансовые цели, стратегия и способы их достижения. 2 Материнский капитал. 3 Пути создания центральных банков.

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
	задач, проектов, при достижении поставленных целей	4 Типы банковских систем. 5 Влияние политики центрального банка на инфляцию. 6 Преимущества и недостатки рублевых и валютных депозитов. 7 Как читать и заключать договор с банком. 8 Как собирать и анализировать информацию о банке и банковских продуктах. 9 Из чего складывается плата за кредит. 10 Как собирать и анализировать информацию о кредитных продуктах. 11 Как уменьшить стоимость кредита. 12 Как читать и анализировать кредитный договор. 13 Банковские операции для физических лиц: хранение, обмен и перевод денег. 14 Как пользоваться электронными деньгами и совершать покупки в Интернете.
УК-6.2	Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста	<p>Примеры тестовых заданий:</p> 1 При каком уровне дохода на одного члена семьи в месяц нужно начинать планирование семейного бюджета: А) От 7 000 до 15 000 рублей в месяц; Б) От 15 000 до 25 000 рублей в месяц; В) Более 25 000 рублей в месяц; Г) Независимо от уровня дохода. 2 Расположите в порядке возрастания возможные комиссии за оплату услуг, которые, как правило, взимают банки: А) Оплата в банкомате или с помощью банковского терминала; Б) Оплата в отделении банка; В) Оплата в личном кабинете Интернет-банка. 3 Какой из годовых депозитов выгоднее для сбережения денег: А) 7% годовых в конце срока вклада; Б) 7% годовых с ежеквартальной капитализацией; В) 7% годовых с ежемесячной капитализацией. 4 Какова максимальная сумма страховых выплат АСВ для вкладчиков, в случае прекращения деятельности банка: А) 500 000 рублей; Б) 700 000 рублей; В) 1 400 000 рублей.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>5 Вы положили 200 000 рублей на банковский вклад на 2 года под 10% годовых. По условиям договора капитализация процентов отсутствует. Сколько денег принесет вклад за второй год:</p> <p>А) Больше, чем в первый; Б) Столько же; В) Меньше.</p>
УК-6.3	Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста	<p>Примеры задач на аттестации:</p> <p>1 В трёх шкатулках лежали золотые монеты. В первой на 20 больше, чем во второй, а во второй на 10 больше, чем в третьей. Как перераспределить монеты, чтобы во всех шкатулках было одинаковое число монет?</p> <p>2 Один топор можно обменять на два лука, а один лук на четыре глиняных 18 горшка. За два глиняных горшка надо отдать пять пучков лечебной травы. Сколько пучков травы надо собрать, чтобы получить топор?</p> <p>3 Определите, сколько стоит в рублях путёвка для одного человека, если известно:</p> <ul style="list-style-type: none"> • в группе 10 человек; • поездка продлится 10 дней; • билет на самолёт туда и обратно стоит 15 тыс. р.; • номер в отеле, в котором проживают два человека, стоит 60 евро в сутки; • все экскурсии стоят 100 евро на человека; • микроавтобус до аэропорта в России обойдётся 4 тыс. р., а за границей 150 евро; • страховой полис на одного человека стоит 30 евро; • стоимость завтрака включена в стоимость номера; • за оформление документов на группу туристическое агентство получило 30 тыс. р.; • курс евро на дату оплаты путёвки составлял 100 р.
Взаимодействие России и стран Востока		
УК-6.1	Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей	<p>Приведите краткий портрет исторического персонажа и его роль в истории</p> <p>Китай: Персоналии Ли Цзычэн, Фулинь, Сюань, Иньчжэнь, Хунли, Хэшэнь, ХунСюцюань, императрица Цыси, Канн Ювей, Сунь Ятсен, Ши Дакай.</p> <p>Япония Персоналии: Ода Нобунага, ГоётомиХидэёси, Токугава Иэясу, Токугава Ёсимунэ, император Муцухито.</p> <p>Страны Юго-Восточной Азии Персоналии Де Тхан, Нгуен Ван Няк, Тхань То, Фан Динь Фунг (Вьетнам), Народом, Чей Чета IV (Камбоджа), Дипенегоро, Самат, Самин, Сурапати, Трунуджойо (Индонезия).</p>
УК-6.2	Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста	<p>Перечень тем для аттестации:</p> <p>1. Дайте определение религии. Какие типы религий и религиозных представлений вам известны? Назовите их общие и особенные черты.</p> <p>2. Что такое ислам? Как повлиял ислам на культуру арабов? Приведите примеры.</p> <p>3. Назовите основные особенности исламской традиции. Какую роль сыграл Коран в развитии исламской</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>культуры?</p> <p>4. Назовите основные особенности арабского христианства. Охарактеризуйте роль и место арабов-христиан в арабских странах.</p> <p>5. На примере анализа одного или нескольких артефактов культуры Ближнего Востока раскройте особенности арабского менталитета.</p> <p>6. Кратко изложите и проанализируйте несколько основных сюжетов сказок из коллекции «1001 ночь».</p> <p>7. Какое влияние, по вашему мнению, оказало географическое положение Японии на формирование японского национального характера?</p> <p>8. Понятия «ути» и «сото». Что они значат для японцев? Как в японском языке отражается различие между «ути» и «сото»?</p> <p>9. Что такое «аимайса»? Её отражение в японском языке.</p> <p>10. Что такое «хоннэ» и «татэмаэ»?</p> <p>11. Приведите примеры. Каковы преимущества и недостатки применения «хоннэ» и «татэмаэ» в повседневной жизни японцев?</p>
УК-6.3	Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста	<p>1. Подготовьте презентацию Вашего сообщения о традициях повседневного и праздничного костюма в Индуизме, с использованием иллюстративного материала.</p> <p>2. Подготовьте презентацию Вашего сообщения о традициях повседневного и праздничного костюма в Конфуцианстве и даосизме, с использованием иллюстративного материала.</p> <p>3. Подготовьте презентацию Вашего сообщения об особенностях проведения нового года в Индии, с использованием иллюстративного материала.</p> <p>4. Подготовьте презентацию Вашего сообщения об особенностях проведения нового года в Китае, с использованием иллюстративного материала</p> <p>5. Обряд свадьбы в Китае.</p> <p>6. Обряд свадьбы в Японии.</p> <p>7. Обряд свадьбы в Турции.</p> <p>8. Воспитание детей в Индии.</p> <p>9. Воспитание детей в Китае.</p> <p>10. Воспитание детей в Японии.</p> <p>11. Воспитание детей в Турции.</p>
Технологии эффективных продаж		
УК-6.1	Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при	<p>Примерные тестовые вопросы к аттестации:</p> <p>Вопрос 1. Вид рыночного окружения, который не оказывает существенного влияния на продажи: а) пассивное б) активное в) позитивное г) противодействующее</p> <p>Вопрос 2. Не характерно для рынка монополистической конкуренции: а) Большое количество продавцов на рынке б) Достаточная свобода “входа-выхода” в) Неспособность отдельного продавца повлиять на цену,</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
	достижении поставленных целей	<p>сложившуюся на рынке продукции</p> <p>Вопрос 3. Рынок олигополии характеризуется: а) Большим количеством продавцов на рынке б) Полной свободой “входа-выхода” в) Возможностью продавца повлиять на цену, сложившуюся на рынке продукции</p> <p>Вопрос 4. С точки зрения соотношения спроса и предложения в маркетинге выделяют: а) рынок продавца и рынок покупателя б) местный, региональный, национальный, региональный по группе стран и мировой рынок товаров производственного назначения, рынок потребительских товаров, рынок услуг, информационный рынок, рынок интеллектуальных продуктов 36 в) открытый и закрытый рынки г) потенциальный, действительный, квалифицированный обслуживаемый и освоенный целевой, бесплодный, основной, дополнительный, растущий, прослоечный</p> <p>Вопрос 5. С точки зрения пространственных характеристик в маркетинге выделяют: а) рынок продавца и рынок покупателя б) местный, региональный, национальный, региональный по группе стран и мировой рынок товаров производственного назначения, рынок потребительских товаров, рынок услуг, информационный рынок, рынок интеллектуальных продуктов в) открытый и закрытый рынки г) потенциальный, действительный, квалифицированный обслуживаемый и освоенный целевой, бесплодный, основной, дополнительный, растущий, прослоечный.</p>
УК-6.2	Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста	<p>Примерный кейс для аттестации:</p> <p>Задание 1 Соотнесите этапы процесса принятия решения о покупке с вашей недавней покупки.</p> <p>Задание 2 Потребитель, выбирающий универсальный магазин самообслуживания для повседневных покупок, находится на этапе оценки вариантов. Какие факторы будут, по вашему мнению, особенно важными для большинства потребителей при выборе универсального магазина самообслуживания (назовите три фактора в порядке их убывающей значимости)?</p> <p>Задание 3 Расскажите об уровнях потребностей в иерархии Маслоу, на удовлетворение которых рассчитаны следующие товары: - индикаторы дыма; - автоматическая междугородная телефонная связь; - страхование; - путешествие.</p> <p>Задание 4 Составьте план переговоров с потенциальным покупателем, цель, которой продажа товара и заключение сделки с клиентами.</p> <p>Задание 5 Соотнесите этапы процесса принятия решения о покупке с вашей недавней покупки.</p> <p>Задание 6 Разработайте презентацию-рекламу турагентства.</p>
УК-6.3	Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного	<p>Описание ситуации: Продавец Петрова А.К. работает в отделе один год. За время работы ей удалось в достаточной мере освоить ассортимент отдела, установить доброжелательные отношения с коллективом сотрудников. По характеру спокойная, уравновешенная. К работе относится ответственно, проявляет желание работать в магазине. Однако в общении с покупателями инициативы не проявляет. Реагирует на вопросы, просьбы о помощи в выборе товара, доброжелательна, но старается свести это общение к минимуму. С большей увлеченностью занимается расстановкой товара, поддержанием чистоты и порядка в торговом зале, в</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
	профессионального роста	связи с чем потенциальные покупатели часто остаются без внимания продавца и уходят. Задание: продумайте и составьте мотивационную беседу с сотрудником Петровой А.К. на проявление инициативы в общении с покупателями.
Продюсирование игр и квестов		
УК-6.1	Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей	<p>Перечень вопросов к аттестации:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Понятия: сюжета, гейм-плея, механики, локаций, персонажей, взаимодействия, моделлинга, игрового опыта, мастера, тайминга, баланса. 2. Способы создания и возникновения игр Игры, возникшие сами. Игры, которые придумали. 3. Ролевые игры живого действия Ролевые игры живого действия. Как работают, где применяются и для чего 4. Методология создания игр. 5. Инструменты создания игр. 6. Правила и ограничения при создании игры. 7. Основные элементы игр. 8. Механика: правила взаимодействия игрока с игрой. 9. Эстетика: описывает, как игра воспринимается пятью органами чувств. 10. Технология: элемент охватывает все технологии, заставляющие игру работать. 11. Вовлеченность в игру за счет атмосферы: влияние графики, среды и звука. 12. Шрифт в игровой среде: читаемость и соответствие среде.
УК-6.2	Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста	Разработать концепцию настольной игры для пользователей 18-40 лет (идея, поле, сюжет, механика)
УК-6.3	Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста	Разработать смету квеста или создания настольной игры и опишите каналы продвижения
Подготовка к входному ассесменту при приеме на работу		

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
УК-6.1	Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей	<p>The visual puzzles are as follows:</p> <ul style="list-style-type: none"> Puzzle 1: A square with a central square and four smaller squares at the corners. The top-left and bottom-right corners have an 'X' inside. The sequence shows a rotation of the 'X' and the corner squares. Puzzle 2: A square with a central square and four smaller squares at the corners. The top-left and bottom-right corners have an 'X' inside. The sequence shows a rotation of the 'X' and the corner squares. Puzzle 3: A square with a central square and four smaller squares at the corners. The top-left and bottom-right corners have an 'X' inside. The sequence shows a rotation of the 'X' and the corner squares. Puzzle 4: A square with a central square and four smaller squares at the corners. The top-left and bottom-right corners have an 'X' inside. The sequence shows a rotation of the 'X' and the corner squares. Puzzle 5: A square with a central square and four smaller squares at the corners. The top-left and bottom-right corners have an 'X' inside. The sequence shows a rotation of the 'X' and the corner squares.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства																		
		<p style="text-align: center;">Кандидаты на поступление в ВУЗы РФ</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <caption>Распределение кандидатов на поступление в ВУЗы РФ</caption> <thead> <tr> <th>Год</th> <th>МГИМО</th> <th>«ВШЭ»</th> <th>МГУ</th> <th>ФА при Правительстве</th> <th>РУДН</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2009 год</td> <td>14%</td> <td>11%</td> <td>36%</td> <td>21%</td> <td>18%</td> </tr> <tr> <td>2010 год</td> <td>20%</td> <td>14%</td> <td>35%</td> <td>15%</td> <td>16%</td> </tr> </tbody> </table> <p>Всего: 120 000 кандидатов (2009 год) Всего: 156 000 кандидатов (2010 год)</p>	Год	МГИМО	«ВШЭ»	МГУ	ФА при Правительстве	РУДН	2009 год	14%	11%	36%	21%	18%	2010 год	20%	14%	35%	15%	16%
Год	МГИМО	«ВШЭ»	МГУ	ФА при Правительстве	РУДН															
2009 год	14%	11%	36%	21%	18%															
2010 год	20%	14%	35%	15%	16%															
УК-6.2	<p>Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста</p>	<p>Пример кейса к аттестации:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. В вашем отделе есть сотрудник, который прошел все этапы карьерного развития. В настоящий момент никто лучше, чем он, не знает специфики деятельности подразделения. Однако вы понимаете, что через некоторое время ему станет скучно работать здесь. Что вы ему предложите? 2. Специалист пришел к вам обсудить ситуацию: ему предложили перейти в другой отдел, ему это интересно, он видит перспективы, но понимает, что ситуация на рынке труда сложная и найти ему замену в течение даже квартала - задача не из легких. Как вы поступите? 3. После обучения, которое вы провели, стало ясно, что один из подчиненных не смог применить на практике материал курса. Найдите способ сказать ему об этом. 4. Ваша подчиненная - дама в возрасте, поэтому многое она предпочитает делать степенно и с расстановкой, что, на ваш взгляд, не всегда соответствует ритму деятельности компании. Как вы ей об этом скажете? 																		
УК-6.3	<p>Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста</p>	<p>Пример кейса к аттестации:</p> <p>Фабула. В отдел персонала пришла новая сотрудница Ирина М. Руководитель отдела познакомила ее с коллегами, провела экскурсию по офису, показала, где можно взять образцы документов, поставила задачи на неделю. Через какое-то время девушка обратилась за помощью к сотруднице отдела Юлии Д., которая подробно объяснила ей все нюансы. Через несколько часов Ирина опять спросила про то, о чем Юлия уже ей подробно рассказывала. Но, несмотря на это, Юлия спокойно повторила все сказанное, еще раз объяснила, где взять нужные документы. Через несколько дней просьбы пояснить что-либо повторились, а потом дошло до того, что Ирина стала дергать Юлию по любому самому незначительному вопросу. Однажды Юлия не выдержала и наругала новой сотруднице, а Ирина пожаловалась на нее руководителю, что та не помогает ей адаптироваться.</p> <p>Задание. Как должен поступить в такой ситуации руководитель? Что нужно было сделать Юлии, когда Ирина стала доставать ее постоянными вопросами?</p>																		

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
IT: Junior Python Developer		
УК-6.2	Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста	<p>Теоретические вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Где применяется язык Python? 2. В чем его основные достоинства и недостатки? 3. Что такое функции? С помощью какого оператора определяются функции в Python? 4. Как связаны классы и объекты? <p>Практическое задание: Класс «Прямоугольный треугольник» Класс содержит два действительных числа – стороны треугольника. и включает следующие методы: – увеличение/уменьшение размера стороны на заданное количество процентов; – вычисление радиуса описанной окружности, – вычисление периметра, – определение значений углов.</p>
УК-6.3	Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста	<p>Теоретические вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Назовите этапы разработки объектно-ориентированной программы; 2. Как реализуется наследование в Python? <p>Практическое задание: Класс содержит имя студента full_name, номер группы group_number и список полученных оценок progress. В программе вводится список студентов. Далее список сортируется по имени, потом выводятся студенты, имеющие неудовлетворительные оценки.</p> <p>Класс ForeignPassport является производным от класса Passport. Метод PrintInfo существует в обоих классах. PassportList представляет собой список, содержащий объекты обоих классов. Вызов метода PrintInfo для каждого элемента списка демонстрирует его полиморфное поведение.</p>
IT: Кибергигиена и защита персональных данных		
УК-6.1	Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей	<p>Вопросы для контроля:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие кибергигиены и правила ее соблюдения. 2. Понятие кибербезопасности и тенденции ее развития. 3. Безопасность в сети Интернет. 4. Кибермошенничество и киберпреступность.
УК-6.2	Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста	<p>Вопросы для контроля:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основные способы кражи персональных данных и защита от них. 2. Обязательный набор правил для защиты персональных данных и соблюдения кибергигиены. 3. Применение криптографии для защиты личных данных.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		Тесты по кибербезопасности: http://legalinsight.ru/test-cybersecurity/ https://www.kaspersky.ru/blog/cyber-savvy-quiz/ https://learningapps.org/watch?v=ppw2xn47317
ИТ: Интернет вещей		
УК-6.1	Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей	Вопросы к зачету: 1. Общие положения интернета вещей, базовые принципы, стандарты, архитектура IoT. 2. Web вещей WoT. Когнитивный Интернет вещей CIoT. 3. Способы взаимодействия с интернет-вещами. Взаимодействие IoT с перспективными инфокоммуникационными технологиями. 4. Направления практического применения IoT. Интернет нано вещей. Общие сведения о радиочастотной идентификации RFID, метки, считывающие устройства,
УК-6.2	Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста	5. Общие сведения о радиочастотной идентификации RFID, стандарты, современной состояние и перспективы развития, области применения. 6. Основные понятия и принципы сенсорных сетей. Базовая архитектура, узлы, способы передачи данных, протоколы и технологии передачи данных в БСС. 7. Типовые архитектуры и топологии, режимы работы, протоколы маршрутизации БСС
УК-6.3	Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста	8. Мобильные БСС. Сопряжение БСС с сетями общего пользования. 9. Проблемы реализации БСС, электропитание узлов от внешней среды. 10. БСС и Интернет вещей. 11. Межмашинные коммуникации M2M. Общие принципы, стандартизация. 12. Промышленные сети для реализации M2M. Современное состояние и перспективы применения M2M. 13. Стандарты и протоколы передачи данных в IoT. 14. Классификация технологий передачи данных в IoT. Стандарты IEEE 802.15.4, ZigBee, 6LoWPAN, WirelessHART и ISA100.11a, Z-Wave, Bluetooth LowEnergy, семейство стандартов I Публичное выступление и оформление реферативных работ по разделам дисциплины. Темы рефератов и проектов по дисциплине: 1. История предметного окружения человека. 2. Практическая реализация IoT «Умная планета», «Умный дом». 3. Практическая реализация IoT. «Умная энергия», 4. Практическая реализация IoT «Умный транспорт». 5. Практическая реализация IoT», «Умное производство», 6. Практическая реализация IoT «Умная медицина»

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>7. История создания и развития фирмы Intel. Выпускаемая продукция.</p> <p>8. История создания и развития фирмы Apple. Выпускаемая продукция.</p> <p>9. Современные стандарты качества. Области применения и организации, осуществляющие надзор за их соблюдением.</p> <p>Кейсы для командных проектов по дисциплине:</p> <p>1. Прикладная электроника. Кейс «Компьютерное зрение».</p> <p>Техника безопасности. Терминология и определения. «Интернет вещей (Internet of things, IoT)». STEM (science, technology, engineering, and mathematics (наука, технологии, инжиниринг и математика)). NBIC (emerging technologies – nanotechnology, biotechnology, information technology, robotics, and artificial intelligence (новейшие технологии – нанотехнологии, биотехнологии, информационные технологии, робототехника и искусственный интеллект)). Электроника (сборка электрических схем). Программирование Raspberry Pi model 3 (знакомство с платформой Raspberry Pi model 3; электронные компоненты; среда разработки); виды дистанционного управления платформой (инфракрасное дистанционное управление (ИКДУ), Bluetooth).</p> <p>2. Разработка программного обеспечения. Кейс «Игровая консоль».</p> <p>Освоение стандартных решений: изготовление деталей конструкции с применением различных технологий обработки материалов (система автоматизированного проектирования (САПР) – CAD (computer-aided design), 3D-печать); освоение различных видов сборки конструкций; электроника (сборка электрических схем, пайка); программирование Raspberry Pi model 3; виды дистанционного управления роботом (инфракрасное дистанционное управление (ИКДУ), Bluetooth, Wi-Fi, нейрокомпьютерный интерфейс (НКИ)). Составление алгоритма программы. Написание кода программы согласно алгоритму. Программирование микроконтроллерных платформ. Получение и обработка показаний цифровых и аналоговых датчиков.</p> <p>Управление контролером управления.</p> <p>3. Web-технологии. Кейс «Умный дом».</p> <p>Система датчиков (блоки датчиков; калибровка датчиков). Система привода. Система управление механизмами. Манипуляторы. Материалы, применяемые для изготовления механизмов. Датчики света, инфракрасные датчики. Способы изготовления деталей конструкции (применение современных технологий). Использование приводов с отрицательной обратной связью. Применение инфракрасных датчиков для определения расстояния. Сборка конструкций с использованием винтовых и невинтовых соединений. Измерение расстояния. Расчет объема геометрической фигуры. Принципы проектирования современных архитектур вычислительных устройств. Технологическая документация. Технологические карты. Требования безопасности при работе с технологическим оборудованием.</p> <p>4. Основы конструирования. Кейс «Умное зеркало».</p> <p>Составление алгоритма программы. Написание кода программы согласно алгоритму. Программирование</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>микроконтроллерных платформ. Получение и обработка показаний цифровых и аналоговых датчиков. Управление сенсором и контроллером. Проектирование деталей конструкции. Виды сборки, модернизация. Проектирование печатных плат. Написание программ под ситуационную кейсовую задачу.</p> <p>5. Разработка группового проекта.</p> <p>Проектирование и разработка мобильного приложения для создания «интернет вещей» под решение конкретных задач. Проектирование, конструирование деталей, устройств для «умного дома».</p> <p>Программирование «интернет вещей». Тестирование готового продукта. Технологическая карта или инструкция по эксплуатации готового продукта.</p>
ИТ: Основы искусственного интеллекта		
УК-6.1	Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей	<p>Вопросы к зачету:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Методы интеллектуального анализа данных. 2. Методы машинного обучения для задачи регрессии. 3. Методы машинного обучения для задачи классификации. 4. Метрики качества моделей машинного обучения. 5. Прогноз, предсказания. Компьютерное зрение. 6. Модели представлений знаний. 7. Первые модели нейронной сети. 8. Прикладные возможности нейронных сетей. 9. Модели нейронов и методы их обучения. 10. Градиентные алгоритмы обучения сети, 11. Подбор архитектуры сети 12. Архитектуры НС для задачи NLP. <p>Задание:</p> <p>Проведение выполните предобработку, визуализацию, получите описательные статистики для предложенного датасета. Какие задачи машинного обучения можно реализовать для данного датасета? Какой тип интеллектуальной системы можно построить для данного датасета?</p> <p>Проектное задание:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Обучите модель классификации кредитоспособных клиентов банка. 2. Постройте модель нейронной сети для предсказания стоимости недвижимости.
УК-6.2	Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста	<p>Вопросы к зачету:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Подходы к пониманию предмета искусственного интеллекта как научной дисциплины. 2. История развития технологии искусственного интеллекта. 3. Направления исследований в области ИИ. 4. Знания, типы и свойства знаний. Классификация знаний.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>Задание:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Разработать презентацию на тему «Возможности технологии искусственного интеллекта для современного общества», «Современные профессии в сфере технологии искусственного интеллекта», «Риски внедрения технологии искусственного интеллекта в отдельную сферу, отрасль» 2. Построить производственную модель представления знаний по заданной предметной области. <p>Проектное задание:</p> <p>Описать постановку задачи по разработке интеллектуальной системы для решения задач в рамках будущей профессиональной деятельности.</p>
УК-6.3	Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста	<p>Вопросы к зачету:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Классификация систем распознавания образов. 2. Системы распознавания образов с обучением. 3. Системы обработки естественного языка. 4. Стандарты и методологии интеллектуального анализа данных. <p>Задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Постройте сверточную модель нейронной сети для классификации и детектирования кошек и собак на фотографиях. 2. Постройте сверточную модель нейронной сети для классификации и детектирования легковых автомобилей отечественного производства. <p>Проектное задание:</p> <p>Обучите модель классификации повреждений на строительных объектах.</p>
IT: 3D-моделирование, анимация и визуализация		
УК-6.1	Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей	<p>Теоретические задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Этапы проведения предпроектного обследования. 2. Основные этапы цифрового процесса производства трехмерного графического продукта. 3. Области применения 3D-моделирования и анимации. 4. Понятия пространства, объектов и структур в рамках основных концепций моделирования. 5. Построение моделей с помощью чисел. 6. Точки, линии, поверхности как основные конструктивные элементы моделирования. 7. Операции перемещения объектов. 8. Глобальные и локальные преобразования. <p>Практическое задание: по индивидуальной теме, выбранной самостоятельно, выполнить следующие параметры: первичная настройка Blender; навигация во вьюпорте; горячие клавиши; выделение объектов; кастомизация интерфейса; работа с примитивами; работа с пивотом.</p> <p>Проектное задание по моделированию, текстурированию и анимации игрового объекта.</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
УК-6.2	<p>Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста</p>	<p>Теоретические задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Виды проецирования в трехмерном пространстве. 2. Навигация в трехмерной студии. 3. Сплайны как основные элементы моделирования. 4. Геометрические примитивы в трехмерной студии. 5. Построение фигур путем смещения образующей плоскости по заданной траектории. 6. Экструзия как метод моделирования. Построение фигур вращения. 7. Объекты свободных форм. 8. Классификация платформ. 9. Экструдирование (выдавливание) и подразделение (subdivide) в Blender. 10. Булевы операции в Blender. 11. Модификаторы в Blender. 12. Mirror – зеркальное отображение в Blender. 13. Сглаживание объектов в Blender. 14. Добавление материала. Свойства материала. Текстуры в Blender 15. Анимирование объектов в Blender <p>Практическое задание: по индивидуальной теме, выбранной самостоятельно, выполнить следующие параметры: режимы редактирования; выделение компонентов; полезные материалы; OPERATION INTRUDE; BRIEFING; TRANSFORM; GRID; BOX; EDIT; BOSS.</p> <p>Практическое задание: по индивидуальной теме, выбранной самостоятельно, выполнить следующие параметры: работа с геометрией; режимы редактирования; кольца; связанное выделение; Mirror; LoopCut; Bevel; Шейдинг (Flat/Smooth); Center pivot.</p> <p>Практическое задание: полигональное моделирование; Smoothing groups; инструментарий graphite modeling tools; приемы полигонального моделирования; массивы, объекты с «плавными переходами».</p> <p>Проектное задание по моделированию, текстурированию и анимации игрового объекта.</p>
УК-6.3	<p>Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста</p>	<p>Теоретические задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Классификация основных устройств и платформ? 2. Этапы реализации проекта? 3. Оформление результатов реализации: виды отчетов? <p>Практическое задание: по индивидуальной теме, выбранной самостоятельно, выполнить следующие параметры: реализовать проект на выбранной платформе.</p> <p>Проектное задание по моделированию, текстурированию и анимации игрового объекта. Реализация проекта.</p>
Кухни народов мира		

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
УК-6.1	Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей	<p>Перечень вопросов к зачёту:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Формирование национальной кулинарии. 2. Задача современной национальной кулинарии. 3. Факторы, оказывающие негативное влияние на развитие национального кулинарного искусства. 4. Ретроспективный обзор развития национальной кухни. 5. Ретроспективный обзор развития рационалистической кухни. 6. Сосуществование рационалистической и национальной кухонь. 7. Формирование польской кухни. 8. Формирование турецкой кухни. 9. Формирование кухонь стран Балканского полуострова. 10. Формирование кухонь стран Центральной Европы. 11. Формирование итальянской кухни. 12. Формирование французской кухни. 13. Формирование скандинавской кухни. 14. Формирование китайской кухни. 15. Формирование японской кухни. 16. Формирование арабской кухни. 17. Формирование индийской кухни. 18. Формирование кухни США. 14. Формирование английской кухни. 15. Формирование мексиканской кухни. 16 «Баница». Какой кухне принадлежит это блюдо? Технология. 17 «Паприкаш». Какой кухне принадлежит это блюдо? Технология. 18 «Канеллонни». Какой кухне принадлежит это блюдо? Технология. 19 «Ризотто». Какой кухне принадлежит это блюдо? Технология. 20 «Буйабес». Какой кухне принадлежит это блюдо? Технология. 21 «Калекукко». Какой кухне принадлежит это блюдо? Технология. 22 Суп «Панадель». Какой кухне принадлежит это блюдо? Технология. 23 Бифштекс с рубленой свеклой. Какой кухне принадлежит это блюдо? Технология. 24 «Саган долма». Какой кухне принадлежит это блюдо? Технология. 25 «Фляки». Какой кухне принадлежит это блюдо? Технология. 26 «Хрустальный окорок». Какой кухне принадлежит Технология.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>27 «Чернина». Какой кухне принадлежит это блюдо? Технология.</p> <p>28 «Жур». Какой кухне принадлежит это блюдо? Технология.</p> <p>29 «Сашими». Какой кухне принадлежит это блюдо? Технология.</p> <p>30 «Суши». Какой кухне принадлежит это блюдо? Технология.</p> <p>31 «Мусака». Какой кухне принадлежит это блюдо? Технология.</p> <p>32 «Паэлья». Какой кухне принадлежит это блюдо? Технология.</p> <p>33 «Мититеи». Какой кухне принадлежит это блюдо? Технология.</p> <p>34 «Черба». Какой кухне принадлежит это блюдо? Технология.</p> <p>35 Особенности приготовления блюд из мяса и птицы в кухне США. Технология свинины по-вирджински, цыпленка по-американски, американского рубленого мяса.</p> <p>36 Особенности технологических приемов в индийской кухне. Блюда группы карри, технология.</p> <p>37 Особенности приготовления тушеных и запеченных блюд в Балканской кухне.</p> <p>38 Экзотическое сырье и экзотические блюда.</p> <p>39 Технология приготовления мясных блюд в турецкой кухне.</p> <p>40 Технология приготовления сладких блюд в турецкой кухне.</p> <p>41 Технология приготовления японских рыбных котлет.</p> <p>42 Особенности технологических приемов в китайской кухне.</p> <p>43 Технология краковской каши.</p>
УК-6.2	<p>Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста</p>	<p>Практические задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Определить потребность в сырье для приготовления 25 порций выходом 185 гр. блюда «Паприкаш». 2. Составить технико-технологическую карту для приготовления блюда «Канеллонни». 3. Составить технико-технологическую карту для приготовления блюда «Ризотто». 4. Составить технико-технологическую карту для приготовления блюда «Буйабес». 5. Составить технико-технологическую карту для приготовления блюда «Калекукко». 6. Составить технико-технологическую карту для приготовления блюда Суп «Панадель». 7. Составить технико-технологическую карту для приготовления блюда «Бифштекс с рубленой свеклой». 8. Составить технико-технологическую карту для приготовления блюда «Саган долма». 9. Составить технико-технологическую карту для приготовления блюда «Фляки». 10. Составить технико-технологическую карту для приготовления блюда «Хрустальный окорок». 11. Составить технико-технологическую карту для приготовления блюда «Чернина». 12. Составить технико-технологическую карту для приготовления блюда «Жур». 13. Составить технико-технологическую карту для приготовления блюда «Сашими».

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>14. Составить технико-технологическую карту для приготовления блюда «Суши».</p> <p>15. Составить технико-технологическую карту для приготовления блюда «Мусака».</p> <p>16. Составить технико-технологическую карту для приготовления блюда «Паэлья».</p> <p>17. Составить технико-технологическую карту для приготовления блюда «Мититеи».</p> <p>18. Составить технико-технологическую карту для приготовления блюда «Черба».</p> <p>Ситуационные задачи.</p> <p>1. Определить потребность в сырье для приготовления 23 порций выходом 200 гр. Блюда «Паприкаш».</p> <p>2. Определить потребность в сырье для приготовления 50 порций выходом 210 гр. Блюда «Канеллонни».</p> <p>3. Определить потребность в сырье для приготовления 75 порций выходом 200 гр. блюда «Ризотто».</p> <p>4. Определить потребность в сырье для приготовления 40 порций выходом 270 гр. блюда «Буйабес».</p> <p>5. Определить потребность в сырье для приготовления 15 порций выходом 140 гр. блюда «Калекукко».</p> <p>6. Определить потребность в сырье для приготовления 35 порций выходом 230 гр. блюда Суп «Панадель».</p> <p>7. Определить потребность в сырье для приготовления 50 порций выходом 260 гр. блюда «Биштекс с рубленой свеклой».</p> <p>8. Определить потребность в сырье для приготовления 25 порций выходом 185 гр. блюда «Саган долма».</p> <p>9. Определить потребность в сырье для приготовления 40 порций выходом 240 гр. блюда «Фляки».</p> <p>10. Определить потребность в сырье для приготовления 30 порций выходом 210 гр. блюда «Хрустальный окорок».</p> <p>11. Определить потребность в сырье для приготовления 25 порций выходом 185 гр. блюда «Чернина».</p> <p>12. Определить потребность в сырье для приготовления 30 порций выходом 170 гр. блюда «Жур».</p> <p>13. Определить потребность в сырье для приготовления 30 порций выходом 170 гр. блюда «Сашими».</p> <p>14. Определить потребность в сырье для приготовления 20 порций выходом 185 гр. блюда «Суши».</p> <p>15. Определить потребность в сырье для приготовления 70 порций выходом 210 гр. блюда «Мусака».</p> <p>16. Определить потребность в сырье для приготовления 70 порций выходом 200 гр. «Паэлья».</p> <p>17. Определить потребность в сырье для приготовления 40 порций выходом 170 гр. «Мититеи».</p> <p>18. Определить потребность в сырье для приготовления 25 порций выходом 185 гр. «Черба».</p> <p>Индивидуальные домашние задания:</p> <p>Ознакомиться со Сборником рецептов на блюда зарубежной кухни и подготовить ответы на следующие вопросы:</p> <p>1. Основные принципы кулинарного искусства питания народов Индии.</p> <p>2. Сырье и особенности его обработки в китайской культуре питания.</p> <p>Японская культура питания: пищевое сырье, обработка, национальные блюда.</p>
УК-6.3	Оценивает требования рынка труда и	<p>Практические задания:</p> <p>1. Спроектируйте технологическую последовательность действий Алене Д.при приготовлении первого блюда</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
	предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста	<p>«Суп с авокадо».</p> <p>2. Света Д. повару-стажеру в кафе «ВЕТЕР» было дано задание, приготовить первое блюдо «Суп с авокадо».</p> <p>Света Д. очистила лук, нарезала и обжарила в сливочном масле с эстрагоном.</p> <p>Добавила муку и карри, влила бульон, довела до кипения и варила 10 минут на слабом огне, не накрывая крышкой и периодически помешивая.</p> <p>Затем взяла чеснок очистила и выдавила ручным прессом.</p> <p>В бульон добавила чеснок, лимонный сок, ароматизированный уксус, хрен, соль и душистый перец. Авокадо разрезала пополам и удалила косточку.</p> <p>Из мякоти сделала пюре.</p> <p>Пюре добавила в бульон, тщательно перемешала, влила молоко со сливками и довела до кипения. Затем оставила на 5 минут на выключенной плите.</p> <p>Света Д. приправила солью, перцем и лимонным соком. Протерла через сито и посыпала оставшимися листочками эстрагона.</p> <p>При дегустации шеф-повар отметил, что суп приготовлен правильно, консистенция однородная на вкус нежная, с характерным привкусом хрена и соусом чили. Зеленый салат нарезан соломкой, а кресс салат имеет мелкую нарезку, однако шеф – повар также заметил, что суп с авокадо имеет привкус сырой муки.</p> <p>Тесты:</p> <p>1. Первое блюдо «Суп с авокадо» готовят в:</p> <p>а) горячем цехе б) холодном цехе в) овощном цехе</p> <p>2. При приготовлении первого блюда «Суп с авокадо» лук очищают, нарезают и обжаривают на:</p> <p>а) растительном б) сливочной масле в) оливковом масле</p> <p>3. В процессе приготовления первого блюда «Суп с авокадо» в муку добавляют:</p> <p>а) карри б) тмин в) базилик</p> <p>4. В процессе приготовления первого блюда «Суп с авокадо» бульон доводят до кипения и варят:</p> <p>а) 1 час б) 30 минут в) 10 минут</p> <p>5. В процессе приготовления первого блюда «Суп с авокадо» бульон доводят до кипения и варят на:</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>а) сильном огне б) слабом огне в) медленном огне</p> <p>6. В процессе приготовления первого блюда «Суп с авокадо» авокадо нарезают пополам и: а) делают пюре б) нарезают соломкой в) нарезают на дольки</p> <p>7. В процессе приготовления первого блюда «Суп с авокадо» пюре добавляют: а) в бульон б) в воду в) оставляют как есть</p> <p>8. Оцените выполнения действий Светы Д. с подготовкой муки: а) соответствуют б) не соответствуют</p> <p>9. Бракеражная комиссия, согласно критериям может оценивать блюда на: а) отлично б) хорошо в) удовлетворительно г) не удовлетворительно</p>
Гендер в коммуникации		
УК-6.1	Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей	<p>Примеры заданий:</p> <ol style="list-style-type: none"> Составьте бизнес-предложения для мужчины-начальника и для женщины-начальника. Напишите сообщения для сотрудников в зависимости от гендера. Истории успеха на женский лад: расскажите друг другу истории. Игра на определение женского и мужского языка: мужчины vs женщин (карточки). Smalltalks на мужской и женский лад. Анализ видео по женской невербалике. Семиотика внешнего вида женщины. Интонационный рисунок женской речи. <p>Пример тестового задания: Совокупность социальных и культурных норм которое общество предписывает выполнять людям в зависимости от их биологического пола – это? а) норма; б) пол;</p>

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<p>в) гендер Процесс усвоения индивидом культурной системы гендера того общества в котором он живет называется? а) гендерная роль; б) гендерная социализация; в) гендерные стереотипы Анатомо-физические особенности людей на основе которых человеческое существо определяется как мужское и женское называется? а) гендер; б) пол; в) норма Когда празднуется Международный женский день? а) 23 февраля; б) 1 сентября; в) 8 марта Базовая структура социальной идентичности которая характеризует человека с точки зрения его принадлежности к мужской или женской группе при этом наиболее значимое как сам человек себя характеризует – это? а) гендерная роль; б) гендерная идентичность; в) гендерные стереотипы Общие представления каким должен быть мужчина и женщина – это есть? а) гендерная социализация; б) гендерные стереотипы; в) гендерная роль Когда началась вторая волна феминизма? а) в 19 веке; б) в начале 20 века; в) с середины 20 века Кто является авторами теории «естественной взаимодополнительности полов»? а) Лорсенс и Бейз; б) Маркс и Энгельс; в)Цеткин Выполнение определенных социальных предписаний – это? а) гендерные нормы;</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>б) гендерная роль; в) гендерная идентичность Кто является авторами теории «естественной взаимодополнительности полов»? а) Лорсенс и Бейз; б) Маркс и Энгельс; в)Цеткин Выполнение определенных социальных предписаний – это? а) гендерные нормы; б) гендерная роль; в) гендерная идентичность Кто является авторами теории «естественной взаимодополнительности полов»? а) Лорсенс и Бейз; б) Маркс и Энгельс; в)Цеткин Выполнение определенных социальных предписаний – это? а) гендерные нормы; б) гендерная роль; в) гендерная идентичность</p>
УК-6.2	<p>Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста</p>	<p>Перечень вопросов к зачёту: 1. Понятийный аппарат гендерной социологии (гендер, гендерная асимметрия, патриархат, матриархат, андрогиния, феминизм, маскулинность и др.) 2. Понятие «мужественности» и «женственности» в традиционных философских концепциях античности и средневековья. 3. Биодетерминизм. Психоанализ З. Фрейда. 4. Определение места и положения женщины в обществе в эпоху Просвещения. Ж. Ж. Руссо. 5. Понятие «общение», «коммуникация». 6. Коммуникативная сторона общения. 7. Интерактивная сторона общения. Теория Э.Берна. 8. Гендерные особенности невербального поведения. 9. Влияние гендерных стереотипов на процесс делового общения. 10. Гендерный анализ межгрупповых отношений. 11. Гендерный анализ межличностных отношений. 12. Гендерные представления как социокультурный феномен. Характеристика патриархатной и эгалитарной групп гендерных представлений.</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		13. Половые различия в использовании вербальных средств общения.
УК-6.3	Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста	Темы для подготовки к зачету: 1. Основные положения теории коммуникации. 2. Специфика делового общения. 3. Теория гендера; 4. Специфика «женской» и «мужской» стратегий вербального и невербального коммуникативного поведения.
Искусство фотографии		
УК-6.1	Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей	Перечень теоретических вопросов: 1. Первые открытия в истории фотографии. 2. Изобретение цветной фотографии. 3. Цифровая фотография. 4. Аналоговая или пленочная фотография, ее основные характеристики и особенности. 5. Виды фотокамер для аналоговой съемки. 6. Фотография как передача творческого видения фотографа. 7. Идея в фотографии. 8. Жанр творческой фотографии как жанр фотоискусства. Перечень практических заданий: Выполнить съёмку фрукта (овоща) с одним источником света. Учесть особенности центральной композиции. Помощь в постановке композиции, ракурса. Контраст и тональный диапазон. Съёмка черных предметов. Подбор фона. Выделение объёма и граней. Контраст и тональный диапазон. Кейсы для представления на зачет: Презентация своих работ Участие в конкурсах работ по различным номинациям: фотопортрет, макросъемка, фоторепортаж о путешествии, экологическом состоянии какого-либо интересного объекта, собственном садовом участке, фенологическом наблюдении и др. Создание виртуальных фотоэкскурсий по каким-либо памятным местам и замечательным природным территориям города и района.
УК-6.2	Определяет приоритеты собственной деятельности,	Перечень теоретических вопросов: 1. Фотохудожник. 2. Специфика художественного образа в фотоискусстве.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
	личностного развития и профессионального роста	<p>3. Документалистская природа фотографии. 4. Глобальное влияние фотографии на современную культуру. 5. Многообразие жанров фотографии как фактор ее развития. 6. Понятие фотожанра. 7. Типология жанров в фотоискусстве. 8. Пейзаж как фотожанр.</p> <p>Перечень практических заданий: Выполнить съемку пейзажа. Выделение объема и граней. Съемка блестящего предмета с зеркальной или полированной поверхностью. Светлые блики, темные блики. Квадрофлекс и его альтернатива – освещение через кальку.</p> <p>Кейсы для представления на зачет: Разработать и выполнить фотопроект с креативным подходом и необычным композиционным решением кадра.</p>
УК-6.3	Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста	<p>Перечень теоретических вопросов: 1. Фотопортрет как жанр. 2. Натюрморт как фотожанр. 3. Свадебная фотосъемка как отображение свадебного обряда. 4. Постановочный характер в фотографии. 5. Документальная фотография. 6. Специфика фоторепортажа. 7. Рекламная фотография как показ конкретной продукции. 8. Техники фотоохоты, макросъемки и панорамной фотографии. 9. Природа и сущность изобразительного мастерства в фотографии.</p> <p>Перечень практических заданий: Выделение объема и граней. Контраст и тональный диапазон. Съемка блестящего предмета с зеркальной или полированной поверхностью. Светлые блики, темные блики. Квадрофлекс и его альтернатива – освещение через кальку.</p> <p>Кейсы для представления на зачет: Разработать и выполнить профессиональный фотопроект, отснятый современной фототехникой и обработанный в программе Adobe Photoshop.</p>
Сторителлинг		
УК-6.1	Использует инструменты и методы управления временем при	<p>Перечень теоретических вопросов: 1. Сторителлинг как современная междисциплинарная гуманитарная практикоориентированная дисциплина и как технология.</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
	выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей	<p>2. Вклад русских формалистов в развитие сюжетологии.</p> <p>Пример тестового задания:</p> <p>1. Искусство по своей природе:</p> <p>а) рационально, б) эмоционально, в) сочетает в себе и рациональное и эмоциональное начала.</p> <p>2. Единичный предмет, содержащий в себе обобщение, это:</p> <p>а) образ, б) понятие, в) термин.</p> <p>3. Могут ли на одной теме раскрываться разные проблемы?</p> <p>а) да, б) нет, в) на вопрос нельзя дать однозначного ответа.</p> <p>4. Форма художественного произведения — это</p> <p>а) его структура, б) язык произведения, в) система приемов, с помощью которой воплощается содержание.</p> <p>5. Психологически е детали воплощают:</p> <p>а) внутренний мир человека, б) социальный характер, в) особенности поведения.</p> <p>6. Что такое тропы?</p> <p>а) употребление слов и выражений в переносном значении</p> <p>Практические задания:</p> <p>Разберите возможности сторителлинга для типичных ситуаций общения</p> <p>Пример комплексного задания</p> <p>Создайте автобиографическую историю для ситуации знакомства с новыми друзьями (деловыми партнерами, случайными попутчиками и пр.)</p>
УК-6.2	Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста	<p>Перечень теоретических вопросов:</p> <p>1. Категория автора. Авторский голос. Авторская точка зрения.</p> <p>2. Приоритетные составляющие истории.</p> <p>3. Тематические группы историй</p> <p>4. Алгоритм составления историй.</p> <p>Практические задания:</p> <p>1. Проанализируйте публичное выступление одной из медийных личностей с точки зрения категории автора.</p> <p>2. Найдите в СМИ примеры всех возможных тематических групп историй</p> <p>Пример комплексного задания:</p> <p>1. Напишите публичное выступление на конкретную тему с определенной модальностью и четко выраженной авторской позицией</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		2. Проанализируйте одну историю, относящуюся к конкретной тематической группе, с точки зрения алгоритма ее составления.
УК-6.3	Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста	<p>Перечень теоретических вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сказка как повествовательный жанр. Сказочная техника и технология. 2. Перечислите функции сказочных героев по В.Я. Проппу. <p>Практические задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Найдите в выступлениях известных медийных личностей приметы сказочного повествования. 2. Найдите в информационном пространстве сказочные сюжеты. <p>Пример комплексного задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Придумайте сказочную историю для развлекательного канала, включив ее в свою автобиографию. 2. Создайте рассказ из современной жизни с приметами сказочного сюжета и функций.
Бальные танцы и философия движения		
УК-6.1	Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей	<p>Примеры заданий:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Проблемное задание, в котором обучающемуся студенту предлагают осмыслить реальную учебно-творческую задачу: Изучить статью «Танец» (код доступа https://www.booksite.ru/fulltext/1/001/007/099/99290.htm) и составить на основе прочитанного материала несплошной текст в виде схемы, таблицы, графика или диаграммы. 2. Задание, в котором в эскизной форме наглядно студент представляет свой будущий творческий проект: Если бы Вам пришлось исполнять перепляс, какие фигуры русской народной пляски Вы бы использовали, чтобы победить собеседника? Подготовьте запись собственного варианта перепляса. 3. Учебное задание, выполняемое студентом самостоятельно под контролем педагога, которое выражается в создании художественных произведений различной формы в качестве хореографа-постановщика или исполнителя: Из танцевальных фигур национальных танцев, выученных Вами на занятии, составьте собственную композицию танца (по выбору студента: аргентинское танго, индийский танец натья, украинский гопак, итальянская тарантелла, испанский пасодобль).
УК-6.2	Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста	<p>Перечень вопросов к зачёту:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие ритма и пластики в разного рода движениях. 2. Механические и ритмические особенности первобытной пляски. 3. Индивидуальное и коллективное в танце. Вопрос о появлении парных танцев. 4. Отношение к пластическим и ритмическим движениям в разные периоды истории человечества. 5. Национальная картина мира и её отражение в танцах народов Западной Европы (на примере отдельных танцев).

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>6. Русский национальный характер в славянской плясовой культуре. 7. Национальная культура и национальные танцы народов Востока. Сюжет индийского танца натья. 8. Отличительные особенности и национальная стилистика бального танца эпохи Средневековья, Возрождения и Нового времени. 9. Семиотика бала. 10. Специфика исполнения основных фигур салонных /бальных танцев полонез, менуэт, мазурка.</p> <p>Пример задания, в котором в эскизной форме наглядно студент представляет свой будущий творческий проект:</p> <p>а) Осуществите отбор музыкальных произведений для исполнения собственной композиции на основе одного из бальных танцев (по выбору студента). б) Создайте предварительный рисунок собственной композиции венского вальса.</p>
УК-6.3	Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста	Изучение фигур и учебных вариаций, демонстрируемых преподавателем, и создание на их базе собственных танцевальных композиций. Выступления на концертах, конкурсах и фестивалях разного уровня.
Искусство видеосъёмки и монтажа		
УК-6.1	Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей	<p>Перечень теоретических вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Экранное пространство как часть «видимого мира». 2. Этапы развития практики и теории монтажа. 3. Эволюция монтажных теорий. 4. Основные составляющие любого экранного произведения. 5. Что такое монтаж? 6. Типы и виды монтажа. <p>Перечень практических заданий:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Фотозарисовка «Моя семья». 2. Видеозарисовка «Моя семья». 3. Информационный сюжет о событии.
УК-6.2	Определяет приоритеты собственной	<p>Перечень теоретических вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Пластическая выразительность кадра.

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
	деятельности, личностного развития и профессионального роста	2. Динамика экрана 3. Изобразительно-звуковой образ 4. Композиционное решение кадра Перечень практических заданий: 1. Видеосюжет «Весна». 2. Видеорепортаж с мероприятия.
УК-6.3	Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста	Перечень теоретических вопросов: 1. Крупность плана. 2. Монтаж по крупности. 3. Монтаж на движение. 4. Монтажный лист. 5. Мизансценический монтаж – принципы построения. 6. Изобразительно-звуковой образ. 7. Предвидение монтажа. Перечень практических заданий: 1. Видеоочерк с элементами ассоциативного монтажа. 2. Расскадровка музыкальных номеров (три номера). 3. Телефильм на свободную тему.
Кино для чайников		
УК-6.1	Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей	Теоретические вопросы: 1. Параллельный монтаж: история и практика. Актёрский кинематограф и монтажный кинематограф в 1920-х гг. 2. Движение камеры как художественный приём. 3. Звукоряд и его основные элементы. 4. Музыкальные жанры в кино. 5. Цветовая драматургия. 6. Неигровой художественный фильм. 7. Документ в игровом кино. Документ и инсценировка. 8. Актер и жанр. 9. Театральный актёр на экране. Непрофессиональный актёр на экране. 10. Какова связь романтической идеи «природного языка» и ранних подходов к кино? 11. Расскажите, что составляет основную проблематику кинотеории. 12. Охарактеризуйте пути развития кинематографа в 1930-е годы.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		13. Охарактеризуйте пути развития кинематографа в послевоенное время. 14. Охарактеризуйте пути развития кинематографа в 60-80-х годах. 15. Охарактеризуйте пути развития кинематографа на рубеже XX-XIX вв
УК-6.2	Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста	<p>Схема разбора киноматериала:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Тема(ы) и идея фильма; жанр. 2. История фильма: от сценария и периода создания до публичного показа (акт международного признания). 3. Соотношение с духом времени, своеобразие мироощущения автора в контексте художественно-исторических событий XX века. 4. Место фильма в творчестве данного режиссёра. 5. Особенности киноязыка, эстетики. Анализ всех средств выразительности (операторская работа, актёрская игра, музыка, монтаж и т.д.). Авторский коллектив создателей. 6. Мнение кинокритики. 7. Ваша собственная оценка. <p>Сравнительный анализ литературного источника и киноверсии</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Определить, что можно снять в литературном первоисточнике, а что невозможно, необходимы ли изменения в сюжете или деталях для перевода оригинала на киноязык. 2. Сравнить и сценарий по стилю, подаче материала, проработке образов. 3. Проанализировать все элементы кинотекста с целью определения главного метода и поэтики творчества режиссёра: "синтез искусств", "киноэстетика" (орнаментальность, символизм, условность изображения, каноничность, плоскостность, описательность).
УК-6.3	Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста	<p>Примерные темы эссе:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Фильм "Артист" (2012) - ностальгия по "немому кино"? 2. "Броненосец Потёмкин" глазами молодого поколения XXI века. 3. Фильм "Чапаев": между мифом и реальностью. 4. Кино и литература. Проблемы экранизации. 5. Экранная интерпретация произведений А. С. Пушкина. 6. Экранная интерпретация произведений Н. В. Гоголя. 7. Экранная интерпретация произведений Л. Н. Толстого 8. Экранная интерпретация произведений Ф. М. Достоевского 9. Драматургия А. П. Чехова и кинематограф 10. Мир М. А. Булгакова в зеркале экрана. 12. Трагедии Шекспира в театре и кино. 13. Эволюция отечественной кинокомедии. Выдающиеся мастера комедийного жанра. 14. Музыка в кино. Особенности музыкальной кинокомедии.

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		15. Кино как зрелище. Спецэффекты в кино. 16. Кино и политика. Модели политического фильма. 17. Реализм и мифотворчество в отечественном киноискусстве. 18. Кино "элитарное" и "массовое". 19. "Авторский" кинематограф и его особенности. 20. История сквозь призму времени. Особенности исторического фильма
Мастерство стендапа		
УК-6.1	Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей	Примерные практические задания для зачета: 1. Придумать и написать первую часть шутки, которая заканчивается на «тогда я и понял, как важно соблюдать социальную дистанцию». 2. Написать юмористический текст о первом свидании, путешествии, случае, когда мы все испортили или что-то впервые попробовали.
УК-6.2	Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста	Примерные практические задания для зачета: 1. Написать письмо недостижаемому объекту: например, кинозвезде от лица сварщика. 2. Написать диалог между логичной умницей и обаятельным неудачником, используя недопонимание.
УК-6.3	Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста	Примерные практические задания для зачета: 1. Написать диалог между человеком с невротическим расстройством и чудаком не от мира сего, где будет использован комедийный разворот. 2. Взять какой-то неприятный эпизод из своей жизни и написать о нем смешной текст. 3. Написать о том, как я была какой-нибудь маской: например, матерью, дочерью, ребенком.
Цифровая трансформация общества		
УК-6.1	Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при	Перечень примерных вопросов для подготовки к зачету: 1. Число в античности и цифра в современности. 2. От «информатизации» к «цифровизации». 3. Преобразование информации в цифровую форму. 4. Модусы и практики социальной коммуникации в цифровом пространстве.

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
	достижении поставленных целей	5. Интеграция цифровых технологий в повседневную жизнь. Фейковая топология в культуре постправды, проблемы доверия. 6. Этические проблемы искусственного интеллекта и цифровых технологий. 7. Цифровой след личности.
УК-6.2	Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста	Примерные практические задания: 1. В чем заключается сущность информационного подхода к истории общества? 2. Почему происходят информационные революции, в чем их суть? 3. Какие противоречия информационного общества кажутся вам самыми труднопреодолимыми? Ответ поясните. 4. Какие негативные последствия несет развитие информационного общества и как можно эти последствия предупредить? 5. Перечислите угрозы для свободы личности в информационном обществе? 6. Что подразумевается под «цифровым разрывом»? 7. Какие подходы к определению понятия «информация» сложились в современном обществе? 8. Как информация влияет на развитие экономики? 9. В чем заключается новая роль информации и знания в развитии современного общества?
УК-6.3	Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста	Варианты письменных заданий: 1. Направления цифровой трансформации. 2. Информационная безопасность. 3. Характеристика электронных услуг. 4. Характеристика современных образовательных платформ. 5. Цифровое мышление. 6. Цифровая коммуникация. 7. Практики поведения человека в цифровой среде.
Философия. Про-человека: стратегии управления собой		
УК-6.1	Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей	Перечень примерных вопросов для подготовки к зачету: 1. Функции персонального менеджмента. 2. Принципы персонального менеджмента. 3. Методы персонального менеджмента. 4. Классическая модель поведения личности. 5. Теория психоанализа: структура человеческой психики и поведение личности. 6. Ценностные установки и поведение личности. 7. Жизненные позиции и поведение личности. 8. Приемы самопрограммирования поведения

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<p>9. Время как человеческий ресурс. Понятие и значение управления временем. 10. Постановка целей. 11. Проблемы управления временем. 12. Развитие навыков личной организованности и самоконтроля. 13. Поддержание и развитие собственной мотивации.</p> <p>Примерные тестовые задания: Найдите правильный ответ и обоснуйте его: 1 Под самоменеджментом традиционно понимают: а) усилия менеджера по совершенствованию своей деятельности; б) фейсбилдинг; в) построение деловой карьеры; г) проектирование рабочего времени. 2 Самоменеджмент – это: а) умение проводить собрания; б) организация рабочего места; в) организация личной работы руководителя; 3 Самоменеджмент – это: а) саморазвитие индивида – менеджера или организационная наука управления самим собой. б) целенаправленное применение методов и приемов менеджмента в повседневной жизнедеятельности для того, чтобы наилучшим образом использовать свое время и собственные способности, сознательно управлять течением своей жизни, умело преодолевать внешние обстоятельства, как на работе, так и в личной жизни; в) процесс управления другими людьми. 4 Персональный менеджмент (самоменеджмент) – это: а) индивидуальная технология использования рабочего времени; б) последовательное и целенаправленное использование испытанных практических методов работы в повседневной деятельности, для того чтобы оптимально и со смыслом использовать свое время; в) эффективное управление организацией; 5 Назовите функции самоменеджмента: а) постановка цели; б) планирование; в) принятие решений; г) организация; д) контроль; е) проектирование</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
УК-6.2	Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста	<p>Примерные практические задания: <i>Притча.</i> Однажды к учителю пришел юноша и попросил разрешения заниматься у него. – Зачем тебе это? – спросил мастер. – Хочу стать сильным и непобедимым. – Тогда стань им! Будь добр со всеми, вежлив и внимателен. Доброта и вежливость стяжают тебе уважение других. Твой дух станет чистым и добрым, а значит, сильным. Внимательность поможет замечать самые тончайшие изменения, что даст возможность найти путь для того, чтобы избежать конфликта, а значит, выиграть поединок, не вступая в него. Если же ты научишься предотвращать конфликты, то станешь непобедимым. – Почему? – Потому что тебе не с кем будет сражаться. Юноша ушел, но через несколько лет вернулся к учителю. – Что тебе нужно? – спросил старый мастер. – Я пришел поинтересоваться Вашим здоровьем и узнать, нуждается ли Вы в помощи... И тогда Учитель взял его в ученики. Объясните, зачем юноша вернулся? Почему Учитель взял его в ученики? <i>Выполнить:</i> ✓ Актуализировать навык самопознания: предоставить себе возможность раскрыть себя, выявить в себе самое главное. ✓ Проанализировать свои лидерские качества. ✓ Выявить наиболее важные личностные качества, определить, являются ли они лидерскими. ✓ Научиться искать возможности для развития необходимых качеств в повседневной управленческой работе. ✓ Осознать важность умения вызывать симпатию у собеседника</p>
УК-6.3	Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста	<p>Кейс «Я разговариваю только с важными людьми» Новые сотрудники, которые обращают внимание только на тех, кто имеет влияние, не умеют работать в команде. Это беспринципные и расчетливые люди, которые не здороваются с секретарями и представителями других отделов и не могут признать чей-то вклад в общее дело, если он не слишком велик. Новым сотрудникам жизненно необходимы друзья, потому что нельзя знать заранее, чья помощь им может потребоваться. Как поступить руководителю в этой ситуации?</p>
Когнитивное проектирование		
УК-6.1	Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей	<p>Перечень вопросов для подготовки к зачету: 1. Критическое мышление как основа когнитивного проектирования. 2. Стратегии когнитивного развития.</p>

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
УК-6.2	Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста	<p>Задания:</p> <p>1. Проведение самостоятельного исследования и оформление его в виде академического текста. Эта форма предназначена для демонстрации комплекса навыков планирования и проведения исследовательской работы студентов, их способности применять модели и методы мышления, усвоенные в рамках курса, а также навыков академического письма. В идеале данная форма работы моделирует написание научной статьи. Поиск темы исследования и формулировка исследовательского вопроса – одна из самых трудных частей работы над проектом, и справиться с этой задачей студент должен самостоятельно. Сформулированная студентом тема должна быть согласована с преподавателем.</p> <p>2. Прочитайте мысленный эксперимент и выберите из списка наиболее подходящий инструмент для анализа информации, структурируйте ее, предложите решение проблемы, опираясь на проделанную работу «Колесо фортуны»</p> <p>Не будучи математиком, Мардж вдруг поняла, что изобрела надежную систему обогащения при игре в рулетку. В течение нескольких дней, приходя в казино, она наблюдала за вращением барабана. Ей удалось заметить, что на удивление часто шарик выпадал либо только на черное, либо только на красное. Однако пять раз подряд на один цвет он выпадал редко, а шесть раз подряд лишь пару раз в день.</p> <p>На этом и должна была основываться ее система. Шансы на то, что шарик выпадет шесть раз подряд на поле одного цвета, были мизерными. Поэтому Мардж решила, что она будет наблюдать за игрой и, как только шарик выпадет пять раз подряд на красное, она сможет с уверенностью поставить на черное. Она должна будет выигрывать чаще, чем проигрывать, потому что шесть раз подряд на поле одного цвета шарик выпадал крайне редко. Она настолько уверилась в этом, что уже начала подумывать о том, как ей потратить выигранные деньги.</p>
УК-6.3	Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста	<p>Варианты письменных заданий:</p> <p>Дайте описание заданной проблемы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Креативность и логика как движущие силы профессиональной деятельности. 2. Научная работа как воплощение индивидуальности и форма самореализации личности. 3. Функции когнитивного проектирования в личной и профессиональной деятельности человека.
Роль языка в коммуникациях		
УК-6.1	Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при	<p>Примерные практические задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Уточните смысл понятий: философия языка, философский язык, лингвистика, познание, мышление, разум, рациональность. 2. Какие направления существуют в философии языка? 3. Объясните современные задачи исследователей в области происхождения и развития языка?

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
	достижении поставленных целей	<p>4. Какова специфика коммуникации в природе?</p> <p>5. Каков предмет философии языка и его взаимосвязь с теорией познания?</p> <p>6. Согласны ли вы с утверждением И. Канта о том, что изменение формы высказывания человека о себе отражает развитие самопознания?</p> <p>Перечень вопросов к зачету:</p> <p>1. Предмет философии языка и коммуникации, их взаимосвязь с теорией познания?</p> <p>2. Какие направления существуют в философии языка?</p> <p>3. Объясните современные задачи исследователей в области коммуникации?</p> <p>4. Какова специфика коммуникации в природе?</p> <p>5. Как происходит процесс коммуникации согласно информационно-кодовой модели коммуникации?</p> <p>6. В чем состоит принципиальное различие нерепрезентативной модели коммуникации?</p> <p>7. Какие существуют теории о соотношении языка и мышления?</p> <p>8. В чем состоит проблема соотношения языка и «картины мира»?</p>
УК-6.2	Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста	<p>1. Прочтите фрагмент произведения Дж. Локка: «Так разум ставит человека выше остальных чувствующих существ и дает ему все то превосходство и господство, которое он имеет над ними, то он, без сомнения, является предметом, заслуживающим изучения уже по одному своему благородству. Разумение, подобно глазу, давая нам возможность видеть и воспринимать все остальные вещи, не воспринимает самое себя: необходимо искусство и труд, чтобы поставить его на некотором отдалении и сделать собственным объектом. Но каковы бы ни были трудности, лежащие на пути к этому исследованию, чтобы не держало нас в таком неведении о нас самих, я уверен, что всякий свет, который мы сможем бросить на свои собственные умственные силы, всякое знакомство со своим собственным разумом будет не только очень приятно, но и весьма полезно, помогая направить наше мышление на исследование других вещей...»</p> <p>а) Какова главная мысль фрагмента? Согласны ли вы с мнением философа? Ответ аргументируйте.</p> <p>б) Как следует понимать слова Дж. Локка о том, что «знакомство с собственным разумом может быть не только очень приятно, но и полезно»? В чем заключается эта польза?</p> <p>2. Как формулируется соотношение языковой деятельности, с одной стороны, языка и речи – с другой, в концепции Ф. де Соссюра?</p> <p>3. Какие примеры сценариев коммуникативного поведения вы можете привести?</p> <p>4. Каковы принципы коммуникативного сотрудничества Грайса, или принципы тактичности Лича?</p> <p>Примерные индивидуальные задания:</p> <p>Составьте глоссарий по следующим темам: «Философия языка», «Основные направления философии языка».</p>
УК-6.3	Оценивает требования рынка труда и предложения	<p>Примерные практические задания для зачета:</p> <p>1. «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>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
	образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста	2. «Знание есть только путь к силе» (Т.Гоббс). В чем сила философского знания? 3. «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? 4. Объясните какое прагматическое значение имеет треугольник Фреге? Как Вы можете его использовать в своей профессиональной деятельности. 5. В чем вы видите главную проблему современной философии языка и коммуникации 6. Вспомните и объясните свое понимание утверждения и парадокса Дж. Э. Мура. о конститутивных и регулятивных правилах. Правило убеждения и правило знания. 7. В чем заключается проблема вымышленных объектов и статус фикционального дискурса?
Мировоззренческая безопасность		
УК-6.1	Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей	Перечень примерных вопросов для подготовки к зачету: 1. Специфический статус человека в мире. Основные антропологические подходы к проблеме человека. 2. Человек vs мир. Мировоззрение как феномен культуры. 3. Проблема бытия как основа всякой ориентации человека в мире. 4. Основные риски формирования мировоззрения современного человека. 6. Раскройте основные черты мифологии. Аргументируйте место мифологии в жизни современного человека. 7. Человек – Бог – мир. Роль религии в жизни современного человека. 8. Мораль и нравственность – созидание или разрушение (на примере русской религиозной философии). 9. Сложность внутреннего мира для самосознания. Проблема экзистенции в экзистенциализме. 10. Свобода и проблема смысла жизни.
УК-6.2	Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста	Примерные практические задания: 1. К какому виду мировоззрения относится автор этого высказывания? М. Хайдеггер заметил, что следует отмечать в науке строгость и четкость. Строгость философии как раз в ее неточности. Прокомментируйте это высказывание. 2. В чем отличие философии от обыденного познания? Попробуйте дать ответ на основе приведенного фрагмента: Т. Гоббс «Философия, как мне кажется, играет ныне среди людей ту же роль, какую, согласно преданию, в седой древности играли хлебные злаки и вино в мире вещей. Дело в том, что в незапамятные времена виноградные лозы и хлебные колосья лишь кое-где попадались на полях, планомерных же посевов не было. Поэтому люди питались тогда желудями и всякий, кто осмеливался попробовать незнакомые или сомнительные ягоды, рисковал заболеть. Подобным же образом и философия, т.е. естественный разум, врождена каждому человеку, ибо каждый в известной мере рассуждает о каких-нибудь вещах. Однако там, где требуется длинная цепь доводов, большинство людей сбивается с пути и уклоняется в сторону, так как им не хватает правильного метода, что можно сравнить с отсутствием планомерного посева».

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>3. М. Шелер писал, что в «понятии человек содержится «коварная двусмысленность». Как Вы понимаете это высказывание?</p> <p>4. Можно ли согласиться с высказыванием: «естественная наука есть мировоззрение человека относительно земной коры»?</p>
УК-6.3	Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста	<p>Варианты письменных заданий:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. В чем преимущества разумного освоения мира? Основные риски объявления Разума высшей ценностью? 2. Какие угрозы для цивилизации несет наука? В чем негативное влияние возрастания коммуникативных потоков на науку? 3. Как вписан современный человек в систему ценностей? 4. Докажите преимущества каждой концепции человека. В чем недостатки данных концепций человека? 5. Как можно оценить мировоззрение – это благо или зло для человека? 6. В чем жизненность религии? Какова роль Бога в религиозной картине? 7. Чем иллюзия отлична от заблуждения?
Человек: эволюция, культура, поведение		
УК-6.1	Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей	<p>Перечень примерных вопросов для подготовки к зачету:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Отличие философской антропологии от других антропологических подходов. 2. Основные направления современной философской антропологии. 3. Концепции сущности человека. Антропогенез. 4. Проблема телесности человека в современной антропологии. 5. Разум и рациональность в свете философской проблематики. 6. Концепции свободы. Проблема свободного выбора. 7. Структура внутреннего мира и границы Я. 8. Философские концепции проблемы понимания Другого. 9. Проблема судьбы как проблема «выбора себя». 10. Проблема смысла жизни.
УК-6.2	Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста	<p>Примерные практические задания:</p> <p>Соответствует ли философской концепции антропологии следующее высказывание:</p> <p>1.«Зачатки философской антропологии были отодвинуты на второй план хайдеггеровской онтологической аналитикой тут-бытия. Под впечатлением из-речения, что экзистирующее тут-бытие преимущественно отличается от только наличного бытия и сподручного бытия и что способ бытия жизни доступен лишь отрицательному определению (privativ), исходя из экзистирующего тут-бытия, стало казаться, будто у человека рождение, жизнь и смерть можно свести к «заброшенности», «экзистированию» и «бытию к концу». Равным образом, мир стал «экзистенциалом». Живой мир, с огромными жертвами, вновь открытый Ницше..., в экзистенциализме вновь утерян вместе с телесным человеком. ...Бесплотное и бесполое тут-бытие в человеке не</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>может быть ничем первичным...» (Х.Плеснер). Обоснуйте свой ответ.</p> <p>2. Разум есть одновременно и величие человека и его проклятие. Аргументируйте свой ответ.</p> <p>3. Предметом спора философов является вопрос о том, возможна ли бессловесная мысль. Одни утверждают, что язык – это форма мысли, вне которой она существовать не может. Другие считают, что мысль может существовать без оформления в системе слов. Ваше мнение?</p> <p>4. Конфигурация «Я в мире» (Я-актуальное, которое мы будем пока называть просто Я) задает границу. Внутри границы находится то, что в данный момент является своим, а вне — то, что своим не является, — часть мира, которую можно назвать не-Я. Не-Я — это мир, в котором Я живет и действует. К не-Я могут относиться и особенности самого человека, если они воспринимаются отчужденно, например как полезные или вредные. Относится ли эта концепция к философскому пониманию границ Я?</p> <p>5. Параллельно с развитием мозга шло развитие органов чувств. Подобно тому, как постепенное развитие речи неизменно сопровождается соответствующим совершенствованием органа слуха, точно также развитие мозга в целом сопровождается усовершенствованием всех чувств в их совокупности. «Орел видит значительно дальше, чем человек, но человеческий глаз замечает в вещах значительно больше, чем глаз орла» (К. Маркс). Почему человеческий глаз замечает в вещах больше, чем глаз орла?</p>
УК-6.3	Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста	<p>Варианты письменных заданий:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Фундаментальные коммуникативные стратегии. 2.Проблема определения смысла жизни. 3.Смысл существования человека. 4.Язык и внеязыковые формы освоения реальности. 5.Проблема самоактуализации человека в обществе потребления. 6.Счастье и совершенство человека как жизненно-практические ориентации. 7.Проблема антропосоциогенеза. 8.Социальное и биологическое время жизни человека.
Противодействие манипуляциям		
УК-6.1	Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей	<p>Проведите дебаты с оппонентом, используя техники манипуляции.</p> <p>Цель: доказать свою позицию.</p> <p>Примерные темы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Люди слишком полагаются на свои смартфоны и компьютеры? 2. Виноваты ли люди в глобальном потеплении? 3. Перенаселение - угроза для окружающей среды? 4. Культ денег - бич современного общества 5. Компьютерные игры развивают личность. 6. Сохранность окружающей среды важнее экономического роста

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<p>7. Отличники в учебе = неудачники в жизни</p> <p>8. Когда социальные сети заменят личное общение?</p> <p>9. Все люди должны иметь право владеть оружием.</p> <p>10. Все люди должны быть вегетарианцами.</p> <p>11. Биткойн и другие криптовалюты следует поощрять или запрещать.</p> <p>12. Книги против интернета: какая платформа обеспечивает большую образовательную ценность?</p>
УК-6.2	<p>Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста</p>	<p>Проведите экспресс поединок по одной из ситуаций. Выберите роль. Цель: доказать свою позицию.</p> <p>Ситуация 1. Вечерний звонок Работнице вечером звонит её начальница и требует, чтобы она завтра вышла работать в первую смену и выполнила срочную работу. Работница не может выйти в первую смену, так как у нее консультации в институте (она еще и студентка). Услышав отказ, начальница возмущена: «Знаете, нам ваша учеба, как кость в горле! Только и знаем, что вас подстраховываем!»</p> <p>Ситуация 2. Хулиганство в подъезде Вечером в подъезде была компания молодых людей, зашли погреться к товарищу. Утром одна из соседок обнаружила, что кабель её телевизионной антенны оборван. Она постучала в квартиру молодого человека, к которому приходили друзья и потребовала: «Твои дружки оборвали антенну! Немедленно восстанови!»</p> <p>Ситуация 3. Плохая слава по дорожке ходит Младший брат устроился в компанию, в которой ранее работал его старший брат, у которого было много конфликтов с руководством и проблемы с дисциплиной. Частенько он выступал заводилой в не очень хороших делах. Теперь же, когда сложилась ситуация подобная той, все руководство единогласно решило, что виноват младший брат. Начальник начала разговор с ним словами: «Это я смотрю у вас наследственное!»</p> <p>Ситуация 4. «Один-единственный» В детский сад однажды по причине того, что многие дети болеют, привели всего одного ребенка. Заведующая отказывается его принять в группу, аргументируя: «Я что из-за него одного буду выводить на работу весь персонал — повара, нянечку, — это дорого вам обойдется».</p> <p>Ситуация 5. Деньги за молодость Дама прошла курс дорогостоящих косметологических процедур в известной клинике, по результатам которых, если верить рекламной брошюре и словам врача-косметолога, должна была помолодеть на 5 лет. Процедуры сделаны, прошло три недели, однако изменений во внешности не замечает ни пациентка, ни ее родные и друзья. Дама приходит к главврачу: «Вы шарлатаны, верните мне деньги!»</p> <p>Ситуация 6. Перебежчик Руководитель узнаёт, что сотрудник работает ещё на одну компанию. В принципе, это не запрещено, да и</p>

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<p>график работы — неделя через неделю — позволяет. Однако, у руководителя с учредителем компании, где сейчас по совместительству работает его сотрудник, «старые счёты»: его когда-то уволили, как он считает, несправедливо. И вот, встречая сотрудника, он говорит: «Перебежчик, ты другой работы найти не мог?»</p> <p>Ситуация 7. Ответственность за понимание Руководитель отдела на одном из производственных совещаний дал задание всем своим семи подчиненным. Один из подчиненных задание выполнил не так, как было велено, на претензию руководителя ответил бодро: «Ответственность за понимание лежит на говорящем!»</p> <p>Ситуация 8. Заступник На заседание рабочей группы уже в который раз опаздывает один из участников. Докладчик (его друг) настаивает на том, чтобы подождать, показывая смс «буду через 5 минут». Двое других участников встречи не соглашаются ждать, потому что уверены, что эти «5 минут» растянутся как минимум на полчаса. Заседание начали вовремя. Опоздавший пришел через 40 минут. Руководитель рассказал опоздавшему, в какую ситуацию он «вовлек» своего друга, как выглядит теперь его опоздание. После окончания заседания, опоздавший демонстративно встал, обнял Друга, похлопал по плечу и сказал: «Спасибо тебе, Максим! Ты тут единственный и настоящий друг!»</p> <p>Ситуация 9. Переписать гимн Отдел маркетинга больше месяца работал над текстом и музыкой гимна компании. Когда все готово, начальник отдела маркетинга идет к директору по маркетингу, который заявляет: «Гимн плохой. Переписать».</p> <p>Ситуация 10. Надо быть проще! Идет рабочее заседание, обсуждаются проблемы, что вот планы строятся, а дальше ходу нет. Одна из участниц берет слово и очень серьезно начинает разворачивать тему на предмет того, почему же могут не выполняться группой поставленные задачи. Ее обрывает реплика другого участника: «Лена, хватит, а? Мы же тут не на конференции, чтобы умные речи толкать!»</p> <p>Ситуация 11. Инициатива наказуема Менеджер по маркетингу (только закончивший факультет маркетинга с красным дипломом) попросил о встрече с коммерческим директором. Тот, выслушав предлагаемый план действий по продвижению компании, скептически хмыкнул: «А ты слышал, что инициатива наказуема?»</p> <p>Ситуация 12. Бухгалтер, милый мой бухгалтер Недавно принятый в компанию начальник логистики (молодой человек), проработав месяц, первый раз пришел в бухгалтерию за заработной платой после окончания обеда. И застал бухгалтера-кассира за подведением макияжа. Бухгалтер-кассир: «Выйдите за дверь и ждите вызова!»</p> <p>Ситуация 13. Вас много, а я одна</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>Ведущий менеджер по продажам, проходя мимо стойки рецепции, попросил секретаря заказать ему такси. В назначенный момент выясняется, что машины не будет, ибо секретарь упустила эту просьбу. Оправдываясь она и не собирается, говорит: «Ну, ребята, вас тут много, а я одна».</p> <p>Ситуация 14. Зима Утром магазин всегда открывает Администратор. Последние несколько дней он задерживался на 20–30 минут, и весь персонал его ждал на улице, а на дворе зима. Сегодня опять опоздал. Открывая магазин, он услышал за спиной раздражённый голос: «А нам теперь всегда мерзнуть или можно опаздывать на полчаса?»</p> <p>Ситуация 15. Перенос обеда У специалистов по работе с клиентами режим работы с 9-00 до 18-00, перерыв на обед с 13-00 до 14-00. Руководитель отдела недавно внес изменения в регламент, установив плавающий обед 1 час (в период времени с 12-00 до 15-00) для всех специалистов, чтобы в офисе всегда было достаточное количество сотрудников, готовых принять входящие заказы. Не всем сотрудникам нововведение пришлось по душе. Через несколько дней специалист заявил: «Я сегодня пообедал за 30 минут. На 30 минут раньше уйду с работы».</p>
УК-6.3	Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста	Продумайте план беседы с воображаемым работодателем. Проведите собеседование с целью трудоустройства. Цель: получить максимально выгодное предложение работы.
Нетрадиционная энергетика		
УК-6.1	Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей	<p>Перечень теоретических вопросов к зачету:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Развитие энергетики и состояние окружающей среды. Предмет курса «Возобновляемые источники электроэнергии», его роль в подготовке инженера и место среди других наук. 2. История применения гидросиловых установок. 3. Возобновляемые и не возобновляемые источники 4. Классификация возобновляемых и не возобновляемых источников энергии. 5. Определение количественных показателей мощности и выработка электроэнергии. 6. Сравнительные показатели выработки электроэнергии другими видами возобновляемых источников энергии. 7. Гидросиловые установки и условия комплексного использования водных ресурсов. 8. Типы гидросиловых установок, их характеристики, конструкции, принцип действия и область применения.

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<p>9. Типы и конструкции гидросиловых установок. Назначение и область применения.</p> <p>10. Расчет единичной мощности гидросиловой установки.</p> <p>11. Научные принципы и технические проблемы использования ВИЭ.</p> <p>12. Инженерные аспекты использования энергии солнца.</p> <p>13. Инженерные аспекты использования энергии ветра.</p> <p>14. Инженерные аспекты использования энергии приливов.</p> <p>15. Инженерные аспекты использования энергии течений.</p> <p>16. Инженерные аспекты использования энергии волн</p> <p>17. Инженерные аспекты использования энергии водной энергии.</p> <p>18. Инженерные аспекты использования энергии геотермальной энергии.</p> <p>19. Инженерные аспекты использования энергии биомассы.</p> <p>20. Преимущества и недостатки установок ВИЭ.</p> <p>21. Аккумуляция и передача энергии на расстояние.</p> <p>22. Преобразование энергии ВИЭ в удобный (требуемый), методы доставки потребителю.</p> <p>23. Безопасность использования различных видов энергии для окружающей среды.</p> <p>24. Экологические аспекты применения возобновляемых источников энергии для окружающей среды.</p>
УК-6.2	<p>Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста</p>	<p>Примерное практическое задание для зачета:</p> <p>Вариант №1.</p> <p>Исследование работы ветроэнергетической установки.</p> <p>Расчет ветроэнергетической установки.</p> <p>Конструкции ветроэнергетических установок.</p> <p>Вариант №2.</p> <p>Исследование работы солнечной батареи.</p> <p>Расчет солнечной батареи.</p> <p>Конструкции солнечной батареи.</p> <p>Вариант №3.</p> <p>Исследование работы солнечной водонагревательной установки.</p> <p>Расчет солнечной водонагревательной установки.</p> <p>Конструкции солнечной водонагревательной установки.</p> <p>Вариант №4.</p> <p>Исследование характеристик солнечной радиации.</p> <p>Расчет характеристик солнечной радиации.</p> <p>Распределение характеристик солнечной радиации по поверхности Земли.</p> <p>Вариант №5.</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>Исследование работы приливной электростанции. Выбор мощности приливной электростанции. Конструкции приливной электростанции. Вариант №6. Исследование работы гидроаккумулирующей электростанции. Расчет гидроаккумулирующей электростанции. Конструкции гидроаккумулирующей электростанции. Вариант №7. Исследование работы биоэнергетической установки.</p>
УК-6.3	Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста	<p>Примерные практические задания: 1. Конструкции биоэнергетической установки. Размеры плоского пластинчатого нагревателя $H \cdot L$ (ширина и длина), сопротивление теплотерям $r = 0,13$ ($m^2 \cdot K / Bt$), коэффициент теплопередачи $a = 0,85$. Коэффициент пропускания стеклянной крышки $\tau = 0,9$. Коэффициент поглощения пластины $\alpha_n = 0,9$. Температура входящей в приёмник жидкости T_2. Температура окружающего воздуха T_1, поток лучистой энергии G, Bt/m^2, теплоёмкость воды, $c = 4200$, $Dж/(кг \cdot ^\circ C)$. Температура выходящей жидкости T_3. Определить скорость прокачки, которая необходима для повышения температуры на t градусов. Насос работает и ночью, когда $G = 0$. Как будет снижаться температура воды за каждый проход через приёмник (T_3, T_2). Необходимо учитывать среднюю температуру проходящей жидкости t_{cp}. 2. Определить температуру трубки $T_{тр}$ вакуумированного приёмника, если внутренний диаметр трубки d, см, поток солнечной энергии G, Bt/m^2, температура среды T_{cp}. Сопротивления потерям тепла $R = 10,2$ K/Bt, коэффициент пропускания стеклянной крышки $\beta = 0,9$, коэффициент поглощения (доля поглощённой энергии), $\alpha_n = 0,85$. 3. Рассчитайте полезное теплосодержание E_0 на 1 $км^2$ сухой скальной породы (гранит) до глубины z, км. Температурный градиент равен G $^\circ C/км$. Минимальная допустимая температура, превышающая поверхностную, 140 K, плотность гранита, $\rho_r = 2700$ $кг/м^3$, теплоёмкость гранита $c_r = 820$ $Dж/(кг \cdot K)$. Чему равна постоянная времени, τ, извлечения тепла при использовании в качестве теплоносителя воды, если объёмная скорость v, $м^3/(с \cdot км^2)$? Какова будет тепловая мощность, извлекаемая первоначально и через 10 лет?</p>
От костра до плазмы		
УК-6.1	Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при	<p>Темы рефератов: 1. Состояние и пути развития теплотехники России 2. Высшее образование в России. 3. Возобновляемые источники энергии. 4. Установки криогенной техники.</p>

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>																																								
	достижении поставленных целей	5. Состояние и перспективы развития топливно-энергетического комплекса России 6. Вторичные энергетические ресурсы и их использование на предприятиях России. 7. Устройство котельной установки. 8. Гидроэнергетика 9. Двигатели внутреннего сгорания и их применение в промышленности. 10. Устройство и основы работы паровых турбин. 11. Газовая промышленность. Перспективы развития. 12. Угольная промышленность. 13. Миниэнергетика 14. Системы теплоснабжения России. 15. Альтернативная энергетика.																																								
УК-6.2	Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста	Определить температуру, удельный объем, плотность, энтальпию и энтропию сухого насыщенного пара при заданном давлении МПа <table border="1" data-bbox="669 746 965 1444"> <thead> <tr> <th data-bbox="669 746 813 783">№, п/п</th> <th data-bbox="819 746 965 783">Р, МПа</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>1.3</td></tr> <tr><td>2</td><td>1.4</td></tr> <tr><td>3</td><td>1.5</td></tr> <tr><td>4</td><td>1.6</td></tr> <tr><td>5</td><td>1.7</td></tr> <tr><td>6</td><td>1.9</td></tr> <tr><td>7</td><td>2.0</td></tr> <tr><td>8</td><td>2.5</td></tr> <tr><td>9</td><td>2.6</td></tr> <tr><td>10</td><td>2.8</td></tr> <tr><td>11</td><td>2.9</td></tr> <tr><td>12</td><td>3.0</td></tr> <tr><td>13</td><td>3.2</td></tr> <tr><td>14</td><td>3.4</td></tr> <tr><td>15</td><td>3.6</td></tr> <tr><td>16</td><td>3.8</td></tr> <tr><td>17</td><td>4.0</td></tr> <tr><td>18</td><td>4.2</td></tr> <tr><td>19</td><td>4.4</td></tr> </tbody> </table>	№, п/п	Р, МПа	1	1.3	2	1.4	3	1.5	4	1.6	5	1.7	6	1.9	7	2.0	8	2.5	9	2.6	10	2.8	11	2.9	12	3.0	13	3.2	14	3.4	15	3.6	16	3.8	17	4.0	18	4.2	19	4.4
№, п/п	Р, МПа																																									
1	1.3																																									
2	1.4																																									
3	1.5																																									
4	1.6																																									
5	1.7																																									
6	1.9																																									
7	2.0																																									
8	2.5																																									
9	2.6																																									
10	2.8																																									
11	2.9																																									
12	3.0																																									
13	3.2																																									
14	3.4																																									
15	3.6																																									
16	3.8																																									
17	4.0																																									
18	4.2																																									
19	4.4																																									

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства	
		20	4.6
УК-6.3	Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста	<p>Пример задания: Выбрать тему научно-информационного обзора и на основе обзора статей в Интернете подготовить презентацию продолжительностью 5 – 7 минут с демонстрацией метода сбора и демонстрацией найденной информации:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Виды и классификация нагнетателей 2. Основные рабочие характеристики нагнетательных машин 3. Работа центробежного насоса в системе 4. Регулирование работы насоса 5. Совместная работа насосов на общую сеть 6. Основные энергетические насосы ТЭС 7. Питательные насосы ТЭС 8. Конденсатные насосы ТЭС 9. Сетевые насосы. 	
Spiritus rectificatus			
УК-6.1	Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей	<p>Перечень контрольных вопросов для подготовки к аттестации:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Какие требования предъявляются к качеству продуктов разделения воздуха. 2. Какие графики потребления продуктов разделения воздуха вы знаете. 3. Как классифицируются трансформаторы теплоты. 4. Каскадные и регенеративные трансформаторы теплоты. 5. Общая характеристика хладоагентов и криоагентов. 6. Абсорбционные трансформаторы теплоты. 7. Струйные трансформаторы теплоты. 8. Газожидкостные трансформаторы теплоты. 9. Криорефрижераторы с дроссельной системой окончательного охлаждения. 10. Криорефрижераторы с детандерной системой окончательного охлаждения. 11. Особенности систем ожижения, замораживания и низкотемпературного разделения. 12. Какова роль низкотемпературной техники в развитии экономики страны? 13. Основные потребители продуктов разделения воздуха 14. Свойства низкотемпературной изоляции. 15. Классификация криогенных установок и циклов. 16. Реальные циклы криогенных установок. Цикл Гейландта, Клода и Капицы. 17. Холодопроизводительность, потери, эффективность реальных циклов. 18. Понятие бинарной смеси. Законы разделения бинарных смесей. 	

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства																																			
		<p>19. Процессы кипения и конденсации бинарной смеси. 20. Процесс ректификации бинарной смеси. 21. Схемы ректификационных колонн для разделения бинарной смеси. 22. Блочная схема воздухоразделительной установки. 23. Классификация ВРУ. 24. Общая характеристика ВРУ, принципы построения. 25. Тенденции развития ВРУ. Энергетические показатели. 26. Технология разделения воздуха. 27. Холодопроизводительность и ее составляющие для ВРУ различных типов. 28. Регулирование производительности ВРУ. 29. Способы компенсации неравномерности потребления продуктов разделения ВРУ 30. Схемы снабжения предприятия газообразными продуктами разделения воздуха. 31. Классификация трубопроводов для транспорта продуктов разделения воздуха. 32. Проектирование трубопроводов для транспорта продуктов разделения воздуха. 33. Жидкостные криогенные системы. 34. Материалы труб, арматура.</p> <p>Примеры практических заданий: Произвести сопоставительные расчеты энергозатрат двух холодильных установок холодопроизводительностью 100 кВт, работающих на аммиаке и хладоне R-123. Сопоставить холодильные коэффициенты. Оцените эффективность применения теплого насоса на хладоне R-123 и электроотопительного котла для задачи отопления здания площадью 200 м².</p>																																			
УК-6.2	<p>Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста</p>	<p>Задания на решение задач из профессиональной области, комплексные задания: Произвести комплексный расчет воздухоразделительной установки на основе экспериментальных данных, предназначенной для одновременного получения технического кислорода высокого давления (до 20 МПа) в количестве 280 нм³/ч концентрацией 99,8% O₂ и газообразного азота особой чистоты в количестве 1650 нм³/ч концентрацией 99,999% N₂.</p> <table border="1" data-bbox="817 1220 1937 1458"> <thead> <tr> <th></th> <th>G, нм³ /ч</th> <th>Конц. O₂,%</th> <th>Конц. N₂</th> <th>Расход N₂ нм³ /ч</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>280</td> <td>99,8</td> <td>99,87</td> <td>1800</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>300</td> <td>99,5</td> <td>99,999</td> <td>1900</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>340</td> <td>99,7</td> <td>99,85</td> <td>1670</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>310</td> <td>99,8</td> <td>99,92</td> <td>1650</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>270</td> <td>99,5</td> <td>99,999</td> <td>1680</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>300</td> <td>99,7</td> <td>99,85</td> <td>1900</td> </tr> </tbody> </table>		G, нм ³ /ч	Конц. O ₂ ,%	Конц. N ₂	Расход N ₂ нм ³ /ч	1	280	99,8	99,87	1800	2	300	99,5	99,999	1900	3	340	99,7	99,85	1670	4	310	99,8	99,92	1650	5	270	99,5	99,999	1680	6	300	99,7	99,85	1900
	G, нм ³ /ч	Конц. O ₂ ,%	Конц. N ₂	Расход N ₂ нм ³ /ч																																	
1	280	99,8	99,87	1800																																	
2	300	99,5	99,999	1900																																	
3	340	99,7	99,85	1670																																	
4	310	99,8	99,92	1650																																	
5	270	99,5	99,999	1680																																	
6	300	99,7	99,85	1900																																	

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства				
		7	340	99,8	99,92	1670
		8	310	99,7	99,999	1650
		9	270	99,8	99,85	1680
		10	300	99,6	99,92	1690

Энергоемкость и промышленные теплотехнологии

УК-6.1	Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей	<p>Примерные практические задания к аттестации:</p> <p>1. Решить задачу и с применением теории интенсивного энергосбережения предложить вариант построения задачи с повышенными характеристиками энергосбережения. Определить количество пара, вырабатываемого котлом-утилизатором, установленным за мартеновской печью, а также рассчитать годовую экономию топлива (природного газа). Исходные данные: начальная температура газов $t_{г1} = 700 \text{ }^\circ\text{C}$; конечная температура газов $t_{г2} = 160 \text{ }^\circ\text{C}$; объемный расход газов $V_{г} = 12000 \text{ м}^3/\text{ч}$; давление пара, вырабатываемого котлом-утилизатором $P_{п} = 40 \cdot 10^5 \text{ Па}$ (40 ата).</p> <p>2. Решить задачу и с применением теории интенсивного энергосбережения предложить вариант построения задачи с повышенными характеристиками энергосбережения. Определить экономическую эффективность применения тепловой изоляции паропровода. Исходные данные: внутренний диаметр паропровода $d_1 = 200 \text{ мм}$; наружный диаметр паропровода $d_2 = 210 \text{ мм}$; толщина изоляции (шлаковаты) $\delta_{из} = 50 \text{ мм}$; диаметр трубопровода в изоляции $d_3 = 310 \text{ мм}$; длина паропровода $l = 100 \text{ м}$; коэффициент теплоотдачи от пара к стенке $\alpha_1 = 80 \text{ Вт}/(\text{м}^2 \text{ }^\circ\text{C})$; коэффициент теплоотдачи от поверхности паропровода к окружающему воздуху $\alpha_2 = 8 \text{ Вт}/(\text{м}^2 \text{ }^\circ\text{C})$; давление пара в паропроводе $P_{п} = 10 \cdot 10^5 \text{ Па}$ (10 ата); температура перегретого пара $t_{пе} = 400 \text{ }^\circ\text{C}$.</p> <p>3. Решить задачу и с применением теории интенсивного энергосбережения предложить вариант построения задачи с повышенными характеристиками энергосбережения. Составить тепловой баланс и рассчитать КПД печной установки б тилизации теплоты уходящих газов и с утилизацией теплоты уходящих газов за счет применения теплофикационного экономайзера. Исходные данные: производительность коэффициент избытка воздуха в рабочей камере $\alpha = 1,1$; температура дутьевого воздуха $t_{в} = 30 \text{ }^\circ\text{C}$ теоретический расход воздуха для горения $o \text{ VB} = 8,5 \text{ м}^3/\text{м}$ начальная температура заготовок $m = 20 \text{ }^\circ\text{C}$; конечная температура нагретых заготовок $t''_{м} = 700 \text{ }^\circ\text{C}$; объем продуктов сгорания (уходящих газов) $V_{г} = 10 \text{ м}^3/\text{м}^3$; температура топлива $t_{т} = 20 \text{ }^\circ\text{C}$; теплоемкость топлива $St = 1,26 \text{ кДж}/(\text{кг} \cdot \text{ }^\circ\text{C})$ температура уходящих газов: без утилизации теплоты с утилизацией теплоты $t''_{ух} = 150 \text{ }^\circ\text{C}$.</p> <p>4. Решить задачу и с применением теории интенсивного энергосбережения предложить вариант построения задачи с повышенными характеристиками энергосбережения. Определить количество образующихся водяных паров вскипания в сепараторе. Исходные данные: давление конденсата, поступающего в сепаратор $P_1 = 0,6 \text{ МПа}$ (6 ата) при $t_{нп1} = 158,1 \text{ }^\circ\text{C}$; давление в сепараторе $P_2 = 0,2 \text{ МПа}$ (2 ата) при $t_{нп2} = 120 \text{ }^\circ\text{C}$; энтальпия пара $i'' = 2706,9 \text{ кДж}/\text{кг}$; расход конденсата $G_{к} = 10000 \text{ кг}/\text{ч}$ (2,8 кг/с).</p>
УК-6.2	Определяет приоритеты	Примерные практические задания к аттестации:

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
	<p>собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста</p>	<p>1. С применением теории интенсивного энергосбережения предложить вариант развития рассматриваемых систем: Энергоэффективность использования природного газа. Природный газ как ресурс и энергоноситель. Транспортные и энергетические свойства природного газа. Состав природных газов и особенности его применения. Газовые потребители на промышленном предприятии. Возможные заменители природного газа. Вторичные топливные газы, их свойства и возможности замены природного газа. Теплотехнологические потребители природного газа и их характеристики. Обоснованность норм потребления природного газа. Обоснованность применения природного газа в технологических и энергетических процессах. Оценки эффективности применения природного газа. Основные научные проблемы и задачи в использовании природного газа.</p> <p>2. С применением теории интенсивного энергосбережения предложить вариант развития рассматриваемых систем: Энергоэффективность использования углей. Энергетические угли и их применение в теплоэнергетике. Ресурсы и составы энергетических углей. Особенности применения углей разных составов и свойств. Способы и методы подготовки и сжигания топлива. Оценки эффективности использования углей. Коксующиеся угли и особенности их применения. Роль коксующихся углей в топливно-энергетическом балансе предприятия черной металлургии. Подготовка коксующихся углей к использованию в черной металлургии. Экологические проблемы применения углей в промышленности. Безотходные технологии сжигания углей. Основные проблемы и научные задачи применения углей в промышленности.</p> <p>3. С применением теории интенсивного энергосбережения предложить вариант развития рассматриваемых систем: Тепловые электрические станции промышленных предприятий и проблемы когенерации электрической энергии. Место и роль промышленных ТЭС в теплоэнергетическом комплексе промышленного предприятия. Типы тепловых электрических станций. Паротурбинные станции и их структура. Основные технические системы ТЭС. Анализ эффективности циклов ТЭС. Проблемы когенерации электрической энергии в промышленности. Направления повышения эффективности ТЭС. Проблемы и перспективы развития и совершенствования основного оборудования электрических станций и технологических схем. Основные проблемы и научные задачи промышленного производства электроэнергии.</p> <p>4. С применением теории интенсивного энергосбережения предложить вариант развития рассматриваемых систем: Перспективы использования нетрадиционных и возобновляемых источников энергии для энергоснабжения объединенных и автономных потребителей. Определение нетрадиционных и возобновляемых источников энергии. Основные характеристики источников энергии. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии и топливно-энергетические балансы промышленных предприятий. Оценки возможности использования нетрадиционных и возобновляемых источников энергии в промышленности. Оценки эффективности использования нетрадиционных и возобновляемых источников энергии в промышленности. Основные проблемы и научные задачи использования нетрадиционных и возобновляемых источников энергии в промышленности.</p>

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
УК-6.3	Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста	<p>Примерные практические задания к аттестации:</p> <p>1. С применением теории интенсивного энергосбережения предложить вариант развития рассматриваемых систем: Энергоснабжение, энергосбережение и энергоэффективность промышленного комплекса. Определение энергоснабжения, энергосбережения и энергоэффективности промышленного комплекса. Основные задачи и проблемы промышленного энергоснабжения. Анализ энергетических балансов предприятия. Основные задачи и проблемы энергосбережения в промышленности. Основные задачи и проблемы повышения энергоэффективности теплоэнергетического и теплотехнологического оборудования. Взаимосвязи энергоснабжения, энергосбережения и энергоэффективности. Основные проблемы и научные задачи энергоснабжения, энергосбережения и энергоэффективности в промышленности.</p> <p>2. С применением теории интенсивного энергосбережения предложить вариант развития рассматриваемых систем: Энергетика, экология и экономика в промышленности. Промышленное производство и его энергетические, экологические и экономические аспекты. Взаимосвязь энергетических, экологических и экономических характеристик промышленного производства. Критерии эффективности энергетические, экологические и экономические и их взаимосвязь. Экологические проблемы теплоэнергетики. Задачи разработки безотходных, энергоэффективных и экологически чистых технологий. Задачи энергообеспечения безотходных технологий и критерии минимума энергопотребления. Задачи переработки накопленных отходов. Основные проблемы и научные задачи совершенствования энергетических, экологических и экономических аспектов промышленного производства.</p> <p>3. С применением теории интенсивного энергосбережения предложить вариант развития рассматриваемых систем: Системы производства и распределения теплоты. Структура систем промышленного и коммунального теплоснабжения. Тепловые станции производства теплоты. Типы источников тепловой энергии в промышленности. Эффективность производства тепловой энергии. Тепловые сети и транспорт теплоты в промышленности и коммунальном хозяйстве. Потребители тепловой энергии в промышленности и коммунальном хозяйстве. Проблемы эффективности производства и потребления тепловой энергии. Централизованное теплоснабжение. Основные проблемы и научные задачи теплоснабжения в промышленности и коммунальном хозяйстве.</p>
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	<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.

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
	<p>образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности</p>	<p>4. Связь физического воспитания с другими видами воспитания. 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 21. Организм. Его функции. Взаимодействие с внешней средой. Гомеостаз. 22. Регуляция функций в организме. 23. Двигательная активность как биологическая потребность организма. 24. Особенности физически тренированного организма. 25. Костная система. Влияние на неё физических нагрузок. 26. Мышечная система. Скелетные мышцы, строение, функции. 27. Напряжение и сокращение мышц. Изотонический и изометрический режим работы. 28. Сердечно-сосудистая система. Функции крови. Систолический и минутный объём крови. Кровообращение при физических нагрузках. 29. Работа сердца, пульс. Кровяное давление. 30. Дыхательная система. Процесс дыхания. Газообмен. Регуляция дыхания и его особенности. Дыхание при физических нагрузках. 31. Жизненная ёмкость лёгких. Кислородный запрос и кислородный долг.</p>

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<p>32. Пищеварение. Его особенности при физических нагрузках. 33. Утомление и восстановление. Реакция организма на физические нагрузки.</p>
УК-7.2	<p>Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности</p>	<p>Практические задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. 4. Что такое здоровье? 5. Какое здоровье определяет духовный потенциал человека? 6. Какие факторы окружающей среды влияют на здоровье человека? 7. Какова норма ночного сна? 8. Укажите среднее суточное потребление энергии у девушек. 9. Укажите среднее суточное потребление энергии у юношей. 10. За сколько времени до занятий физической культурой следует принимать пищу? 11. Укажите в часах минимальную норму двигательной активности студента в неделю. 12. Укажите важный принцип закаливания организма.
УК-7.3	<p>Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности</p>	<p>Комплексные задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. <p>Задания на решение задач из профессиональной области, комплексные задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Дайте определение основным понятиям: работоспособность, утомление, переутомление, усталость, рекреация, релаксация, самочувствие. 2. Опишите изменение состояния организма студента под влиянием различных режимов и условий обучения 3. Как внешние и внутренние факторы влияют на умственную работоспособность? Какие

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>закономерности можно проследить в изменении работоспособности студентов в процессе обучения?</p> <p>4. Какие средства физической культуры в регулировании умственной работоспособности, психоэмоционального и функционального состояния студентов вы знаете?</p> <p>5. «Физические упражнения как средство активного отдыха», - раскройте это положение.</p> <p>6. «Малые формы» физической культуры в режиме учебного труда студентов.</p> <p>7. Учебные и самостоятельные занятия по физической культуре в режиме учебно-трудовой деятельности.</p>
Элективные курсы по физической культуре и спорту		
УК-7.1	<p>Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности</p>	<p><i>Тестовые вопросы:</i></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</p>

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<p>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 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?</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>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 обеспечения работоспособности	<i>Примерный перечень практических заданий:</i> 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).
УК-7.3	Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности	<i>Задания из профессиональной области:</i> Нормативы VI ступени ВФСК ГТО для мужчин

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства																																																																																																																																
		<div style="text-align: center;">  <p>Нормативы испытаний (тестов) Взрослого физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО)</p> <p>VI СТУПЕНЬ (возрастная группа от 18 до 29 лет)* МУЖЧИНЫ</p> <table border="1" data-bbox="1176 486 1668 949"> <thead> <tr> <th rowspan="3">№ п/п</th> <th rowspan="3">Испытание (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 [л]</td> <td>4,8</td> <td>4,6</td> <td>4,3</td> <td>5,8</td> <td>5,0</td> <td>4,6</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">1.</td> <td>или бег на 60 м [л]</td> <td>9,0</td> <td>8,6</td> <td>7,9</td> <td>9,3</td> <td>9,1</td> <td>8,2</td> </tr> <tr> <td>или бег на 90 м [л]</td> <td>14,6</td> <td>14,1</td> <td>13,1</td> <td>15,2</td> <td>14,8</td> <td>13,8</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>Бег на 5000 м (мин, с)</td> <td>14:30</td> <td>13:40</td> <td>12:00</td> <td>15:00</td> <td>14:40</td> <td>12:50</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">3.</td> <td>Поднимание на один 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 ступенек и разгибание рук в упоре лбом на полу (количество раз)</td> <td>20</td> <td>32</td> <td>44</td> <td>22</td> <td>25</td> <td>39</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">4.</td> <td>или рывок лезвья 10 кг (количество раз)</td> <td>21</td> <td>25</td> <td>45</td> <td>29</td> <td>25</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>Наклон вперед из положения стоя на гимнастической скамье (до уровня коленей – см)</td> <td>46</td> <td>+8</td> <td>+15</td> <td>+5</td> <td>+7</td> <td>+12</td> </tr> <tr> <td colspan="8" style="text-align: center;">Испытание (тесты) на выбор</td> </tr> <tr> <td>5.</td> <td>Полосный бег 3х30 м [л]</td> <td>8,0</td> <td>7,7</td> <td>7,1</td> <td>8,3</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>210</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> </div> <p style="text-align: center;">Нормативы VI ступени ВФСК ГТО для женщин</p>	№ п/п	Испытание (тесты)	Нормативы						от 18 до 24 лет			от 25 до 29 лет									Обязательные испытания (тесты)									Бег на 30 м [л]	4,8	4,6	4,3	5,8	5,0	4,6	1.	или бег на 60 м [л]	9,0	8,6	7,9	9,3	9,1	8,2	или бег на 90 м [л]	14,6	14,1	13,1	15,2	14,8	13,8	2.	Бег на 5000 м (мин, с)	14:30	13:40	12:00	15:00	14:40	12:50	3.	Поднимание на один на высокой перекладине (количество раз)	10	12	15	7	9	13	или ступенек и разгибание рук в упоре лбом на полу (количество раз)	20	32	44	22	25	39	4.	или рывок лезвья 10 кг (количество раз)	21	25	45	29	25	40	Наклон вперед из положения стоя на гимнастической скамье (до уровня коленей – см)	46	+8	+15	+5	+7	+12	Испытание (тесты) на выбор								5.	Полосный бег 3х30 м [л]	8,0	7,7	7,1	8,3	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	210	235	7.	Метание спортивного снаряда весом 700 г [м]	33	35	37	33	35	37
№ п/п	Испытание (тесты)	Нормативы																																																																																																																																
		от 18 до 24 лет			от 25 до 29 лет																																																																																																																													
Обязательные испытания (тесты)																																																																																																																																		
	Бег на 30 м [л]	4,8	4,6	4,3	5,8	5,0	4,6																																																																																																																											
1.	или бег на 60 м [л]	9,0	8,6	7,9	9,3	9,1	8,2																																																																																																																											
	или бег на 90 м [л]	14,6	14,1	13,1	15,2	14,8	13,8																																																																																																																											
2.	Бег на 5000 м (мин, с)	14:30	13:40	12:00	15:00	14:40	12:50																																																																																																																											
3.	Поднимание на один на высокой перекладине (количество раз)	10	12	15	7	9	13																																																																																																																											
	или ступенек и разгибание рук в упоре лбом на полу (количество раз)	20	32	44	22	25	39																																																																																																																											
4.	или рывок лезвья 10 кг (количество раз)	21	25	45	29	25	40																																																																																																																											
	Наклон вперед из положения стоя на гимнастической скамье (до уровня коленей – см)	46	+8	+15	+5	+7	+12																																																																																																																											
Испытание (тесты) на выбор																																																																																																																																		
5.	Полосный бег 3х30 м [л]	8,0	7,7	7,1	8,3	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	210	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="1160 497 1684 949"> <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>18,6</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>12:50</td> <td>10:50</td> <td>14:00</td> <td>13:10</td> <td>11:55</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Поднимание из лежа локти на носки perpendicularно 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 локтями 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 вперед 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>Низкокороткий бег 3x10 м (с)</td> <td>9,0</td> <td>8,8</td> <td>8,2</td> <td>9,5</td> <td>9,0</td> <td>8,7</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Прыжки в длину с места (см)</td> <td>270</td> <td>290</td> <td>320</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>6.</td> <td>или прыжки в длину с места толчком двумя ногами (см)</td> <td>370</td> <td>380</td> <td>395</td> <td>365</td> <td>375</td> <td>390</td> </tr> <tr> <td>7.</td> <td>Поднимание туловища из положения лежа на спине (количество раз за 1 мин)</td> <td>32</td> <td>35</td> <td>41</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="669 1093 1861 1393"> <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 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>230</td> <td>220</td> <td>210</td> <td>200</td> <td>190</td> </tr> <tr> <td>70</td> <td>60</td> <td>50</td> <td>40</td> <td>30</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	18,6	18,2	17,0	2.	Бег на 2000 м (мин:с)	13:10	12:50	10:50	14:00	13:10	11:55		Поднимание из лежа локти на носки perpendicularно 90 см (количество раз)	10	12	18	9	11	17	3.	или сгибание и разгибание рук в упоре локтями на полу (количество раз)	10	12	17	9	11	16	4.	Наклон вперед из положения стоя на гимнастической скамье (от уровня скамьи - см)	+8	+11	+16	+7	+9	+14	Испытания (тесты) по выбору								5.	Низкокороткий бег 3x10 м (с)	9,0	8,8	8,2	9,5	9,0	8,7		Прыжки в длину с места (см)	270	290	320	-	-	-	6.	или прыжки в длину с места толчком двумя ногами (см)	370	380	395	365	375	390	7.	Поднимание туловища из положения лежа на спине (количество раз за 1 мин)	32	35	41	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 ногах для студентов с опущением внутренних органов (кол-во раз)	230	220	210	200	190	70	60	50	40	30
№ 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	18,6	18,2	17,0																																																																																																																																																													
2.	Бег на 2000 м (мин:с)	13:10	12:50	10:50	14:00	13:10	11:55																																																																																																																																																													
	Поднимание из лежа локти на носки perpendicularно 90 см (количество раз)	10	12	18	9	11	17																																																																																																																																																													
3.	или сгибание и разгибание рук в упоре локтями на полу (количество раз)	10	12	17	9	11	16																																																																																																																																																													
4.	Наклон вперед из положения стоя на гимнастической скамье (от уровня скамьи - см)	+8	+11	+16	+7	+9	+14																																																																																																																																																													
Испытания (тесты) по выбору																																																																																																																																																																				
5.	Низкокороткий бег 3x10 м (с)	9,0	8,8	8,2	9,5	9,0	8,7																																																																																																																																																													
	Прыжки в длину с места (см)	270	290	320	-	-	-																																																																																																																																																													
6.	или прыжки в длину с места толчком двумя ногами (см)	370	380	395	365	375	390																																																																																																																																																													
7.	Поднимание туловища из положения лежа на спине (количество раз за 1 мин)	32	35	41	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 ногах для студентов с опущением внутренних органов (кол-во раз)	230	220	210	200	190																																																																																																																																																														
		70	60	50	40	30																																																																																																																																																														

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства						
		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.</p> <p>Для студентов с пороком сердца упр. 1 исключается, а упр. 2 выполняется в объеме 70% от принятых норм.</p> <p>Тесты промежуточного контроля физической подготовленности студентов 1-4 курсов специального медицинского отделения (девушки)</p>								
		№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	160	150	140	130	120

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства						
			приседание на 2-х ногах для студентов с опущением внутренних органов (кол-во раз)	50	40	30	20	10
		4.	Сгибание и разгибание рук в положении лежа на животе (кол-во раз)	50	40	30	20	10
		5.	Поднимание туловища из положения лежа на спине, ноги согнуты в коленях, руки за головой (кол-во раз)	30	20	15	10	5
		6.	Наклон вперед, стоя на гимнастической скамейке, ноги прямые на ширине ступни. Пальцы рук ниже или выше уровня скамейки (см)	10	5	0	+5	+10
<p>Примечание: для студентов с черепно-мозговой травмой или миопией свыше – 8D упр. 5 исключается, прыжок в длину с места заменяется приседанием.</p> <p>Для студентов с пороком сердца упр. 1 исключается, а упр. 2 выполняется в объеме 70% от принятых норм.</p> <p><i>Примерная тематика рефератов:</i></p> <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). 								

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		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. 16. Комплекс ГТО: история и современность.
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		
Экологическая безопасность		
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)	Перечень теоретических вопросов к зачету: 1. Экология и экологическая безопасность. 2. Классификация экологических проблем. 3. Природные и иные факторы, усугубляющие экологическую ситуацию (на примере любого региона). 4. Воздействие на атмосферный воздух от стационарных источников. 5. Воздействие на атмосферный воздух от транспорта. 6. Качество атмосферного воздуха. 7. Качество питьевых вод. 8. Состояние поверхностных вод и подземных вод. 9. Проблема рекультивации нарушенных земель, в особенности загрязненных тяжелыми металлами земель. 10. Использование лесных ресурсов. Состояние лесных ресурсов. 11. Заповедники, заказники и другие ООПТ. 12. Объекты размещения отходов производства и потребления. Раздельный сбор отходов.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>13. Переработка коммунальных и промышленных отходов.</p> <p>14. Система экологического мониторинга.</p> <p>15. Экологическая политика предприятий и организаций региона.</p> <p>16. Размещение и плотность населения. Людность городских поселений в России и в Челябинской области.</p> <p>17. Функциональные типы населенных пунктов. Доминирующие типы культур природопользования.</p> <p>18. Воздействие хозяйственной деятельности на природную среду. Население и условия жизнедеятельности.</p> <p>1.9 Хозяйственная деятельность. Негативные последствия хозяйственной деятельности.</p> <p>20. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников.</p> <p>21. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от передвижных источников</p> <p>22. Загрязнение снежного покрова.</p> <p>23. Загрязнение вод.</p> <p>24. Влияние горнодобывающей промышленности на окружающую среду.</p> <p>25. Токсичные отходы.</p> <p>26. Опасность воздействия нефтепроводного транспорта.</p> <p>27. Опасность воздействия газопроводного транспорта.</p> <p>28. Воздействие транспорта.</p> <p>29. Производство и захоронение токсичных и радиационных отходов.</p> <p>30. Полигоны ТКО.</p>
УК-8.2	Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению	<p>Примерные практические задания для зачета:</p> <p>1. Дополните возможные этапы оказания доврачебная помощь при химических ожогах.</p> <p>1. Нейтрализовать агрессивную среду на коже ...</p> <p>2. Промывать пораженное место...</p> <p>3. Наложить повязку...</p> <p>2. Вы находитесь в помещении. По радио объявили: «Внимание всем! Химическое поражение». Ваши действия.</p> <p>3. На химическом предприятии произошло массовое отравление каким – то сильнодействующим веществом. Имеются следующие признаки: ощущение удушья, кашель,</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
	чрезвычайных ситуаций	<p>раздражение кожи, слезотечение, резь в глазах, насморк, боли в желудке.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Предположите это вещество (хлор, аммиак, фосфорорганические соединения), 2. Организуйте сортировку пострадавших, 3. Окажите первую помощь и транспортировку пострадавших. <p>4. Действия при заражении атмосферы хлором:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. защитить органы дыхания ватно-марлевой повязкой или частью одежды, смочив водой или 2% раствором питьевой соды 2. оставить пострадавшего в зоне химического заражения 3. покинуть зону заражения в соответствии с указаниями служб ГО или перпендикулярно направлению ветра <p>5. Действия при заражении атмосферы аммиаком:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. защитить органы дыхания ватно-марлевой повязкой или частью одежды, смочив водой, 5% раствором лимонной или 2% раствором борной кислоты 2. оставить пострадавшего в зоне химического заражения 3. покинуть зону заражения в соответствии с указаниями служб ГО или перпендикулярно направлению ветра <p>6. Химические ожоги необходимо промывать не менее: не менее 10 минут; не менее 30 минут; не менее 15 минут; не менее 20 минут.</p>
УК-8.3	Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных	<p>Комплексные задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Подготовьте сообщение по острым экологическим проблемам России и Дальнего севера. Используйте карту для определения локализации экопроблем. 2. По данным официальных сайтов муниципальных образований приготовьте устное сообщение (примерно на 3 минуты) по острым экологическим проблемам района или города Челябинской области, откуда вы приехали. Обучающимся из других регионов можно приготовить сообщение о каком-либо «незанятом» районе или городе Челябинской области. 3. Подготовить сообщения на тему «Энергоэффективность коммунального сектора экономики Челябинской области. Централизованное или децентрализованное энергоснабжение и теплоснабжение?». Теплоэлектростанции, работающие на ископаемом топливе, относятся к крупнейшим источникам загрязнения воздуха в городах Челябинской области. Изучите возможности экологизации системы энерго- и теплоснабжения в городах Челябинской области. Не забудьте обсудить вопросы использования альтернативных источников энергии в Челябинской

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
	мероприятиях	<p>области.</p> <p>4. Вопрос «Потенциал Государственных докладов о состоянии и охране окружающей среды как источника экологической информации». Изучаем на примере сведений о состоянии земель по докладам федерального уровня. На контурной карте Челябинской области отметить объекты накопленного экологического ущерба. По данным интернет источников подготовить краткое сообщение (3 минуты от каждой группы) о возможностях их ликвидации. Изучаем на примере сведений об использовании и охране недр по докладам регионального уровня.</p> <p>5. Подготовьте сообщение «Особенности природоохранной деятельности в связи с освоением рудных месторождений Челябинской области».</p>
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 зачету:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Название, цель, задачи изучения дисциплины 2. Теоретическая база БЖД 3. Роль БЖД в подготовке бакалавров 4. Основные направления государственной политики в области охраны труда 5. Риск как количественная оценка опасности. Основные положения теории риска. Концепция приемлемого риска 6. Принципы обеспечения безопасности. Методы и средства обеспечения безопасности 7. Эргономические основы БЖД. Профессиональная пригодность человека 8. Причины ошибок и нарушений человека в процессе труда 9. Производственная среда и условия труда 10. Тяжесть и напряженность труда 11. Чрезвычайная ситуация. Классификации ЧС 12. Ликвидация последствий ЧС. Управление ЧС
УК-8.2	Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на	<p>Практическое задание</p> <p>1. 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</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
	<p>работает на месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций</p>	<p>помощи пострадавшему? Меры по предотвращению пожара.</p> <p>2. 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>3. В результате аварии на очистном сооружении в городской водопровод попало значительное количество хлора. Возникла угроза массового поражения населения. Определите порядок ваших действий и применение современных средств защиты.</p> <p>4. 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>
УК-8.3	<p>Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях</p>	<p>Примерные практические задания для зачета:</p> <p>1. При сильном испуге девушка внезапно потеряла сознание. Пульс на сонной артерии есть, а сознания нет. Определите порядок оказания доврачебной помощи</p> <p>2. На проезжей части внедорожником был сбит пешеход. Он без сознания лежит на спине. Его лицо в крови, левая нога неестественно подвнута и вокруг нее растекается лужа крови. Дыхание шумное, с характерным сипом на вдохе. Определите порядок оказания доврачебной помощи</p> <p>3. Определите порядок ваших действий при задымлении лестничных клеток в случае пожара</p> <p>4. Определите порядок ваших действий в случае тушения малого очага пожара</p> <p>5. Опишите основные характеристики природных чрезвычайных ситуаций (оползни, селевые потоки, землетрясения, снежные лавины) по следующим параметрам:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Основные характеристики явления • Причины возникновения • Объекты • Поражающие факторы • Негативные последствия <p>6. Опишите основные характеристики техногенных чрезвычайных ситуаций (взрывы, пожары) по следующим характеристикам:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Основные характеристики явления • Параметры оценки

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<ul style="list-style-type: none"> • Причины возникновения • Объекты • Поражающие факторы • Негативные последствия.
Оказание первой помощи		
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 зачету: здоровье, болезнь, заболевание, среда обитания.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Что такое социально-гигиенический мониторинг? Кто является ответственным исполнителем социально-гигиенического мониторинга? 2. Что такое профилактика нарушений состояния здоровья человека. 3. Назовите наиболее часто встречающиеся общие заболевания, профессиональные заболевания, некоторые экологически обусловленные заболевания. 4. Назовите общие заболевания, на выявление и лечение которых требуется сейчас обращать наибольшее внимание. 5. Назовите структуру российского законодательства по охране здоровья населения и среды его обитания. 6. Приведите классификацию условий труда. 7. Перечислите влияние вредных привычек на здоровье человека? 8. Основные критерии здоровья человека? 9. Профессиональные заболевания?
УК-8.2	Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций	<p>Примерные практические задания для зачета:</p> <p>выбрать правильные. К факторам, способным нанести непоправимый вред здоровью человека, его умственному и духовному развитию, относятся такие вредные привычки:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) курение, 2) регулярные занятия физической культуры в быту 3) употребление спиртных напитков 4) двигательная активность 5) употребление токсических и наркотических веществ. <ol style="list-style-type: none"> 2. Опишите методы коррекции нарушения здоровья. 3. Опишите профилактические действия профессиональных заболеваний в условиях воздействия пыли (пневмокониозы: силикоз, гидероз).
УК-8.3	Разъясняет правила поведения при	<p>Комплексные задания:</p> <p>Задание1 Составьте план мониторинга здоровья работников цеха ткацкого производства. Какие данные</p>

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
	возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях	наиболее полно охарактеризуют состояние здоровья коллектива. Задание 2. Представьте методики восстановления работоспособности?
УК-9 способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сфере		
Безопасность жизнедеятельности		
УК-9.1	Обладает знаниями о нозологиях, связанных с ограниченными возможностями здоровья	<ol style="list-style-type: none"> 1. Дать определение нозологии 2. Виды нозологии 3. Связь нозологии с ОВЗ
УК-9.2	Учитывает специфику нозологий при взаимодействии с лицами с ОВЗ в социальной и профессиональной сферах	Темы мини-проектов <ol style="list-style-type: none"> 1. Этика общения и адаптация условий для обучения аудитории с различными нозологиями; 2. Особенности работы с людьми с нарушениями опорно-двигательного аппарата; 3. Особенности работы с людьми с нарушениями зрения; 4. Особенности работы с людьми с нарушениями слуха; 5. Особенности работы с людьми с ментальными расстройствами.
УК-10-Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности		
Производственный менеджмент		
УК-10.1	Понимает экономические законы, категории и принципы,	Перечень тем для подготовки к зачету с оценкой по дисциплине «Производственный менеджмент»: <ol style="list-style-type: none"> 1. Общая характеристика организации и ее ресурсов: люди, технология, материалы, капитал, информация. Простые и сложные организации. Формальные и неформальные организации. Коммерческие и некоммерческие организации.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства											
	возможности их использования в различных областях жизнедеятельности	2. Общие аспекты в работе руководителя: содержание, роли, функции управления. Информационные, межличностные роли руководителя, роли, связанные с принятием решений. 3. Внутренняя среда организации. Внутренние переменные как результат управленческих решений и их взаимосвязь: цели, задачи, структура, технология, люди. 4. Внешняя среда организации. Характеристика факторов прямого и косвенного воздействия: поставщики, потребители, конкуренты, законодательство, уровень экономики, уровень технологии, групповые интересы. 5. Организационные структуры управления предприятием											
УК-10.2	Использует экономические знания для принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности	<p>Практические задания</p> <p>1. Изучаются три варианта вложения средств в некоторый трехлетний инвестиционный проект, в котором предполагается получить доход за первый год - 25 млн. руб., за второй - 30 млн. руб., за третий 50 млн. руб. Поступления доходов происходят в конце соответствующего года, а норма доходности прогнозируется на первый год - 10 %, на второй - 15 %, на третий - 20 %. Какие из изучаемых вариантов строительства являются выгодными, если в проект требуется сделать начальные капитальные вложения в размере: 1 вариант строительства - 70 млн. руб., 2 вариант строительства - 75 млн. руб., 3 вариант строительства - 80 млн. руб.</p> <p>2. Предприятие владеет машиной, которая была полностью амортизирована и может быть продана по рыночной стоимости. Есть возможность купить новую машину для замены старой. В этом случае ожидается сокращение издержек производства. Увеличение выпуска товарной продукции не предполагается. Выгодна ли покупка новой машины, если предприятие требует 10%-ную годовую реальную норму дохода на инвестиции?</p> <p>Таблица 5 Исходные данные</p> <table border="1" data-bbox="669 1158 2085 1437"> <thead> <tr> <th data-bbox="669 1158 1010 1374">Продажная цена старой машины, тыс.руб.</th> <th data-bbox="1016 1158 1357 1374">Цена приобретения новой машины, тыс.руб.</th> <th data-bbox="1364 1158 1738 1374">Годовая сумма сокращения издержек производства от использования новой машины, тыс. руб.</th> <th data-bbox="1744 1158 2085 1374">Срок использования новой машины, лет</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="669 1378 1010 1437">80</td> <td data-bbox="1016 1378 1357 1437">500</td> <td data-bbox="1364 1378 1738 1437">70</td> <td data-bbox="1744 1378 2085 1437">5</td> </tr> </tbody> </table>				Продажная цена старой машины, тыс.руб.	Цена приобретения новой машины, тыс.руб.	Годовая сумма сокращения издержек производства от использования новой машины, тыс. руб.	Срок использования новой машины, лет	80	500	70	5
Продажная цена старой машины, тыс.руб.	Цена приобретения новой машины, тыс.руб.	Годовая сумма сокращения издержек производства от использования новой машины, тыс. руб.	Срок использования новой машины, лет										
80	500	70	5										

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства																																			
		<p>№2 Каковы периоды окупаемости каждого из следующих проектов (данные в таблице) 1. При условии, что вы хотите использовать метод окупаемости, и период окупаемости равен двум годам, на какой из проектов вы согласитесь? 2. Если период окупаемости равен трём годам, какой из проектов вы выберете? 3. Если альтернативные издержки составляют 10 %, какие проекты будут иметь положительные чистые текущие 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?</p> <table border="1" data-bbox="669 783 2085 1086"> <thead> <tr> <th data-bbox="676 788 869 823">Проект</th> <th colspan="6" data-bbox="869 788 2078 823">Потоки денежных средств (CF)</th> </tr> <tr> <td data-bbox="676 823 869 858"></td> <th data-bbox="869 823 1070 858">0</th> <th data-bbox="1070 823 1272 858">1</th> <th data-bbox="1272 823 1473 858">2</th> <th data-bbox="1473 823 1675 858">3</th> <th data-bbox="1675 823 1877 858">4</th> <th data-bbox="1877 823 2078 858">5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="676 858 869 935">А</td> <td data-bbox="869 858 1070 935">-5000</td> <td data-bbox="1070 858 1272 935">+100 0</td> <td data-bbox="1272 858 1473 935">+100 0</td> <td data-bbox="1473 858 1675 935">+300 0</td> <td data-bbox="1675 858 1877 935">0</td> <td data-bbox="1877 858 2078 935">+300 0</td> </tr> <tr> <td data-bbox="676 935 869 1011">Б</td> <td data-bbox="869 935 1070 1011">-1000</td> <td data-bbox="1070 935 1272 1011">0</td> <td data-bbox="1272 935 1473 1011">+100 0</td> <td data-bbox="1473 935 1675 1011">+200 0</td> <td data-bbox="1675 935 1877 1011">+300 0</td> <td data-bbox="1877 935 2078 1011">+200 0</td> </tr> <tr> <td data-bbox="676 1011 869 1086">С</td> <td data-bbox="869 1011 1070 1086">-5000</td> <td data-bbox="1070 1011 1272 1086">+100 0</td> <td data-bbox="1272 1011 1473 1086">+100 0</td> <td data-bbox="1473 1011 1675 1086">+300 0</td> <td data-bbox="1675 1011 1877 1086">+500 0</td> <td data-bbox="1877 1011 2078 1086">+100 0</td> </tr> </tbody> </table>	Проект	Потоки денежных средств (CF)							0	1	2	3	4	5	А	-5000	+100 0	+100 0	+300 0	0	+300 0	Б	-1000	0	+100 0	+200 0	+300 0	+200 0	С	-5000	+100 0	+100 0	+300 0	+500 0	+100 0
Проект	Потоки денежных средств (CF)																																				
	0	1	2	3	4	5																															
А	-5000	+100 0	+100 0	+300 0	0	+300 0																															
Б	-1000	0	+100 0	+200 0	+300 0	+200 0																															
С	-5000	+100 0	+100 0	+300 0	+500 0	+100 0																															
Проектная деятельность																																					
УК-10.1	Понимает экономические законы, категории и принципы, возможности их использования в различных областях жизнедеятельности	<p>Примерный перечень теоретических вопросов: 1. Информационный фонд ТРИЗ. 2. Теория решения изобретательских задач: структура, функции. Нормативные и методические материалы для подготовки и оформления технических заданий</p>																																			
УК-10.2	Использует	Практические вопросы																																			

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
	экономические знания для принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности	<ol style="list-style-type: none"> 1. Эволюция развития технических систем. Построение деревьев эволюции технических систем. 2. Использование законов развития технических систем для решения изобретательских задач. 3. Использование вепольного анализа для решения изобретательских задач. 4. Использование стандартов для решения изобретательских задач.
Экономическая грамотность		
УК-10.1	Понимает экономические законы, категории и принципы, возможности их использования в различных областях жизнедеятельности	<p>Примерный перечень теоретических вопросов к экзамену:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Экономическая и юридическая трактовка понятия «коммерческий банк». 2. Классификация и виды коммерческих банков в условиях Российской Федерации. 3. Сущность и виды банковских операций. 4. Банковские продукты и принципы их выбора. 5. Виды небанковских инструментов инвестирования, их преимущества и недостатки. 6. Показатели доходности облигаций: купонная, текущая, полная. 7. Показатели, характеризующие доходность акций: текущая, полная, номинальная и реальная доходность. 8. Участники страхового рынка. 9. Формы и виды страхования. 10. Страховая премия. 11. Страховая сумма. 12. Страховая выплата. 13. Страховое возмещение. 14. Экономическая сущность и функции налогов. 15. Классификация налогов. Общие условия установления, изменения, отмены федеральных, региональных, местных налогов. 16. НДФЛ и его существенные элементы: налогоплательщики, объект налогообложения, налоговая база. 17. НДФЛ и его существенные элементы: налоговые ставки, налоговый период, порядок исчисления, порядок и сроки уплаты налога.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>18. Понятие, виды, структура пенсий в условиях Российской Федерации.</p> <p>19. Механизм начисления пенсий в условиях Российской Федерации.</p> <p>20. Сущность предпринимательской деятельности.</p> <p>21. Виды и формы предпринимательской деятельности, критерии стартапа.</p> <p>22. Государственная регистрация субъектов бизнеса.</p> <p>23. Финансовые механизмы работы стартапа.</p> <p>24. Понятие и признаки финансовых пирамид.</p> <p>25. Современные формы финансового мошенничества, способы минимизации финансовых рисков.</p>
УК-10.2	Использует экономические знания для принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности	<p>Примерные практические задания для экзамена:</p> <p>№1. Студент решил разместить накопленную сумму 500000,0 руб. на депозит, чтобы воспользоваться средствами через 1 год для покупки автомобиля. Банки предлагают следующие условия размещения депозита указанной суммы:</p> <ul style="list-style-type: none"> – банк А - 6,5% годовых с ежеквартальным начислением и капитализацией процентов; – банк Б - 6,0% годовых с ежемесячным начислением и капитализацией процентов; – банк В - 6,7% годовых с выплатой процентов по окончании вклада. <p>Выясните, услугами какого банка следует воспользоваться студенту.</p> <p>№2. Кредит в размере 250 тыс. руб. выдан 23 апреля по 15 июля текущего года включительно. Рассчитайте величину долга в конце срока, используя возможные методы расчета простых процентов: а) обыкновенный процент с точным числом дней; б) обыкновенный процент с приближенным числом дней; в) точный процент с точным числом дней. Определите, какой способ начисления простых процентов выгоден для заемщика, и какой – для кредитора, если используется процентная ставка 25,0 % годовых и год невисокосный.</p> <p>№3. Портфель инвестора состоит из акций трех компаний. Акция А входит в портфель на сумму 500,0 тыс. руб., акция В – 300,0 тыс. руб., акция С – 200,0 тыс. руб. Бета акции А относительно рыночного индекса равна 0,9., акции В - 1,2, акции С - 1,5. На рыночный индекс торгуется фьючерсный контракт. До истечения контракта 31 день, стоимость одного пункта индекса фьючерсного контракта равна 100,0 руб., ставка без риска 10,0% годовых, база - 360 дней. Фьючерсная цена индекса равна 700 пунктов. Инвестор ожидает падения курса акций на следующий день и решает застраховаться от возможного падения стоимости портфеля с помощью фьючерсных контрактов на индекс. Выясните, какое количество фьючерсных контрактов ему следует открыть.</p> <p>№4. Действительная стоимость автомашины гражданина 1200000,0 руб. Он застраховал свою</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>машину по добровольному автострахованию на 900000 руб. с применением франшизы – 3,0% от страховой суммы на каждый страховой случай. В результате первой аварии автомашине нанесен ущерб 250000,0 руб.; при второй аварии ущерб составил 320000,0 руб. Определите страховую выплату гражданину после первой и второй аварии, а также суммарную страховую выплату.</p> <p>№5. Предприниматель К.М. Иванов работает на УСН с объектом налогообложения «доходы», осуществляя деятельность по перевозке пассажиров на такси.</p> <p>Предпринимателю нужно определить, какой объект налогообложения применять выгоднее («доходы» или «доходы минус расходы»), чтобы решить, надо ли ему с начала нового года поменять объект налогообложения. Деятельность он собирается осуществлять с прежней интенсивностью.</p> <p>Для анализа К.М. Иванов решил взять за основу свои показатели доходов и расходов за 9 месяцев текущего года.</p> <p>Его доходы составили 650 000,0 руб., а расходы, учитываемые при налогообложении, - 471 117,6 руб., из которых:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 183 000,0 руб. - на аренду автомобиля; - 160 000,0 руб. - на ГСМ; - 35 000,0 руб. - на текущий ремонт автомобиля; - 12 119,6 руб. - на обязательное социальное страхование; - 80 997,9 руб. - другие расходы, учитываемые по п. 1 ст. 346.16 НК РФ. <p>№6. В текущем году Петров П.П. затратил на лечение и приобретение медикаментов (все виды лечения и приобретенные медикаменты находятся в перечне при оплате которых, предоставляется вычет) – 100000,0 руб., а также участвовал в системе негосударственного пенсионного страхования – переводил на эти цели 3000,0 руб. в месяц. Определите сумму понесенных Петровым П.П. расходов на лечение, приобретение медикаментов, негосударственное пенсионное обеспечение с учетом налоговых вычетов.</p> <p>№7. Выясните сумму пенсионных накоплений, если Григорьев Г.Г., будущий пенсионер начнет копить средства на пенсию задолго до достижения 65 летнего возраста. Пусть он начнет копить, например, за 30 лет до выхода на пенсию (когда ему будет 35 лет), для этого использует следующие инструменты:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) ежегодно будет вносить в банк 20000,0 руб. под 8,0% годовых; б) откроет банковский вклад в 100000,0 руб. под 7,0% годовых с ежегодной капитализацией вклада. <p>Определите суммарное пенсионное накопление по пунктам А и Б.</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
УК-11-Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности		
Правовая грамотность		
УК-11.1	Определяет круг рисков экстремистской, террористической, коррупционной активности в рамках поставленной цели и предлагает способы их устранения, оценивает с позиции законодательства	<p>Примерные практические задания:</p> <p>Проанализируйте статьи Уголовного кодекса Российской Федерации, Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях, Трудового кодекса Российской Федерации и выявите содержащиеся антикоррупционные нормы.</p>
УК-11.2	Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм законодательства	<p>Примерные практические задания:</p> <p>Используя ресурсы сети Интернет, найдите информацию о фактах коррупции в отрасли вашей профессиональной деятельности.</p> <p>Сделайте устное сообщение на практическом занятии.</p>
ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ		
ОПК-1-Способен решать задачи профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общинженерные знания		
Математика		
ОПК-1.1	Использует естественнонаучные законы и принципы при	<ol style="list-style-type: none"> 1. Формулировки основных теорем (свойств, признаков изучаемых понятий, необходимые и достаточные условия) в изучаемых разделах курса. 2. Методы раскрытия неопределенностей, выяснения непрерывности функции одной переменной.

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
	решении практических задач	<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 летняя 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. Плоскость в пространстве. Различные виды уравнений плоскости в пространстве. 8. Угол между плоскостями. Расстояние от точки до плоскости. 9. Прямая в пространстве. Различные виды уравнений прямой в пространстве. 10. Взаимное расположение плоскости и прямой в пространстве. 11. Поверхности второго порядка. 12. Кривая в пространстве. <ol style="list-style-type: none"> 13. Функция. Способы задания. Область определения. Основные элементарные функции, их свойства, графики. 14. Предел функции в точке. Предел функции в бесконечности. Односторонние пределы. 15. Бесконечно малые и бесконечно большие функции, связь между ними. Свойства бесконечно малых функций. 16. Теоремы о пределах. Раскрытие неопределенностей. 17. Замечательные пределы. 18. Сравнение бесконечно малых функций. Эквивалентные бесконечно малые функции и основные

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<p>теоремы о них. Применение к вычислению пределов.</p> <p>19. Непрерывность функции в точке. Точки разрыва и их классификация.</p> <p>20. Производная функции, ее геометрический и физический смысл.</p> <p>21. Уравнения касательной и нормали к кривой. Дифференцируемость функции в точке.</p> <p>22. Производная суммы, разности, произведения, частного функций. Производная сложной и обратной функций.</p> <p>23. Дифференцирование неявных и параметрически заданных функций. Логарифмическое дифференцирование.</p> <p>24. Производные высших порядков.</p> <p>25. Дифференциал функции. Геометрический смысл дифференциала. Основные теоремы о дифференциалах.</p> <p>26. Применение дифференциала к приближенным вычислениям.</p> <p>27. Основные теоремы дифференциального исчисления: Ролля, Лагранжа и Коши.</p> <p>28. Правило Лопиталю.</p> <p>29. Условия монотонности функций. Экстремумы функций. Необходимое и достаточное условия экстремума функции.</p> <p>30. Наибольшее и наименьшее значения функции на отрезке.</p> <p>31. Выпуклость графика функции. Точки перегиба. Необходимое и достаточное условия точек перегиба.</p> <p>32. Асимптоты графика функции.</p> <p>33. Первообразная. Неопределенный интеграл и его свойства. Таблица основных интегралов.</p> <p>34. Основные методы интегрирования: замена переменной и интегрирование по частям.</p> <p>35. Определенный интеграл как предел интегральной суммы, его свойства.</p> <p>36. Формула Ньютона – Лейбница. Основные свойства определенного интеграла.</p> <p>37. Вычисление определенного интеграла (замена переменной, интегрирование по частям). Интегрирование четных и нечетных функций в симметричных пределах.</p> <p>38. Несобственные интегралы.</p>

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<p>39. Геометрические и физические приложения определенного интеграла.</p> <p>40. Область определения ФНП. Предел, непрерывность. Свойства функций, непрерывных в ограниченной замкнутой области.</p> <p>41. Частные производные первого порядка, их геометрическое истолкование.</p> <p>42. Частные производные высших порядков.</p> <p>43. Дифференцируемость и полный дифференциал функции. Инвариантность формы полного дифференциала.</p> <p>44. Применение полного дифференциала к приближенным вычислениям. Дифференциалы высших порядков.</p> <p>45. Производная сложной функции. Полная производная.</p> <p>46. Дифференцирование неявной функции.</p> <p>47. Касательная плоскость и нормаль к поверхности.</p> <p>48. Экстремум функции двух переменных. Необходимое и достаточное условие экстремума.</p> <p>49. Наибольшее и наименьшее значения функции в замкнутой области.</p> <p>2 курс зимняя сессия</p> <p>50. Дифференциальные уравнения: основные понятия. Задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям.</p> <p>51. Теорема существования и единственности решения дифференциального уравнения.</p> <p>52. Уравнения с разделяющимися переменными.</p> <p>53. Однородные дифференциальные уравнения 1 порядка.</p> <p>54. Линейные уравнения. Уравнения Бернулли.</p> <p>55. Уравнение в полных дифференциалах.</p> <p>56. Дифференциальные уравнения высших порядков: основные понятия.</p> <p>57. Уравнения, допускающие понижение порядка.</p> <p>58. Линейные дифференциальные уравнения высших порядков. Интегрирование ЛОДУ с постоянными коэффициентами.</p> <p>59. Линейные неоднородные ДУ. Структура общего решения ЛНДУ.</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>60. Дискретная случайная величина и способы её задания. Функция распределения.</p> <p>61. Математическое ожидание дискретной случайной величины и его свойства.</p> <p>62. Дисперсия дискретной случайной величины и её свойства. Среднее квадратическое отклонение.</p> <p>63. Непрерывная случайная величина. Свойства функции распределения.</p> <p>64. Плотность вероятности непрерывной случайной величины и её свойства.</p> <p>65. Числовые характеристики непрерывных случайных величин.</p>
ОПК-1.2	Решает стандартные профессиональные задачи с применением общеинженерных знаний	<p>Примерные задания и задачи</p> <p>Задание 1. Составьте алгоритм решения задачи.</p> <p>Задача 2. Вычислите предел по правилу Лопиталя</p> $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\arcsin(2x - 4)}{x^2 - 4}.$ <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; 3) угол между ребром A_1A_4 и гранью $A_1A_2A_3$; 4) площадь грани $A_1A_2A_3$; 5) объем пирамиды.</p> <p>2. В треугольнике с вершинами $A(2,1)$, $B(5,3)$, $C(-6,5)$ найти длину высоты из вершины A.</p> <p>3. Написать канонические и параметрические уравнения прямой, проходящей через точки $M(2,1,-1)$ и $K(3,3,-1)$.</p> <p>4. Составить уравнение плоскости, проходящей через точки $A(1,0,2)$, $B(-1,2,0)$, $C(3,3,2)$.</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>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства												
		<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) $\int \frac{1 - \cos x}{(x - \sin x)^2} dx$. 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> <p>15. Решите задачу Коши: $y \cos^2 x dy = (y^2 + 1) dx$, $y(0) = 0$.</p> <p>16. Найдите общее решение дифференциального уравнения $y'' + y' = e^{2x}$.</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="1171 1294 1583 1401"> <tbody> <tr> <td>x:</td> <td>10</td> <td>20</td> <td>30</td> <td>40</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>p:</td> <td>0.1</td> <td>0.2</td> <td>0.3</td> <td>0.2</td> <td>0.2</td> </tr> </tbody> </table> <p>вычислить ее математическое ожидание, дисперсию и среднее квадратическое отклонение.</p>	x:	10	20	30	40	50	p:	0.1	0.2	0.3	0.2	0.2
x:	10	20	30	40	50									
p:	0.1	0.2	0.3	0.2	0.2									

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
ОПК-1.3	Применяет методы моделирования и математического анализа для решения задач теоретического и прикладного характера	<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. «Сечение тоннеля имеет форму прямоугольника, завершенного полукругом. Периметр сечения 18 м. При каком радиусе полукруга площадь сечения будет наибольшей?» 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> <p>Примерные прикладные задачи и задания</p> <p>Задача 1. Проверить, лежат ли точки $A(1; 0; 1)$, $B(4; 4; 6)$, $C(2; 2; 3)$ и $D(10; 14; 17)$ 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 $\vec{F} = (1; 2; 5)$ электростатического поля, по перемещению электрического заряда из точки $M_1 = (0; 4; 2)$ в точку $M_2 = (4; 7; 4)$.</p> <p>Задание 4. Покажите, что предел $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x - \cos x}{x + \cos x}$ не может быть вычислен по правилу Лопиталю. Найдите этот предел другим способом.</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<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 $t = 4с$.</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 горках» представляет собой синусоиду: $s(t) = A \sin(\omega t + \varphi_0)$, где A, φ_0 и ω – известные числа.</p> <p>Определить угол наклона к горизонту посетителя аттракциона Д. 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.</p> <p>«Для уборки снега на улицах города используются снегоуборочные машины. Они работают в течение светлого времени суток с 6 до 18 часов с постоянной скоростью уборки снега $400 \text{ (м}^3\text{/ч)}$. 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 м^3), выпавшего за время t (в часах), $0 \leq t \leq 24$. В момент времени $t = 0$ на улицах города лежит 1000 м^3 снега. Установите соответствие между временем t и объемом снега, лежащего на улицах города $S(t)$»</p> <p>Составьте математическую модель этой задачи и решите её.</p>
Физика		
ОПК-1.1	Использует естественнонаучные законы и принципы при решении практических	<p>Перечень теоретических вопросов к зачету:</p> <p>1 семестр</p> <p>1. Кинематика поступательного движения. Понятие радиус-вектора, скорости и ускорения. Начальные условия. Прямая и обратная задачи механики.</p>

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
	задач	<p>2. Движение по окружности. Угол поворота, угловая скорость и угловое ускорение. Связь угловых и линейных величин.</p> <p>3. Криволинейное движение. Тангенциальное и нормальное ускорение. Полное ускорение. Угол между скоростью и ускорением.</p> <p>4. Инерциальные системы отсчета. Понятие силы, массы и импульса. Основной закон динамики поступательного движения.</p> <p>5. Момент импульса и момент силы относительно точки. Основное уравнение динамики вращательного движения.</p> <p>6. Вращение вокруг неподвижной оси. Момент инерции. Расчет моментов инерции простых тел. Теорема Штейнера.</p> <p>7. Законы сохранения в механике. Замкнутая система. Законы сохранения импульса и момента импульса.</p> <p>8. Работа и мощность. Кинетическая энергия поступательного и вращательного движения.</p> <p>9. Консервативные силы. Потенциальная энергия. Закон сохранения полной механической энергии.</p> <p>10. Два способа описания взаимодействия. Движение частицы в одномерном стационарном поле. Связь между силой и потенциальной энергией.</p> <p>11. Гармонические колебания. Амплитуда, частота, начальная фаза. Математический и физический маятник. Энергия гармонических колебаний.</p> <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>

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<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 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. Электроемкость. Конденсаторы. Соединение конденсаторов. Энергия конденсатора. Энергия электрического поля.</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<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. Колебательный контур. Свободные гармонические и затухающие электрические колебания. Энергия колебаний.</p> <p>46. Вынужденные электрические колебания. Векторная диаграмма напряжений. Резонанс тока.</p> <p>47. Переменный ток. Индуктивное и емкостное сопротивление. Мощность в цепи переменного тока. Действующие значения тока и напряжения.</p> <p>48. Электрическое поле в веществе. Поляризация диэлектрика. Вектор электрического смещения. Диэлектрическая проницаемость вещества.</p> <p>49. Магнитное поле в веществе. Намагниченность. Напряженность магнитного поля. Магнитная проницаемость вещества. Ферромагнетики.</p> <p>50. Система уравнений Максвелла как обобщение разрозненных явлений электричества и магнетизма. Материальные уравнения.</p> <p>51. Свойства уравнений Максвелла. Предсказание существования электромагнитных волн.</p> <p>Перечень теоретических вопросов к экзамену:</p> <p>2 семестр</p> <p>1. Электромагнитные волны. Волновое уравнение. Свойства электромагнитных волн.</p> <p>2. Плоская электромагнитная волна и ее основные характеристики. Энергия и импульс электромагнитной волны.</p> <p>3. Естественный и поляризованный свет. Степень поляризации линейно поляризованного света. Закон Малюса.</p> <p>4. Поляризация при отражении и преломлении света на границе раздела диэлектриков. Угол</p>

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<p>Брюстера. Двойное лучепреломление.</p> <p>5. Способы поляризации естественного света. Призма Николя. Вращение плоскости поляризации света при прохождении через оптически активную среду.</p> <p>6. Шкала электромагнитных волн. Особенности оптического диапазона. Показатель преломления среды.</p> <p>7. Когерентные волны. Интерференция световых волн. Сложение интенсивностей в случае некогерентных и когерентных колебаний.</p> <p>8. Оптическая разность хода. Связь оптической разности хода двух волн с разностью фаз между ними. Условия максимума и минимума.</p> <p>9. Схема Юнга для наблюдения интерференции. Временная и пространственная когерентность.</p> <p>10. Интерференция в тонких пленках. Наблюдение колец Ньютона в отраженном и проходящем свете.</p> <p>11. Явление дифракции. Дифракция Френеля и Фраунгофера. Принцип Гюйгенса-Френеля.</p> <p>12. Дифракция Френеля на круглом отверстии. Зоны Френеля. Графический метод сложения амплитуд.</p> <p>13. Дифракция Фраунгофера на узкой прямолинейной щели. Дифракционная решетка как совокупность конечного числа щелей.</p> <p>14. Тепловое излучение тела. Закон Стефана-Больцмана. Закон смещения Вина. Гипотеза Планка.</p> <p>15. Фотоэффект. Законы Столетова. Формула Эйнштейна.</p> <p>16. Фотоны. Давление света. Корпускулярно-волновой дуализм света.</p> <p>17. Рассеяние фотона на свободном электроны. Формула Комптона.</p> <p>18. Волновые свойства частиц. Длина волны де Бройля. Экспериментальные подтверждения гипотезы де Бройля.</p> <p>19. Принцип неопределенности. Соотношение неопределенностей Гейзенберга. Особенности процесса измерения в квантовой механике.</p> <p>20. Физическое истолкование волн де Бройля. Волновая функция и ее свойства. Плотность вероятности обнаружения частицы.</p> <p>21. Основная задача квантовой механики. Нестационарное и стационарное уравнение Шрёдингера.</p> <p>22. Частица в одномерной бесконечной прямоугольной потенциальной яме. Квантование</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>энергии. Собственные функции состояния частицы.</p> <p>23. Прохождение частицы через потенциальный барьер. Туннельный эффект.</p> <p>24. Квантовый гармонический осциллятор.</p> <p>25. Планетарная модель атома. Постулаты Бора. Квантование энергии водородоподобной системы.</p> <p>26. Излучение водородоподобных систем. Спектральные серии атома водорода. Обобщенная формула Бальмера.</p> <p>27. Спектры многоэлектронных атомов. Закон Мозли.</p> <p>28. Уравнение Шредингера для атома водорода. Квантование момента импульса. Правила отбора.</p> <p>29. Спин электрона. Квантовые числа, описывающие состояние электрона в атоме. Кратность вырождения энергетических уровней. Принцип Паули.</p> <p>30. Принцип тождественности одинаковых частиц. Бозоны и фермионы. Квантовые распределения.</p> <p>31. Свободные электроны в металле. Энергия Ферми. Зонная теория твердых тел.</p> <p>32. Электропроводность металлов и полупроводников. Сверхпроводимость.</p> <p>33. Явление радиоактивности. Основной закон радиоактивного распада. Постоянная распада. Период полураспада.</p> <p>34. Состав и характеристики атомного ядра. Капельная модель. Размер и спин ядра.</p> <p>35. Масса и энергия связи атомного ядра. Зависимость удельной энергии связи от массового числа. Оболочечная модель ядра.</p> <p>36. Ядерные реакции. Энергия реакции. Реакции деления и синтеза ядер.</p> <p>37. Радиоактивные ряды. Основные закономерности α-излучения ядер. Длина свободного пробега α-частиц.</p> <p>38. Три вида β-распада. Энергетический спектр β-частиц. Нейтрино.</p> <p>39. Особенности γ-излучения ядер. Прохождение γ-квантов через вещество.</p> <p>40. Классификация элементарных частиц. Лептоны. Лептонный заряд.</p> <p>41. Адроны. Барийонный заряд. Кварковая модель адронов.</p>
ОПК-1.2	Решает стандартные профессиональные задачи с применением	<p>Перечень теоретических вопросов к зачету:</p> <p>1 семестр</p> <p>52. Кинематика поступательного движения. Понятие радиус-вектора, скорости и ускорения.</p>

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
	общеинженерных знаний	<p>Начальные условия. Прямая и обратная задачи механики.</p> <p>53. Движение по окружности. Угол поворота, угловая скорость и угловое ускорение. Связь угловых и линейных величин.</p> <p>54. Криволинейное движение. Тангенциальное и нормальное ускорение. Полное ускорение. Угол между скоростью и ускорением.</p> <p>55. Инерциальные системы отсчета. Понятие силы, массы и импульса. Основной закон динамики поступательного движения.</p> <p>56. Момент импульса и момент силы относительно точки. Основное уравнение динамики вращательного движения.</p> <p>57. Вращение вокруг неподвижной оси. Момент инерции. Расчет моментов инерции простых тел. Теорема Штейнера.</p> <p>58. Законы сохранения в механике. Замкнутая система. Законы сохранения импульса и момента импульса.</p> <p>59. Работа и мощность. Кинетическая энергия поступательного и вращательного движения.</p> <p>60. Консервативные силы. Потенциальная энергия. Закон сохранения полной механической энергии.</p> <p>61. Два способа описания взаимодействия. Движение частицы в одномерном стационарном поле. Связь между силой и потенциальной энергией.</p> <p>62. Гармонические колебания. Амплитуда, частота, начальная фаза. Математический и физический маятник. Энергия гармонических колебаний.</p> <p>63. Затухающие колебания. Характеристики затухания. Энергия затухающих колебаний.</p> <p>64. Общее понятие о волнах. Характеристики бегущей волны. Волновое уравнение плоской волны.</p> <p>65. Наложение упругих волн. Стоячая волна и ее особенности. Колебание натянутой струны.</p> <p>66. Постулаты Эйнштейна. Замедление времени. Лоренцево сокращение длины. Релятивистские инварианты. Интервал.</p> <p>67. Релятивистский импульс. Связь массы, энергии и импульса частицы. Энергия покоя. Законы сохранения при релятивистских скоростях.</p> <p>68. Макросистема. Микросостояние и макросостояние системы. Статистический подход. Понятие вероятности и средней величины.</p> <p>69. Функция распределения случайной величины. Распределение молекул по проекциям скоростей.</p> <p>70. Распределение молекул по модулю скорости. Наиболее вероятная, средняя и</p>

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<p>среднеквадратичная скорости.</p> <p>71. Модель идеального газа. Давление и температура с точки зрения молекулярно-кинетической теории. Уравнение состояния идеального газа.</p> <p>72. Распределение молекул идеального газа по высоте в поле тяжести Земли. Барометрическая формула.</p> <p>73. Понятие степеней свободы молекулы. Теорема о равномерном распределении энергии по степеням свободы.</p> <p>74. Внутренняя энергия как функция состояния системы. Первое начало термодинамики.</p> <p>75. Работа как функция процесса. Изохорический, изобарический и изотермический процессы.</p> <p>76. Понятие теплоемкости. Теплоемкость при изохорическом и изобарическом процессах. Постоянная адиабаты.</p> <p>77. Адиабатический процесс. Первое начало термодинамики для адиабатического процесса. Уравнение Пуассона.</p> <p>78. Циклический процесс. Коэффициент полезного действия тепловой машины. Второе начало термодинамики. Формулировки Клаузиуса и Кельвина.</p> <p>79. Проблема необратимости тепловых процессов. Энтропия системы и ее свойства. Теорема Нернста.</p> <p>80. Основное уравнение термодинамики. Энтропия идеального газа. Изменение энтропии при изопроцессах.</p> <p>81. Цикл Карно. Теорема Карно. Термодинамическая шкала температур. Тройная точка воды как реперная точка.</p> <p>82. Статистический вес макросостояния. Суть необратимости. Статистический смысл энтропии. Формула Больцмана.</p> <p>83. Границы применимости модели идеального газа. Уравнение Ван-дер-Ваальса. Изотермы реального газа.</p> <p>84. Силы взаимодействия в природе. Электростатическое поле. Закон Кулона. Напряженность электростатического поля. Принцип суперпозиции.</p> <p>85. Силовые линии. Поток вектора напряженности электростатического поля. Теорема Гаусса.</p> <p>86. Потенциал. Теорема о циркуляции вектора напряженности электростатического поля. Связь между напряженностью и потенциалом.</p> <p>87. Емкость. Конденсаторы. Соединение конденсаторов. Энергия конденсатора. Энергия</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>электрического поля.</p> <p>88. Электрический ток. Плотность тока. Уравнение непрерывности. Закон Ома в дифференциальной форме</p> <p>89. Сопротивление проводников. Сторонние силы. Закон Ома в интегральной форме.</p> <p>90. Правила Кирхгофа для расчета разветвленных цепей. Мощность тока. Закон Джоуля-Ленца.</p> <p>91. Единая природа электрического и магнитного поля. Поле движущегося заряда. Принцип суперпозиции магнитных полей. Закон Био-Савара.</p> <p>92. Поток и циркуляция вектора индукции магнитного поля. Теорема Гаусса и теорема о циркуляции.</p> <p>93. Сила Лоренца. Сила Ампера.</p> <p>94. Закон электромагнитной индукции Фарадея. Правило Ленца. Вихревое электрическое поле.</p> <p>95. Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия контура с током. Энергия магнитного поля.</p> <p>96. Колебательный контур. Свободные гармонические и затухающие электрические колебания. Энергия колебаний.</p> <p>97. Вынужденные электрические колебания. Векторная диаграмма напряжений. Резонанс тока.</p> <p>98. Переменный ток. Индуктивное и емкостное сопротивление. Мощность в цепи переменного тока. Действующие значения тока и напряжения.</p> <p>99. Электрическое поле в веществе. Поляризация диэлектрика. Вектор электрического смещения. Диэлектрическая проницаемость вещества.</p> <p>100. Магнитное поле в веществе. Намагниченность. Напряженность магнитного поля. Магнитная проницаемость вещества. Ферромагнетики.</p> <p>101. Система уравнений Максвелла как обобщение разрозненных явлений электричества и магнетизма. Материальные уравнения.</p> <p>102. Свойства уравнений Максвелла. Предсказание существования электромагнитных волн.</p> <p>Перечень теоретических вопросов к экзамену:</p> <p>3 семестр</p> <p>42. Электромагнитные волны. Волновое уравнение. Свойства электромагнитных волн.</p> <p>43. Плоская электромагнитная волна и ее основные характеристики. Энергия и импульс электромагнитной волны.</p> <p>44. Естественный и поляризованный свет. Степень поляризации линейно поляризованного света. Закон Малюса.</p>

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<p>45. Поляризация при отражении и преломлении света на границе раздела диэлектриков. Угол Брюстера. Двойное лучепреломление.</p> <p>46. Способы поляризации естественного света. Призма Николя. Вращение плоскости поляризации света при прохождении через оптически активную среду.</p> <p>47. Шкала электромагнитных волн. Особенности оптического диапазона. Показатель преломления среды.</p> <p>48. Когерентные волны. Интерференция световых волн. Сложение интенсивностей в случае некогерентных и когерентных колебаний.</p> <p>49. Оптическая разность хода. Связь оптической разности хода двух волн с разностью фаз между ними. Условия максимума и минимума.</p> <p>50. Схема Юнга для наблюдения интерференции. Временная и пространственная когерентность.</p> <p>51. Интерференция в тонких пленках. Наблюдение колец Ньютона в отраженном и проходящем свете.</p> <p>52. Явление дифракции. Дифракция Френеля и Фраунгофера. Принцип Гюйгенса-Френеля.</p> <p>53. Дифракция Френеля на круглом отверстии. Зоны Френеля. Графический метод сложения амплитуд.</p> <p>54. Дифракция Фраунгофера на узкой прямолинейной щели. Дифракционная решетка как совокупность конечного числа щелей.</p> <p>55. Тепловое излучение тела. Закон Стефана-Больцмана. Закон смещения Вина. Гипотеза Планка.</p> <p>56. Фотоэффект. Законы Столетова. Формула Эйнштейна.</p> <p>57. Фотоны. Давление света. Корпускулярно-волновой дуализм света.</p> <p>58. Рассеяние фотона на свободном электроны. Формула Комптона.</p> <p>59. Волновые свойства частиц. Длина волны де Бройля. Экспериментальные подтверждения гипотезы де Бройля.</p> <p>60. Принцип неопределенности. Соотношение неопределенностей Гейзенберга. Особенности процесса измерения в квантовой механике.</p> <p>61. Физическое истолкование волн де Бройля. Волновая функция и ее свойства. Плотность вероятности обнаружения частицы.</p> <p>62. Основная задача квантовой механики. Нестационарное и стационарное уравнение Шрёдингера.</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>63. Частица в одномерной бесконечной прямоугольной потенциальной яме. Квантование энергии. Собственные функции состояния частицы.</p> <p>64. Прохождение частицы через потенциальный барьер. Туннельный эффект.</p> <p>65. Квантовый гармонический осциллятор.</p> <p>66. Планетарная модель атома. Постулаты Бора. Квантование энергии водородоподобной системы.</p> <p>67. Излучение водородоподобных систем. Спектральные серии атома водорода. Обобщенная формула Бальмера.</p> <p>68. Спектры многоэлектронных атомов. Закон Мозли.</p> <p>69. Уравнение Шредингера для атома водорода. Квантование момента импульса. Правила отбора.</p> <p>70. Спин электрона. Квантовые числа, описывающие состояние электрона в атоме. Кратность вырождения энергетических уровней. Принцип Паули.</p> <p>71. Принцип тождественности одинаковых частиц. Бозоны и фермионы. Квантовые распределения.</p> <p>72. Свободные электроны в металле. Энергия Ферми. Зонная теория твердых тел.</p> <p>73. Электропроводность металлов и полупроводников. Сверхпроводимость.</p> <p>74. Явление радиоактивности. Основной закон радиоактивного распада. Постоянная распада. Период полураспада.</p> <p>75. Состав и характеристики атомного ядра. Капельная модель. Размер и спин ядра.</p> <p>76. Масса и энергия связи атомного ядра. Зависимость удельной энергии связи от массового числа. Оболочечная модель ядра.</p> <p>77. Ядерные реакции. Энергия реакции. Реакции деления и синтеза ядер.</p> <p>78. Радиоактивные ряды. Основные закономерности α-излучения ядер. Длина свободного пробега α-частиц.</p> <p>79. Три вида β-распада. Энергетический спектр β-частиц. Нейтрино.</p> <p>80. Особенности γ-излучения ядер. Прохождение γ-квантов через вещество.</p> <p>81. Классификация элементарных частиц. Лептоны. Лептонный заряд.</p> <p>82. Адроны. Барионный заряд. Кварковая модель адронов.</p>
ОПК-1.3	Применяет методы моделирования и	<p align="center">Примерный перечень практических заданий для экзамена:</p> <p align="center">2 семестр</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
	<p>математического анализа для решения задач теоретического и прикладного характера</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Расстояние между двумя когерентными источниками света ($\lambda=0,5$ мкм) равно $d=0,1$ мм. Расстояние между интерференционными полосами на экране в средней части интерференционной картины равно $\Delta x=1,0$ см. Определить расстояние от источников до экрана 2. Между двумя плоскопараллельными стеклянными пластинками положили очень тонкую проволочку, расположенную параллельно линии соприкосновения пластинок и находящуюся на расстоянии $L=75$ мм от нее. В отраженном свете с длиной волны $\lambda=0,5$ мкм на верхней пластинке видны интерференционные полосы. Определите диаметр поперечного сечения проволочки, если на протяжении, $a = 30$ мм насчитывается $m = 16$ светлых полос 3. На щель шириной $a = 0,05$ мм падает нормально монохроматический свет с длиной волны $\lambda = 0,6$ мкм. Определить угол φ между первоначальным направлением пучка света и направлением на четвертую темную дифракционную полосу 4. Дифракционная решетка установлена на расстоянии 80 см от экрана. На решетку падает монохроматический свет с длиной волны 0,65 мкм. На экране расстояние между максимумами первого и второго порядка равно 5,2 см. Сколько всего максимумов образует эта дифракционная решетка? 5. Определить, во сколько раз уменьшится интенсивность света, прошедшего через два поляризатора, расположенные так, что угол между их главным плоскостями $\alpha = 60^\circ$, а в каждом из поляризаторов теряется 8% интенсивности падающего на него света 6. Черное тело нагрели от температуры 600К до 2400К. Во сколько раз увеличилась общая тепловая энергия, излучаемая телом? На сколько изменилась длина волны, соответствующая максимуму энергии излучения и спектральный состав излучения? 7. Определить наименьший задерживающий потенциал, необходимый для прекращения эмиссии с поверхности фотокатода, если он освещается излучением с длиной волны 0,4 мкм, а красная граница для материала катода равна 0,67 мкм 8. Фотон с энергией 1 МэВ рассеялся на свободном покоившемся электроны. Найти кинетическую энергию электрона отдачи, если в результате рассеяния длина волны фотона изменилась на 25% 9. 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 10. Собственная функция, описывающая состояние микрочастицы в бесконечно глубокой

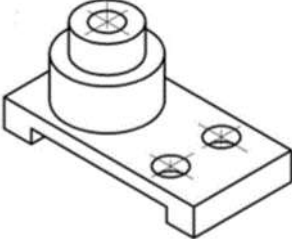
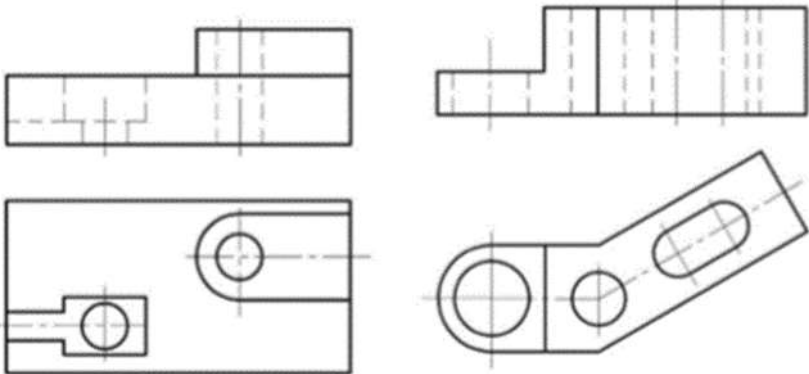
Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>потенциальной яме шириной ℓ, имеет вид $\psi_n(x) = C \sin \frac{\pi n}{l} x$. Используя условия нормировки, определить постоянную C.</p> <p>11. Вычислить радиусы первых трех орбит электрона в атоме водорода</p> <p>12. Найти наибольшую и наименьшую длины волн серии Пашена в спектре излучения водорода. Сравнить полученные значения с длинами волн видимого излучения</p> <p>13. Первоначальная масса изотопа иридия $^{192}_{77}\text{Ir}$ равна $m = 5$ г, период полураспада 75 суток. Определите, сколько ядер распадется за 1 секунду в этом препарате. Сколько атомов этого препарата останется через 30 суток и во сколько раз изменится активность препарата за это время?</p> <p>14. В центре солнца протекает термоядерная реакция синтеза гелия из водорода, в которой из четырех протонов образуется ядро He^4 и два позитрона. Запишите эту реакцию. Какие еще частицы образуются в ней?</p> <p>Какое количество U^{235} «выгорает» за год в ядерном реакторе с электрической мощностью 1 ГВт и к.п.д. 38%? Считать, что распад ядер урана под действием тепловых нейтронов приводит к образованию изотопов ксенона-141, стронция-92 и трех вторичных нейтронов.</p>
Общая и неорганическая химия		
ОПК-1.1	Использует естественнонаучные законы и принципы при решении практических задач	<p>Перечень теоретических вопросов к экзамену:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основные понятия и определения химической термодинамики. Первый закон термодинамики. 2. Тепловой эффект химической реакции. Закон Гесса и следствия из него. 3. Расчет теплового эффекта в изобарных и изохорных условиях. 4. Тепловой эффект растворения веществ в воде. Процесс растворения кристаллических веществ (солей) в воде. 5. Второй закон термодинамики. Энтропия. Расчет изменения энтропии в результате реакции. Качественное определение знака ΔS_r^0. 6. Энергия Гиббса. Критерий самопроизвольного протекания процессов. 7. Расчет изменения энергии Гиббса в результате химических реакций. Энтропийное уравнение и его анализ. Температура равновесности (критическая) $T_{кр}$. 8. Состояние химического равновесия. Условие химического равновесия. Константа равновесия. 9. Связь константы равновесия с изменением термодинамических функций в результате реакции. Влияние температуры на константу равновесия. 10. Принцип Ле-Шателье. Определение направления смещения химического равновесия.

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<p>11. Скорость химической реакции: средняя и мгновенная (истинная). Закон действия масс для гомогенных реакций.</p> <p>12. Зависимость скорости химической реакции от концентрации реагентов. Закон действия масс для гомогенных и гетерогенных реакций. Физический смысл константы скорости химической реакции.</p> <p>13. Кинетика обратимых химических реакций. Кинетическое условие равновесия. Связь константы равновесия с константами скоростей прямой и обратной реакций.</p> <p>14. Влияние температуры на скорость химической реакции. Правило Вант-Гоффа.</p> <p>15. Зависимость скорости химической реакции от температуры. Уравнение Аррениуса и его применение для расчета энергии активации по известному соотношению скоростей химической реакции при двух разных температурах.</p> <p>16. Активированный комплекс. Энергия активации.</p> <p>17. Катализаторы и их влияние катализаторов на термодинамику реакции, константу скорости и константу равновесия. Гомогенный и гетерогенный катализ.</p> <p>18. Растворы. Способы выражения состава раствора, виды концентраций.</p> <p>19. Электролитическая диссоциация. Схемы диссоциации кристаллических веществ с ионной структурой и полярных молекул.</p> <p>20. Степень диссоциации. Классификация электролитов по степени диссоциации. Теория электролитической диссоциации Аррениуса.</p> <p>21. Диссоциация слабых электролитов (примеры их ступенчатой диссоциации), константа диссоциации. Закон разбавления Оствальда.</p> <p>22. Реакции ионного обмена, реакции нейтрализации (рассмотреть на примерах).</p> <p>23. Диссоциация воды. Водородный рН и гидроксильный рОН показатели.</p> <p>24. Реакции гидролиза солей. Типы гидролиза (с примерами).</p> <p>25. Степень гидролиза, константа гидролиза. Смещение равновесия процесса гидролиза.</p> <p>26. ОВР: основные понятия и определения. Классификация ОВР (рассмотреть на примерах).</p> <p>27. Стандартный электродный потенциал. Ряд напряжений металлов. Зависимость электродного потенциала от реальных условий. Уравнение Нернста.</p> <p>28. Химический источник тока – гальванический элемент: структурная схема, краткая запись, окислительно – восстановительные процессы на электродах и ЭДС гальванического элемента.</p> <p>29. Химическая коррозия металлов и ее виды (с примерами).</p> <p>30. Электрохимическая коррозия металлов и ее виды. Электродные процессы в коррозионном</p>

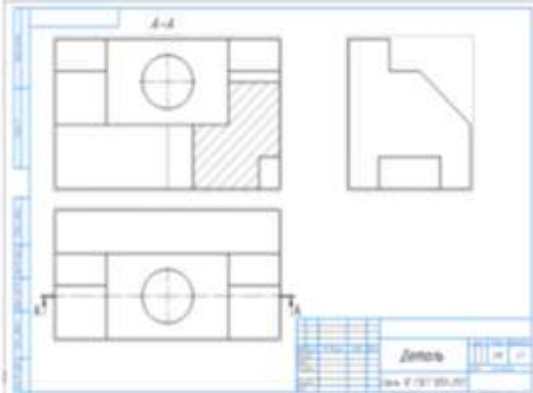
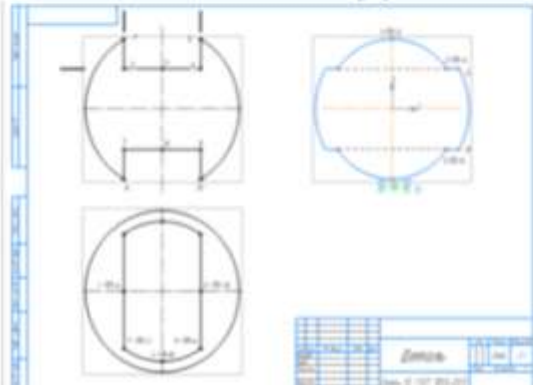
Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>микроэлементе (рассмотреть на примерах в разных средах).</p> <p>31. Методы защиты металлов от коррозии (с примерами).</p> <p>32. Защитные металлические покрытия. Схемы электрохимической коррозии оцинкованного и луженого железа в кислой среде.</p> <p>33. Электролиз расплавов с инертным анодом. Электролиз растворов с инертным анодом (последовательность электродных процессов). Привести примеры.</p> <p>34. Электролиз растворов с активным анодом (рассмотреть на примере). Электролитическое рафинирование металлов.</p> <p>35. Законы электролиза (объединенный закон Фарадея). Выход по току.</p>
ОПК-1.2	Решает стандартные профессиональные задачи с применением общеинженерных знаний	<p>Примерные практические задания для экзамена:</p> <p>1. Выразите через концентрации реагентов константы равновесия следующих реакций $N_{2(g)} + 3 H_{2(g)} = 2 NH_{3(g)}$, $\Delta H = -92,2$ кДж. Укажите направление смещения химического равновесия этих реакций: а) при понижении температуры, если давление постоянно; б) при повышении давления, если температура постоянна.</p> <p>2. Определите возможность восстановления оксида железа Fe_3O_4 углеродом при стандартных условиях и температуре 1100 К. Реакция восстановления Fe_3O_4: $Fe_3O_{4(k)} + 4C_{(к)} = 3Fe_{(к)} + 4CO_{(г)}$.</p> <p>3. Закончить уравнения реакций, написав их в молекулярном и ионном виде: $MnS + H_2SO_4 \rightarrow$, $Fe(OH)_3 + NaOH \rightarrow$, $NH_4Cl + KOH \rightarrow$.</p> <p>4. В 2 л раствора гидроксида кальция содержится 478,8 г $Ca(OH)_2$. Плотность раствора 1,14 г/мл. Рассчитайте: $\omega(Ca(OH)_2)$; C_M; $C_{эж}$; C_m; $N(Ca(OH)_2)$ и $N(H_2O)$; T.</p> <p>5. Составьте уравнения окислительно-восстановительных реакций: $K_2Cr_2O_7 + FeSO_4 + H_2SO_4 \rightarrow$, $KMnO_4 + Na_2SO_3 + H_2O \rightarrow$.</p> <p>6. 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>7. 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>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>8. Какие из следующих солей подвергаются гидролизу: Na_2SiO_3. $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$. KBr? Составьте ионные и молекулярные уравнения гидролиза соответствующих солей. Какое значение pH (\leq или \geq 7) имеют растворы этих солей?</p> <p>9. 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>
ОПК-1.3	Применяет методы моделирования и математического анализа для решения задач теоретического и прикладного характера	<p>Примерные практические задания (для домашних заданий):</p> <p>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 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 $\text{N}_2(\text{г}) + 3 \text{H}_2(\text{г}) = 2 \text{NH}_3(\text{г})$, $\Delta H = -92,2 \text{ кДж}$. 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. $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$. 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 $\text{HJ} + \text{H}_3\text{PO}_4 \rightarrow \text{J}_2 + \text{H}_3\text{PO}_3 + \text{H}_2\text{O}$.</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</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		фактическое количество металла, полученного на катоде при электролизе $\text{Co}(\text{NO}_3)_2$, если электролиз проводили в течении 1 ч. Выход металла по току составил 85%. Укажите возможные причины уменьшения выхода металла по сравнению с расчетным.
Начертательная геометрия и компьютерная графика		
ОПК-1.1	Использует естественнонаучные законы и принципы при решении практических задач	<p>Перечень теоретических вопросов для подготовки к экзамену</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Предмет и метод начертательной геометрии. Центральное и параллельное, косоугольное и ортогональное проецирование. 2. Эпюр Монжа (комплексный чертеж) точки, его закономерности. 3. Абсолютные координаты точки. Относительные координаты точки. Привести пример построения точки, заданной абсолютными и относительными координатами. 4. Прямые общего и частного положения: задание на эпюре Монжа. 5. Взаимное положение прямых: изображение на чертеже Монжа, определение видимости скрещивающихся прямых с помощью конкурирующих точек. 6. Плоскости общего положения: способы задания на чертеже Монжа. Построение прямой в плоскости, условие принадлежности точки плоскости. 7. Плоскости частного положения: проецирующие, уровня, их изображение на чертеже Монжа. 8. Многогранники: задание на чертеже Монжа, определение видимости ребер на плоскостях проекций. Условие принадлежности точки поверхности многогранника, определение ее видимости на плоскостях проекций. 9. Сечение многогранника плоскостью. Построения фигуры сечения проецирующей плоскостью. 10. Поверхности вращения: задание на чертеже Монжа очерками. Условие принадлежности точки поверхности вращения. 11. Сечения прямого кругового цилиндра. 12. Конические сечения. Построить три проекции сечения конуса. 13. Сечение сферы. Построить три проекции сечения сферы проецирующей плоскостью. 14. Единая система конструкторской документации (ЕСКД). ГОСТ 2.301-68 Форматы. ГОСТ 2.302-68 Масштабы. ГОСТ 2.303-68 Линии чертежа. ГОСТ 2.304-81 Шрифты чертежные. 15. Единая система конструкторской документации (ЕСКД). ГОСТ 2.305 – 2008. Виды: классификация, обозначения. 16. Единая система конструкторской документации (ЕСКД) ГОСТ 2.305-2008. Разрезы: классификация,

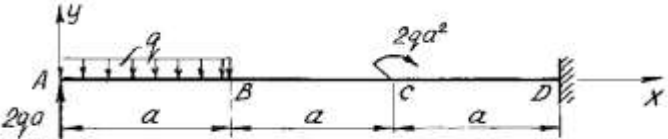
Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>обозначения.</p> <p>17. Единая система конструкторской документации (ЕСКД) ГОСТ 2.305-2008. Сечения: классификация, обозначения. Выносные элементы.</p> <p>18. Единая система конструкторской документации (ЕСКД) ГОСТ 2.305-2008. Условности и упрощения.</p> <p>19. ГОСТ 2.306-68 Обозначения графические материалов и правила их нанесения на чертежах. 20. ГОСТ 2.307-2011. Нанесение размеров и предельных отклонений. Область применения. Термины и определения. Основные положения. Требования к нанесению размеров.</p>
ОПК-1.2	Решает стандартные профессиональные задачи с применением общеинженерных знаний	<p>Примерные практические задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. По наглядному изображению построить комплексный чертеж детали.  <ol style="list-style-type: none"> 2. Выполнить и обозначить сложный ступенчатый разрез 3. Выполнить и обозначить сложный ломаный разрез 

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p data-bbox="981 375 1771 411">4. Построить вид слева, прямоугольную изометрию детали</p>  <p data-bbox="703 909 2049 946">5. Записать в таблицы названия кривых, полученных в сечениях заданных поверхностей вращения</p>  <p data-bbox="669 1436 1243 1473">1. Построить трехмерную модель задания.</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		2. На основании трехмерной модели выполнить ассоциативный чертеж, состоящий из 3
ОПК-1.3	Применяет методы моделирования и математического анализа для решения задач теоретического и прикладного характера	<p>Примерные комплексные задания с использованием компьютерной графики для решения видов, необходимых разрезов. Задание выполнить в САПР на формате А3 в масштабе 2:1.</p>   <p>3. Построить трехмерную модель шара с вырезом заданными плоскостями. Получить ассоциативный чертеж модели (3 проекции), обозначить характерные точки линий сечения. Задание выполнить на формате А3 в масштабе 2:1.</p>  
Сопротивление материалов		
ОПК-1.1	Использует естественнонаучные	Перечень теоретических вопросов к экзамену:

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
	законы и принципы при решении практических задач	<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. Формула для определения абсолютной деформации при осевом растяжении (сжатии) 10. Анализ напряженно-деформированного состояния в окрестности точки тела. 11. Понятие главных напряжений. Экстремальность главных напряжений. Экстремальные значения касательных напряжений. 12. Закон парности касательных напряжений. 13. Обобщенный закон Гука для изотропного материала. 14. Понятие о хрупком и вязком разрушении материала. Теории прочности для хрупкого состояния материала (I и II теории). Основные гипотезы. Эквивалентные напряжения по первой и второй теориям прочности. 15. Теории пластического деформирования (III и IV теории). Основные гипотезы. Эквивалентные напряжения по третьей и четвертой теориям прочности. 16. Сдвиг. Чистый сдвиг. Закон Гука при чистом сдвиге. Связь между упругими постоянными изотропного материала.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>17. Кручение. Понятие о кручении вала. Внутренние усилия при кручении. Построение эпюры крутящего момента.</p> <p>18. Вывод формулы для касательного напряжения в поперечном сечении вала кругового сечения. Основные гипотезы.</p> <p>19. Условие прочности при кручении. Полярный момент сопротивления. Подбор сечения вала по условию прочности.</p>
ОПК-1.2	Решает стандартные профессиональные задачи с применением общеинженерных знаний	<p>Примерное практическое задания для экзамена: Статически определимая рама, расчетная схема которой показана на рисунке, загружена внешней нагрузкой. $a=4\text{м}$, $q=2\text{ кН/м}$ Требуется:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Определить опорные реакции. 2. Записать выражения для внутренних усилий M, Q и N на каждом из участков рамы. 3. Построить эпюры внутренних усилий M, Q и N. 4. Выполнить проверку равновесия узлов рамы. 
ОПК-1.3	Применяет методы моделирования и математического анализа для решения задач теоретического и прикладного характера	<p>Примерное практическое задания для экзамена: Статически определимая рама, расчетная схема которой показана на рисунке, загружена внешней нагрузкой. $a=2\text{м}$, $q=4\text{кН/м}$ Требуется:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Определить опорные реакции. 2. Записать выражения для внутренних усилий M, Q и N на каждом из участков рамы.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>3. Построить эпюры внутренних усилий M, Q_y и N.</p> 
Физическая химия		
ОПК-1.1	Использует естественнонаучные законы и принципы при решении практических задач	<p>Примерные вопросы к экзамену:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основные понятия термодинамики. 2. Первый закон термодинамики. Понятие о тепловом эффекте, теплоты образования, горения, растворения, фазовых превращений. Закон Гесса. Расчеты по закону Гесса. 3. Влияние температуры на тепловой эффект. 4. Закон Кирхгофа. Расчеты тепловых эффектов по закону Кирхгофа. 5. Второй закон термодинамики. 6. Термодинамические функции, химический потенциал, общие условия равновесия систем. Энергия Гиббса и энергия Гельмгольца как критерии, определяющие направление и предел протекания процессов в неизолированных системах. 7. Понятие о фазовом равновесии, основные определения фазового равновесия. Правило фаз Гиббса, его применение. 8. Фазовое равновесие в однокомпонентных системах. Уравнение Клаузиуса-Клапейрона, расчеты основанные на этом уравнение. 9. Условия химического равновесия. Закон действующих масс (термодинамический). Константа химического равновесия. 10. Виды констант равновесия. Равновесия в гетерогенных системах. 11. Влияние температуры на константу равновесия. 12. Направление реакций в закрытых системах. Уравнение изотермы химической реакции Вант-Гоффа, ее практические приложения. Уравнение изобары-изохоры реакции. Методы расчета константы равновесия.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		13. Правило Ле-Шателье, его практическое применение. Влияние давления на положение равновесия. 14. Определение понятия “раствор”. Способы выражения состава растворов. 15. Влияние различных факторов на растворимость. 16. Модели растворов: идеальные (совершенные) и бесконечно разбавленные растворы, их отличие от реальных растворов. 17. Законы Рауля и Генри. Парциальные молярные величины, их определение. 18. Свойства разбавленных растворов не электролитов. Давление пара над раствором, температура кипения и замерзания.
ОПК-1.2	Решает стандартные профессиональные задачи с применением общеинженерных знаний	Задачи для самостоятельного решения: 1. Два грамма воздуха изобарно нагревают от нуля до одного градуса Цельсия при давлении 1 атмосфера. Плотность воздуха при 0°С составляет 0,00129 г/см ³ . Найдите работу расширения. 2. Чему равно изменение энтропии при переходе 1 моля азота из состояния, соответствующего нормальным условиям, в состояние, соответствующее стандартным условиям, если $C_p = 7/2 R$. Охарактеризуйте способы передачи взаимного влияния атомов в органических молекулах. 3. В газовой смеси, состоящей из CO, H ₂ O, H ₂ и CO ₂ , где каждого газа было взято по одному молю, протекает реакция $C_6H_6 + 6CO \rightleftharpoons 6C + 6CO_2$. Число молей CO ₂ в состоянии равновесия равно 0,16. Найдите константу равновесия реакции. 4. При синтезе аммиака протекает реакция: $3H_{2(г)} + N_{2(г)} = 2NH_{3(г)}$. При 298 К для этой реакции $K_p = 6 \cdot 10^5$, а $\Delta_f H_{298(H)}^\circ = -46,1$ кДж/моль. Оценить температуру, при которой константа равновесия реакции будет равна 1, полагая что тепловой эффект практически не зависит от температуры.
ОПК-1.3	Применяет методы моделирования и математического анализа для решения задач теоретического и прикладного характера	Задание на решение задач из профессиональной области (домашнее индивидуальное задание) Исследование 1 Для реакции выполнить следующее: 1.1. Составить уравнение зависимости от температуры величины теплового эффекта $\Delta H^\circ_T = f(T)$ и изменения энтропии $\Delta S^\circ_T = f(T)$. 1.2. Вычислить величины ΔC_p , ΔH°_T , ΔS°_T , ΔG°_T и $\ln K_p$ при нескольких температурах, значения которых задаются температурным интервалом и шагом температур. Полученные значения используются при построении графиков

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>в координатах $\Delta C_p - T$; $\Delta H^\circ - T$; $\Delta S^\circ - T$; $\Delta G^\circ - T$ и $\ln K_p - 1/T$.</p> <p>1.3. Пользуясь графиком $\ln K_p - 1/T$, вывести приближенное уравнение вида $\ln K_p = A/T + B$, где A, B – постоянные.</p> <p>Исследование 2</p> <p>2.1. Используя правило фаз Гиббса, для рассматриваемой системы определить количества фаз, независимых компонентов и число степеней свободы.</p> <p>2.2. Определить возможное направление протекания исследуемой реакции и равновесный состав газовой фазы при давлении (кПа) и температуре (К). При решении задачи использовать выведенное в исследовании 1 эмпирическое уравнение $\ln K_p = A/T + B$ и данные об исходном составе газовой фазы</p> <p>2.3. Установить направление смещения состояния равновесия рассматриваемой системы при:</p> <p>а) увеличении давления (постоянная температура);</p> <p>б) увеличении температуры (постоянное давление).</p>
Введение в направление		
ОПК-1.1	Использует естественнонаучные законы и принципы при решении практических задач	<p style="text-align: center;">Практические задания</p> <p>Назовите основные отличия в кристаллизации и в строении слитков спокойной, кипящей и полуспокойной стали.</p> <p>Назовите принципиальную сущность и назначение основных способов повышения качества выплавляемой стали.</p> <p>Назовите способы разливки стали; определите их преимущества и недостатки.</p>
ОПК-1.2	Решает стандартные профессиональные задачи с применением общеинженерных знаний	<p style="text-align: center;">Решить задачу из профессиональной области:</p> <p>Назвать исходные материалы для производства чугуна, стали, цветных металлов.</p> <p>Назвать основные операции подготовки руд к плавке.</p> <p>Сформулировать принципиальную сущность процессов при получении стали из чугуна.</p> <p>Назвать отличия горячей прокатки от холодной</p>
ОПК-1.3	Применяет методы моделирования и математического анализа для решения	<p style="text-align: center;">Теоретические вопросы</p> <p>Промышленная классификация металлов.</p> <p>Передел чугуна в сталь.</p> <p>Основная продукция черной металлургии.</p>

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
	задач теоретического и прикладного характера	<p>Основная продукция цветной металлургии.</p> <p>Руда. Промышленная руда.</p> <p>Железные руды.</p> <p>Хромовые руды.</p> <p>Комплексные руды.</p> <p>Топливо.</p> <p>Флюсы.</p> <p>Огнеупорные материалы.</p> <p>Подготовка руд к доменной плавке.</p> <p>Устройство и работа доменной печи.</p> <p>Восстановление окислов железа в доменной печи.</p> <p>Доменные ферросплавы.</p> <p>Современные способы получения стали.</p> <p>Сущность процесса получения стали.</p> <p>Кислородно-конвертерный процесс.</p> <p>Кислородный конвертер.</p> <p>Технология плавки в кислородном конвертере.</p> <p>Устройство и работа мартеновской печи.</p> <p>Разновидности мартеновского процесса.</p> <p>Дуговая электросталеплавильная печь.</p> <p>Электроиндукционные печи.</p> <p>Вакуумная плавка.</p> <p>Способы разливки стали.</p> <p>Кипящая сталь.</p> <p>Полуспокойная сталь.</p> <p>Спокойная сталь.</p> <p>Горячая прокатка стальных полос.</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>Контролируемая прокатка. Холодная прокатка стальной полосы. Дрессировка. Нормализация. Отжиг. Закалка. Отпуск.</p> <p style="text-align: center;">Практические задачи</p> <p>Провидите анализ доменного производства Провидите анализ сталеплавильного производства</p>
Материаловедение		
ОПК-1.1	Использует естественнонаучные законы и принципы при решении практических задач	<p>Теоретические вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Структура и свойства материалов. Аморфное и кристаллическое состояние материала. 2. Методы изучения структуры материалов. 3. Кристаллическая решетка. Основные типы решеток металлов. 4. Полиморфизм. Полиморфные превращения. 5. Дефекты кристаллического строения. 6. Анизотропия. 7. Энергетические условия кристаллизации. Влияние скорости охлаждения на кристаллизацию. 8. Механизм кристаллизации. Параметры кристаллизации. 9. Гомогенное (самопроизвольное) образование центров кристаллизации. Критический зародыш. 10. Гетерогенное (несамопроизвольное) образование центров кристаллизации. Модифицирование. 11. Дендритная кристаллизация. 12. Кристаллические зоны слитка. Усадка. 13. Виды ликвации. 14. Виды деформации. Механизм пластической деформации. 15. Наклеп при пластической деформации. Роль дислокаций в упрочнении. 16. Механические свойства металлов. Конструктивная прочность. 17. Механические характеристики, определяемые при испытании на растяжение. 18. Разрушение металлов.

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<p>19. Твердость и способы ее определения.</p> <p>20. Механические характеристики, определяемые при динамических испытаниях (ударная вязкость, температура хладноломкости).</p> <p>21. Основные понятия теории сплавов: компонент, сплав, система, фаза. Правило фаз</p> <p>22. Типы твердых фаз в металлических системах.</p> <p>23. Правило рычага (правило отрезков).</p> <p>24. Основные типы двойных диаграмм. Превращения и формирование структуры двойных сплавов.</p> <p>25. Характеристика и вид полной фазовой диаграммы Fe – C.</p> <p>26. Характеристика компонентов и фаз системы Fe – C.</p> <p>27. Превращения и формирование структуры в сталях (белых чугунах, серых чугунах) в равновесном состоянии</p> <p>28. Связь между структурой и свойствами серых чугунов.</p> <p>29. Классификация, маркировка и применение серых чугунов (литейный, высокопрочный, ковкий, отбеленный, антифрикционный).</p> <p>30. Влияние углерода и постоянных примесей на свойства стали.</p> <p>31. Классификация, маркировка и применение углеродистых сталей (обыкновенного качества, качественной конструкционной, инструментальной).</p> <p>32. Превращения при нагреве стали.</p> <p>33. Рост зерна аустенита при нагреве.</p> <p>34. Изотермический распад переохлажденного аустенита. Изотермические диаграммы распада переохлажденного аустенита.</p> <p>35. Превращения при непрерывном охлаждении стали. Термокинетические диаграммы распада переохлажденного аустенита.</p> <p>36. Влияние легирующих элементов на устойчивость и кинетику распада переохлажденного аустенита.</p> <p>37. Превращения при нагреве (при отпуске) закаленной стали.</p> <p>38. Классификация, маркировка и применение конструкционных легированных сталей (строительная, машиностроительная для холодной штамповки, улучшаемая, рессорно-пружинная, шарикоподшипниковая, стали для закалки ТВЧ, стали для ХТО).</p> <p>39. Основные понятия и классификация термической обработки.</p> <p>40. Отжиг стали.</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		41. Закалка стали. 42. Отпуск стали. Старение. 43. Химико-термическая обработка. 44. Термо-механическая обработка стали. 45. Сплавы на основе меди (бронзы, латуни). 46. Сплавы на основе алюминия. 47. Сплавы на основе титана. Баббиты. 48. Порошковые, композиционные, аморфные материалы.
ОПК-1.2	Решает стандартные профессиональные задачи с применением общеинженерных знаний	Решить задачу из профессиональной области: 1. Объяснить, какую цель преследуют при введении в расплав модификаторов? Привести примеры действия модификаторов. 2. В какой отливке зерно закристаллизовавшегося металла будет больше: при разливке жидкого металла в песчаную форму или в металлическую? Каково будет различие в свойствах? 3. Объяснить, к чему может привести перегрев расплава перед разливкой его в формы (изложницы)? Зачем проводят операцию подстуживания при получении отливок? Как ее осуществить 4. Какой деформацией можно необратимо изменить форму, размеры и свойства материала? 5. Объяснить, что происходит при формировании текстуры в деформированном материале? Как это влияет на свойства металла? 6. Зачем требуется восстанавливать пластичность холоднодеформированного листа (калиброванной заготовки, волоченой проволоки)? Какой обработкой это можно сделать? 7. В какой стали будет выше твердость при закалке: в стали 45 или 30ХГС? 8. У какой стали будет больше прокаливаемость – углеродистой или легированной? Зачем необходимо знать прокаливаемость стали? 9. Как выбрать скорость охлаждения при закалке для получения мартенситной структуры по всему сечению изделия? 10. Для какой стали – доэвтектидной или заэвтектидной – нужно применять неполную закалку? Пояснить, используя диаграмму Fe-C. 11. Какая сталь после улучшения будет иметь более высокую твердость: сталь 45 или сталь 30ХГС, если отпуск проводили при одной и той же температуре? 12. Почему режущий инструмент из углеродистой стали подвергают низкому отпуска. Какая будет структура и свойства такого инструмента? 13. Каким методом можно исследовать распределение серы в слитке (отливке, заготовке)? 14. Как провести глубокое травление стального образца. Каковы его цели?

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<p>15. Каким методом можно выявить поры, трещины, раковины, крупные неметаллические включения в отливке (слитке, отливке, поковке, прокате)?</p> <p>16. При макроанализе слитка выявлен ликвационный квадрат (подсадочная ликвация, осевая пористость, скворечник, камневидный излом, флокены, шиферный излом, расслоение). Объяснить причины появления этого дефекта и возможные способы его исправления (предотвращения).</p> <p>17. Как отличить усталостный излом от прочих видов излома? Каковы причины проявления такого излома?</p> <p>18. Как отличить вязкое разрушение от хрупкого?</p> <p>19. Как провести микроскопическое исследование металлического материала? Что можно выявить с помощью такого исследования?</p> <p>20. Как можно повлиять на величину зерна при кристаллизации металла? Какие меры можно предложить для того, чтобы обеспечить получение мелкого зерна при кристаллизации?</p> <p>21. Почему при холодной пластической деформации наблюдается упрочнение металла, а при горячей этого не происходит?</p> <p>22. Как определить предел упругости (предел текучести, предел прочности, относительное удлинение, относительное сужение, твердость, ударную вязкость) материала?</p> <p>23. При микроскопическом исследовании в сплаве наблюдаются зерна феррита и небольшое количество цементита. Как называется такой сплав? Каковы его свойства и области применения?</p> <p>24. При микроскопическом исследовании в сплаве наблюдаются зерна феррита и перлит. Как называется такой сплав? Каковы его свойства и как они зависят от количества перлита? Каковы области применения этих сплавов?</p> <p>25. При микроскопическом исследовании в сплаве наблюдаются перлит. Как называется такой сплав? Каковы разновидности такой структуры и различия в их свойствах?</p> <p>26. При микроскопическом исследовании в сплаве наблюдаются перлит и сетка цементита по границам зерен. Как называется такой сплав? Каковы его свойства и области применения?</p> <p>27. При микроскопическом исследовании в сплаве наблюдается ледебурит. Как называется такой сплав? Каковы его свойства и области применения?</p> <p>28. При микроскопическом исследовании в сплаве наблюдаются зерна феррита и включения графита. Как называются такие сплавы? Каковы разновидности сплавов с такими структурными составляющими, каковы различия в их свойствах?</p> <p>29. При микроскопическом исследовании в сплаве наблюдаются зерна феррита, перлит и включения графита. Как называются такие сплавы? Каковы разновидности сплавов с такими структурными составляющими, каковы различия в их свойствах?</p> <p>30. При микроскопическом исследовании в сплаве наблюдаются перлит и включения графита. Как</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>называется такие сплавы? Каковы разновидности сплавов с такими структурными составляющими, каковы различия в их свойствах?</p> <p>31. Как идентифицировать в стали видманштеттовую структуру? При каких условиях она может образоваться и как это повлияет на свойства стали?</p> <p>32. При каких условиях в стали может образоваться пересыщенный феррит? Как он повлияет на свойства стали. Как предотвратить его образование?</p> <p>33. Как выбрать содержание углерода в стали для изготовления детали машин, конструкции или сооружения (режущего, холоднштампового, горячештампового инструмента)?</p> <p>34. Как по структурному признаку можно определить сталь (белый чугун, серый чугун, половинчатый чугун, железо технической чистоты)?</p> <p>35. Можно ли использовать белый чугун в качестве конструкционного материала?</p> <p>36. Какая форма графита в меньшей степени ослабляет металлическую основу чугуна? Как получить такую форму графита в отливке?</p> <p>37. Как получить отливку со структурой ковкого чугуна? Каковы разновидности структуры такого чугуна и его свойства?</p>
ОПК-1.3	<p>Применяет методы моделирования и математического анализа для решения задач теоретического и прикладного характера</p>	<p>Задача по контролю фазового и структурного со-става сплава:</p> <p>1. Рассчитать относительное количество структурных составляющих сплава при комнатной температуре и схематично изобразить структуру сплава двойной системы с отсутствием растворимости (с полной растворимостью, с ограниченной растворимостью) компонентов в твердом состоянии.</p> <p>2. Определить относительное количество фаз при заданной температуре в двойном сплаве. Пояснить решение графически.</p> <p>3. Рассчитать содержание углерода в стали по доли перлита в структуре.</p> <p>4. Рассчитать критическую скорость закалки стали.</p>
Учебная - ознакомительная практика		
ОПК-1.1	<p>Использует естественнонаучные законы и принципы при решении практических задач</p>	<p>Прослушивание вводного инструктажа по охране труда и изучение спецкурса в рамках образовательной программы</p> <p>Наблюдение за технологическим процессом на производстве</p> <p>Анализ производственного цикла</p> <p>Систематизация собранных данных и написание отчета</p>
ОПК-1.2	<p>Решает стандартные</p>	

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
	профессиональные задачи с применением общеинженерных знаний	
ОПК-1.3	Применяет методы моделирования и математического анализа для решения задач теоретического и прикладного характера	
ОПК-2-Способен участвовать в проектировании технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических и социальных ограничений		
Производственный менеджмент		
ОПК-2.1	Проводит технико-экономическое обоснование и экономическую оценку проектных решений и инженерных задач	<ol style="list-style-type: none"> 1. Производственные процессы в производстве и основные принципы их организации: специализация, параллельность, пропорциональность, поточность, непрерывность, ритмичность. 2. 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. 3. «Выталкивающая» и «вытягивающая» системы организации производства в условиях предприятия. 4. Бережливое производство 5. Функция планирования. Методы экономического планирования и прогнозирования. Альтернативы и выбор стратегии, возможности использования матрицы Бостонской группы. 6. Функция организация взаимодействия на предприятии. Формирование структуры организации и делегирование полномочий. Формирование матричных (проектных) организационных структур в условиях внедрения инновационных разработок. 7. Функция мотивации персонала. Методы управления персоналом и материальное стимулирование. Сущность содержательных и процессуальных теорий мотивации в менеджменте.

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<p>8. Организация и планирование оплаты труда. Роль и значение тарифной системы оплаты труда в черной металлургии. Фонды оплаты труда и затраты предприятия.</p> <p>9. Общая характеристика форм и систем оплаты труда: системы повременной и сдельной форм оплаты труда. Условия и особенности применения различных систем оплаты труда в цехах предприятия черной металлургии.</p> <p>10. Особенности оплаты труда в черной металлургии, Доплаты за неудобства графика, премии, основная и дополнительная заработная плата. Затраты предприятия на выплаты по единому социальному налогу.</p> <p>11. 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>12. Бизнес-план инвестиционного проекта: структура и порядок его составления в условиях черной металлургии. SWOT-анализ.</p> <p>13. Оценка экономической эффективности принятия управленческих решений на новое строительство, расширение, реконструкцию, техническое перевооружение производства. ТЭО проекта.</p> <p>14. 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>15. Основные направления инновационного развития предприятий черной металлургии в современных условиях.</p> <p>16. ESG-подход к ведению бизнеса</p> <p>Задание. 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" data-bbox="1048 316 1803 858"> <thead> <tr> <th>Наименование показателя</th> <th>Величина</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Инвестиции, тыс. д.е.</td> <td>3100</td> </tr> <tr> <td>2. Доходы от продажи продукции, тыс. д.е.</td> <td></td> </tr> <tr> <td>1-й год</td> <td>1200</td> </tr> <tr> <td>2-й год</td> <td>1300</td> </tr> <tr> <td>3-й год</td> <td>1900</td> </tr> <tr> <td>4-й год</td> <td>2000</td> </tr> <tr> <td>3. Ставка процента по банковским кредитам:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>1-й год</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>2-й год</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>3-й год</td> <td>11</td> </tr> <tr> <td>4-й год</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>4. Индекс роста цен, коэффициент:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>1-й год</td> <td>1,4</td> </tr> <tr> <td>2-й год</td> <td>1,5</td> </tr> <tr> <td>3-й год</td> <td>1,6</td> </tr> <tr> <td>4-й год</td> <td>1,7</td> </tr> <tr> <td>5. Срок окупаемости, лет</td> <td>4</td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="669 935 2083 1150">Задание. Проектом предусмотрено приобретение машин и оборудования на сумму 150000 у.е.. Инвестиции осуществляются равными частями в течение двух лет. Расходы на оплату труда составляют 50000 у.е., материалы – 25000 у.е.. Предполагаемые доходы ожидаются во второй год в объеме 75000 у.е., третий - 80000 у.е., четвертый - 85000 у.е., пятый - 90000 у.е., шестой - 95000 у.е., седьмой - 100000 у.е. Оцените целесообразность проекта при цене капитала 12% и если это необходимо предложите меры по его улучшению.</p>	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																																					
ОПК-2.2	Проводит оценку проектных решений и инженерных задач, в том числе экологическую	<p data-bbox="757 1198 1590 1230">Задание. Разработать ESG-стратегию развития предприятия</p> <p data-bbox="669 1235 2083 1444">Задание. Предприятие рассматривает целесообразность приобретения новой технологической линии. Срок эксплуатации 5 лет; износ на оборудование начисляется по методу ускоренной амортизации (%): 25, 25, 25, 20, 5. Выручка от реализации продукции прогнозируется по годам. Текущие расходы по годам оцениваются следующим образом: в первый год эксплуатации линии с последующим ежегодным ростом их на 3%. Рассматривается увеличение оборотных средств. Кредит взят под 15% годовых и возвращается с процентами равными долями за три последних года. Старое</p>																																				

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства																																																																																																			
		<p>оборудование реализуется в первый год проекта. Ставка налога на прибыль составляет 20%. Исходные данные по вариантам представлены в табл. 1. Необходимо рассчитать денежные потоки по проекту по годам, чистую текущую стоимость проекта (NPV). Ставка дисконтирования – 12%.</p> <table border="1" data-bbox="669 411 1980 1109"> <thead> <tr> <th colspan="2" data-bbox="669 411 1189 448">Показатели</th> <th colspan="6" data-bbox="1196 411 1980 448">Варианты</th> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="669 453 1189 489"></td> <th data-bbox="1196 453 1323 489">1</th> <th data-bbox="1330 453 1458 489">2</th> <th data-bbox="1464 453 1592 489">3</th> <th data-bbox="1599 453 1727 489">4</th> <th data-bbox="1733 453 1861 489">5</th> <th data-bbox="1868 453 1980 489">6</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2" data-bbox="669 494 1189 531">Стоимость линии, тыс. руб.</td> <td data-bbox="1196 494 1323 531">10000</td> <td data-bbox="1330 494 1458 531">20000</td> <td data-bbox="1464 494 1592 531">30000</td> <td data-bbox="1599 494 1727 531">40000</td> <td data-bbox="1733 494 1861 531">10000</td> <td data-bbox="1868 494 1980 531">40000</td> </tr> <tr> <td data-bbox="669 536 1039 635" rowspan="6">Выручка от реализации по годам, тыс. руб.</td> <td data-bbox="1046 536 1189 572">8</td> <td data-bbox="1196 536 1323 572">800</td> <td data-bbox="1330 536 1458 572">600</td> <td data-bbox="1464 536 1592 572">000</td> <td data-bbox="1599 536 1727 572">800</td> <td data-bbox="1733 536 1861 572">500</td> <td data-bbox="1868 536 1980 572">300</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1046 577 1189 614">9</td> <td data-bbox="1196 577 1323 614">400</td> <td data-bbox="1330 577 1458 614">200</td> <td data-bbox="1464 577 1592 614">600</td> <td data-bbox="1599 577 1727 614">0400</td> <td data-bbox="1733 577 1861 614">000</td> <td data-bbox="1868 577 1980 614">100</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1046 619 1189 655">1</td> <td data-bbox="1196 619 1323 655">0200</td> <td data-bbox="1330 619 1458 655">0000</td> <td data-bbox="1464 619 1592 655">0400</td> <td data-bbox="1599 619 1727 655">1200</td> <td data-bbox="1733 619 1861 655">0000</td> <td data-bbox="1868 619 1980 655">900</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1046 660 1189 697">1</td> <td data-bbox="1196 660 1323 697">0000</td> <td data-bbox="1330 660 1458 697">800</td> <td data-bbox="1464 660 1592 697">0200</td> <td data-bbox="1599 660 1727 697">1000</td> <td data-bbox="1733 660 1861 697">900</td> <td data-bbox="1868 660 1980 697">0300</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1046 702 1189 738">8</td> <td data-bbox="1196 702 1323 738">000</td> <td data-bbox="1330 702 1458 738">800</td> <td data-bbox="1464 702 1592 738">200</td> <td data-bbox="1599 702 1727 738">000</td> <td data-bbox="1733 702 1861 738">800</td> <td data-bbox="1868 702 1980 738">0600</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1046 743 1189 780">3</td> <td data-bbox="1196 743 1323 780">400</td> <td data-bbox="1330 743 1458 780">800</td> <td data-bbox="1464 743 1592 780">800</td> <td data-bbox="1599 743 1727 780">000</td> <td data-bbox="1733 743 1861 780">500</td> <td data-bbox="1868 743 1980 780">300</td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="669 785 1189 821">Текущие расходы, тыс. руб.</td> <td data-bbox="1196 785 1323 821">400</td> <td data-bbox="1330 785 1458 821">800</td> <td data-bbox="1464 785 1592 821">800</td> <td data-bbox="1599 785 1727 821">000</td> <td data-bbox="1733 785 1861 821">500</td> <td data-bbox="1868 785 1980 821">300</td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="669 826 1189 863">Оборотные средства, тыс. руб.</td> <td data-bbox="1196 826 1323 863">500</td> <td data-bbox="1330 826 1458 863">000</td> <td data-bbox="1464 826 1592 863">000</td> <td data-bbox="1599 826 1727 863">000</td> <td data-bbox="1733 826 1861 863">200</td> <td data-bbox="1868 826 1980 863">000</td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="669 868 1189 904">Сумма кредита</td> <td data-bbox="1196 868 1323 904">000</td> <td data-bbox="1330 868 1458 904">000</td> <td data-bbox="1464 868 1592 904">000</td> <td data-bbox="1599 868 1727 904">000</td> <td data-bbox="1733 868 1861 904">000</td> <td data-bbox="1868 868 1980 904">000</td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="669 909 1189 1109">Ликвидационная стоимость старого оборудования, тыс. руб.</td> <td data-bbox="1196 909 1323 1109">000</td> <td data-bbox="1330 909 1458 1109">500</td> <td data-bbox="1464 909 1592 1109">000</td> <td data-bbox="1599 909 1727 1109">500</td> <td data-bbox="1733 909 1861 1109">500</td> <td data-bbox="1868 909 1980 1109">900</td> </tr> </tbody> </table>	Показатели		Варианты								1	2	3	4	5	6	Стоимость линии, тыс. руб.		10000	20000	30000	40000	10000	40000	Выручка от реализации по годам, тыс. руб.	8	800	600	000	800	500	300	9	400	200	600	0400	000	100	1	0200	0000	0400	1200	0000	900	1	0000	800	0200	1000	900	0300	8	000	800	200	000	800	0600	3	400	800	800	000	500	300	Текущие расходы, тыс. руб.		400	800	800	000	500	300	Оборотные средства, тыс. руб.		500	000	000	000	200	000	Сумма кредита		000	000	000	000	000	000	Ликвидационная стоимость старого оборудования, тыс. руб.		000	500	000	500	500	900
Показатели		Варианты																																																																																																			
		1	2	3	4	5	6																																																																																														
Стоимость линии, тыс. руб.		10000	20000	30000	40000	10000	40000																																																																																														
Выручка от реализации по годам, тыс. руб.	8	800	600	000	800	500	300																																																																																														
	9	400	200	600	0400	000	100																																																																																														
	1	0200	0000	0400	1200	0000	900																																																																																														
	1	0000	800	0200	1000	900	0300																																																																																														
	8	000	800	200	000	800	0600																																																																																														
	3	400	800	800	000	500	300																																																																																														
Текущие расходы, тыс. руб.		400	800	800	000	500	300																																																																																														
Оборотные средства, тыс. руб.		500	000	000	000	200	000																																																																																														
Сумма кредита		000	000	000	000	000	000																																																																																														
Ликвидационная стоимость старого оборудования, тыс. руб.		000	500	000	500	500	900																																																																																														
ОПК-2.3	Анализирует и оценивает работоспособность предприятия (технических объектов, систем и процессов) с учетом социальных	<p>Задание. 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> <ol style="list-style-type: none"> 1. Какую машину следует купить компании, если ставка дисконта равна 6 %? 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. 																																																																																																			

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства																																																																																										
	ограничений	<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="667 560 2085 794"> <thead> <tr> <th>Годы</th> <th>Машина А</th> <th>Машина Б</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>40000</td> <td>50000</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>10000</td> <td>8000</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>10000</td> <td>8000</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>10000</td> <td>8000</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>-</td> <td>8000</td> </tr> </tbody> </table> <p>Задание. Определить недостающие показатели, используя исходные данные, согласно таблице. Задание представлено для выполнения по вариантам.</p> <p>Таблица Исходные и расчетные данные</p> <table border="1" data-bbox="667 799 2085 1444"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Вариант</th> <th colspan="3">Стоимость основных фондов, тыс. руб.</th> <th rowspan="2">Коэффициент износа, %</th> <th rowspan="2">Годовая сумма амортизации, тыс. руб.</th> <th rowspan="2">Норма амортизации и, %</th> <th rowspan="2">Срок эксплуатации основных фондов, лет.</th> <th rowspan="2">Срок полезного использования, лет</th> </tr> <tr> <th>Первоначальная стоимость, тыс. руб.</th> <th>Остаточная стоимость, тыс. руб.</th> <th>Износ, тыс. руб.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>87,5</td> <td>37,5</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>3</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>150</td> <td></td> <td>27</td> <td></td> <td>13,5</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>161</td> <td></td> <td>8</td> <td></td> <td></td> <td>1</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>8</td> <td>14</td> <td>7</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>225</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>13,</td> <td></td> <td>5</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>							Годы	Машина А	Машина Б	0	40000	50000	1	10000	8000	2	10000	8000	3	10000	8000	4	-	8000	Вариант	Стоимость основных фондов, тыс. руб.			Коэффициент износа, %	Годовая сумма амортизации, тыс. руб.	Норма амортизации и, %	Срок эксплуатации основных фондов, лет.	Срок полезного использования, лет	Первоначальная стоимость, тыс. руб.	Остаточная стоимость, тыс. руб.	Износ, тыс. руб.		2	3	4	5	6	7	8	9			87,5	37,5				3			150		27		13,5						161		8			1						8	14	7				225				13,		5	
Годы	Машина А	Машина Б																																																																																										
0	40000	50000																																																																																										
1	10000	8000																																																																																										
2	10000	8000																																																																																										
3	10000	8000																																																																																										
4	-	8000																																																																																										
Вариант	Стоимость основных фондов, тыс. руб.			Коэффициент износа, %	Годовая сумма амортизации, тыс. руб.	Норма амортизации и, %	Срок эксплуатации основных фондов, лет.	Срок полезного использования, лет																																																																																				
	Первоначальная стоимость, тыс. руб.	Остаточная стоимость, тыс. руб.	Износ, тыс. руб.																																																																																									
	2	3	4	5	6	7	8	9																																																																																				
		87,5	37,5				3																																																																																					
	150		27		13,5																																																																																							
		161		8			1																																																																																					
				8	14	7																																																																																						
	225				13,		5																																																																																					

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<p>26. Особенности оплаты труда в черной металлургии, Доплаты за неудобства графика, премии, основная и дополнительная заработная плата. Затраты предприятия на выплаты по единому социальному налогу.</p> <p>27. 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>28. Бизнес-план инвестиционного проекта: структура и порядок его составления в условиях черной металлургии. SWOT-анализ.</p> <p>29. Оценка экономической эффективности принятия управленческих решений на новое строительство, расширение, реконструкцию, техническое перевооружение производства. ТЭО проекта.</p> <p>30. 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>31. Основные направления инновационного развития предприятий черной металлургии в современных условиях.</p> <p>32. ESG-подход к ведению бизнеса</p> <p>Задание. 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" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th data-bbox="1050 316 1637 344">Наименование показателя</th> <th data-bbox="1641 316 1800 344">Величина</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1050 347 1637 376">1. Инвестиции, тыс. д.е.</td> <td data-bbox="1641 347 1800 376">3100</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1050 379 1637 408">2. Доходы от продажи продукции, тыс. д.е.</td> <td data-bbox="1641 379 1800 408"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="1050 411 1637 440">1-й год</td> <td data-bbox="1641 411 1800 440">1200</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1050 443 1637 472">2-й год</td> <td data-bbox="1641 443 1800 472">1300</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1050 475 1637 504">3-й год</td> <td data-bbox="1641 475 1800 504">1900</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1050 507 1637 536">4-й год</td> <td data-bbox="1641 507 1800 536">2000</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1050 539 1637 568">3. Ставка процента по банковским кредитам:</td> <td data-bbox="1641 539 1800 568"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="1050 571 1637 600">1-й год</td> <td data-bbox="1641 571 1800 600">7</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1050 603 1637 632">2-й год</td> <td data-bbox="1641 603 1800 632">10</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1050 635 1637 663">3-й год</td> <td data-bbox="1641 635 1800 663">11</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1050 667 1637 695">4-й год</td> <td data-bbox="1641 667 1800 695">15</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1050 699 1637 727">4. Индекс роста цен, коэффициент:</td> <td data-bbox="1641 699 1800 727"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="1050 730 1637 759">1-й год</td> <td data-bbox="1641 730 1800 759">1,4</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1050 762 1637 791">2-й год</td> <td data-bbox="1641 762 1800 791">1,5</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1050 794 1637 823">3-й год</td> <td data-bbox="1641 794 1800 823">1,6</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1050 826 1637 855">4-й год</td> <td data-bbox="1641 826 1800 855">1,7</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1050 858 1637 887">5. Срок окупаемости, лет</td> <td data-bbox="1641 858 1800 887">4</td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="669 933 2083 1157">Задание. Проектом предусмотрено приобретение машин и оборудования на сумму 150000 у.е.. Инвестиции осуществляются равными частями в течение двух лет. Расходы на оплату труда составляют 50000 у.е., материалы – 25000 у.е.. Предполагаемые доходы ожидаются во второй год в объеме 75000 у.е., третий - 80000 у.е., четвертый - 85000 у.е., пятый - 90000 у.е., шестой - 95000 у.е., седьмой - 100000 у.е. Оцените целесообразность проекта при цене капитала 12% и если это необходимо предложите меры по его улучшению.</p>	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																																					
ОПК-3-Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области проектного менеджмента																																						
Производственный менеджмент																																						
ОПК-3.1	Разрабатывает комплексы технических и технологических решений в профессиональной	<p data-bbox="806 1284 1075 1313" style="text-align: center;">Вопросы к зачету:</p> <ol data-bbox="712 1316 2083 1474" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="712 1316 2083 1428">1. Производственные процессы в черной металлургии и основные принципы их организации: специализация, параллельность, пропорциональность, поточность, непрерывность, ритмичность, эволюционность. <li data-bbox="712 1431 2083 1474">2. Структура и виды производственных процессов. Простые и сложные производственные 																																				


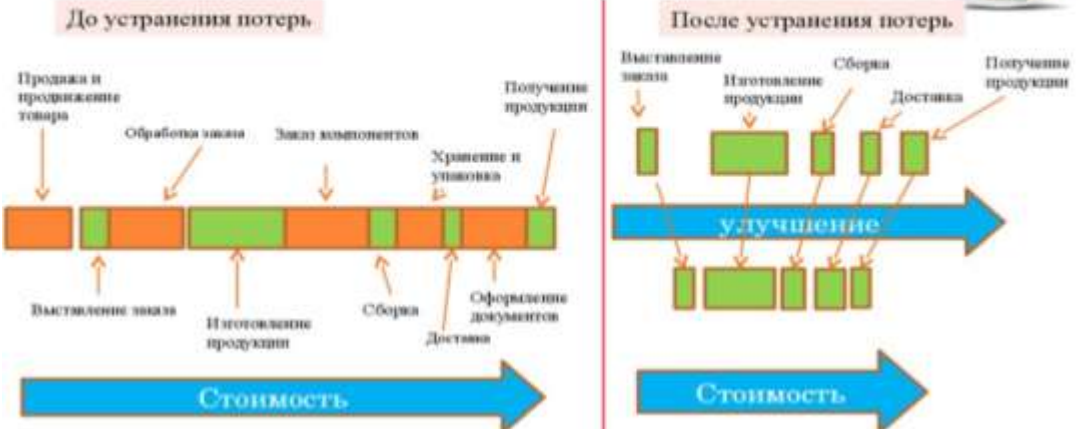
Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства														
	области	<p>процессы. «Узкие» места производственных процессов и методы их устранения. Производственные потоки и применение методов логистики для их оптимизации.</p> <p>3. «Выталкивающая» и «вытягивающая» системы организации производства в условиях предприятия.</p> <p>4. Бережливое производство</p> <p>5. Функция планирования. Методы экономического планирования и прогнозирования. Альтернативы и выбор стратегии, возможности использования матрицы Бостонской группы.</p> <p>6. Функция организация взаимодействия на предприятии. Формирование структуры организации и делегирование полномочий. Формирование матричных (проектных) организационных структур в условиях внедрения инновационных разработок.</p> <p>Задание. Продукция предприятия N пользуется большим спросом и это дает возможность руководству рассматривать проект увеличения производительности предприятия за счет выпуска новой продукции уже через месяц. С этой целью необходимо следующее:</p> <p>1. Дополнительные затраты на приобретение линии стоимостью = 425 тыс. долл.</p> <p>2. Увеличение оборотного капитала на 94 тыс. долл.</p> <p>3. Увеличение эксплуатационных затрат:</p> <p>а) расходы на оплату труда персонала в первый год = 116 тыс. долл. и в дальнейшем будут увеличиваться на 10 тыс. долл. ежегодно;</p> <p>б) приобретение исходного сырья для дополнительного выпуска = 137 тыс. долл. и в дальнейшем будут увеличиваться по 3 тыс. долл. на каждую 1 тыс. дополнительной продукции;</p> <p>в) другие дополнительные ежегодные затраты составят 40 тыс. долл.</p> <p>4. Объем реализации новой продукции по годам составит (тыс. шт.):</p> <table border="1" data-bbox="779 1129 1525 1406"> <tbody> <tr><td>1-й год</td><td>20</td></tr> <tr><td>2-й год</td><td>22</td></tr> <tr><td>3-й год</td><td>24</td></tr> <tr><td>4-й год</td><td>26</td></tr> <tr><td>5-й год</td><td>28</td></tr> <tr><td>6-й год</td><td>27</td></tr> <tr><td>7-й год</td><td>25</td></tr> </tbody> </table> <p>5. Цена реализации продукции в 1-й год 30 долл. за единицу и будет ежегодно увеличиваться на 1,5</p>	1-й год	20	2-й год	22	3-й год	24	4-й год	26	5-й год	28	6-й год	27	7-й год	25
1-й год	20															
2-й год	22															
3-й год	24															
4-й год	26															
5-й год	28															
6-й год	27															
7-й год	25															

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>долл.</p> <p>6. Амортизация производится равными долями в течение всего срока службы оборудования. Через 7 лет рыночная стоимость оборудования составит 14% от его первоначальной стоимости.</p> <p>7. Затраты на ликвидацию через 7 лет составят 10% от рыночной стоимости оборудования.</p> <p>8. Для приобретения оборудования необходимо взять долгосрочный кредит, равный стоимости оборудования, под 13% годовых сроком на 5 лет. Возврат основной суммы осуществляется, начиная со второго года (платежи в конце года) равными платежами.</p> <p>9. Норма дохода на капитал 30%. Налог на прибыль 20%. Ставка процента (i) равна 21% и рассчитывается по формуле: $i = a + b + c,$ где a – размер валютного депозита; b – уровень риска данного проекта; c – уровень инфляции на валютном рынке. $i = 10 + 3 + 8$ (по условию).</p> <p>10. В качестве проверяемых на риск факторов выбираются:</p> <p>а) дополнительное увеличение базовых объемов продукции на 1% ежегодно, начиная со второго года;</p> <p>б) увеличение проектируемого уровня инфляции до 12%;</p> <p>в) рост величины дополнительных ежегодных затрат на 40 тыс. долл.</p> <p>Определить:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Чистую ликвидационную стоимость оборудования. 2. Эффект от инвестиционной, операционной и финансовой деятельности. 3. Поток реальных денег. 4. Сальдо реальных денег. 5. Сальдо накопленных реальных денег. 6. Основные показатели эффективности проекта: <ol style="list-style-type: none"> а) чистый приведенный доход; б) индекс доходности; в) внутреннюю норму доходности. 7. Сделать выводы о возможности реализации проекта и разработать предложения по повышению его эффективности.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства			
		<p>Задание: На основании данных, представленных в таблице, постройте диаграмму Ямазуми</p> <p>1. Проведите анализ карты работы и выявите операции, по времени цикла существенно влияющие на обеспечение требуемого такта обработки и сборки деталей. Время такта (цикла) составляет 45 секунд.</p> <p>2. Укажите операции, на которых недозагружены рабочие места в пределах заданного времени такта?</p> <p>3. Определите соотношение видов работ по времени на шестой операции (в %):</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Потери – ▪ Не добавляет ценность – ▪ Добавляет ценность – 			
1	Установка деталей				
1_1		5	Потери		
1_2		10	Не добавляет ценность		
1_3		5	Не добавляет ценность		
1_4		9	Не добавляет ценность		
1_5		9	Не добавляет ценность		
1_6		10	Добавляет ценность		
2	Изготовление деталей				
2_1		6	Добавляет ценность		
2_2		9	Не добавляет ценность		
2_3		10	Не добавляет ценность		
2_4		7	Потери		
3	Шлифовка трёх деталей				
3_1		9	Добавляет ценность		
3_2		9	Добавляет ценность		
3_3		6	Не добавляет ценность		
3_4		9	Добавляет ценность		
3_5		9	Добавляет ценность		

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства			
		3_6		6	Не добавляет ценность
		3_7		9	Добавляет ценность
		3_8		9	Добавляет ценность
		3_9		8	Не добавляет ценность
		4	Установка колес		
		4_1		10	Не добавляет ценность
		4_2		5	Не добавляет ценность
		4_3		7	Добавляет ценность
		4_4		6	Не добавляет ценность
		4_5		8	Добавляет ценность
		4_6		8	Добавляет ценность
		5	Закрепление кронштейна		
		5_1		10	Потери
		5_2		8	Добавляет ценность
		5_3		6	Добавляет ценность
		5_4		7	Добавляет ценность
		5_5		5	Добавляет ценность
		5_6		5	Добавляет ценность
		5_7		10	Добавляет ценность
		6	Сборка редуктора		
		6_1		7	Потери
		6_2		8	Потери
		6_3		10	Не добавляет ценность
		6_4		7	Добавляет ценность
		6_5		10	Добавляет ценность
		6_6		5	Добавляет ценность
		7	Сборка вала		
		7_1		5	Потери
		7_2		7	Добавляет ценность

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства								
		7_3		5	Добавляет ценность					
		7_4		6	Добавляет ценность					
ОПК-3.2	Использует прикладные программы и средства автоматизированного проектирования при решении инженерных задач в профессиональной области	<p>Задача Используя средства автоматизированного проектирования провести ABC-анализ. Предприятие выпускает 8 видов продукции. Цена и годовой спрос на них указаны в таблице.</p>								
		Прод укт	A	B	C	D	E	F	G	K
		Цена, руб./ед.	4	2	4	1 0	2	1 0	1	2 0
		Годовой спрос, ед.	2 50	2 000	1 000	7 000	1 500	2 000	1 0000	1 00
		Выручка, руб./год								
		<p>Задание: Провести ABC-анализ и выявить наименее прибыльную группу товаров. Результаты анализа показывают значимость продукции для компании.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Категории товаров C следует уделять меньше внимания или вообще отказаться от их реализации.</p> <p>Распределение: Группа A – 80% выручки; Группа B – 15%, C -5%.</p>								
ОПК-3.3	Обеспечивает технологическое сопровождение производственных процессов	<p>Задание. Используя данные и материалы производственной практики постройте фактический поток создания ценности на выбранном предприятии. Ваш отчет, помимо карты ПСС, должен содержать подробное текстовое описание производственного процесса предприятия или процесса основной деятельности. Ваше описание процесса должно стать информационной базой для разработки карты текущего потока создания стоимости. В отчет также должны войти:</p> <ul style="list-style-type: none"> - перечень условных обозначений и символов, используемых Вами при разработке карты текущего ПСС; - алгоритм выполнения Карты ПСС, содержащий комментарии разработчика. 								

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p style="text-align: center;">ПОТОК СОЗДАНИЯ ЦЕННОСТИ </p> 
Учебная - ознакомительная практика		
ОПК-3.1	Разрабатывает комплексы технических и технологических решений в профессиональной области	Прослушивание вводного инструктажа по охране труда и изучение спецкурса в рамках образовательной программы Наблюдение за технологическим процессом на производстве Анализ производственного цикла Систематизация собранных данных и написание отчета
ОПК-3.2	Использует прикладные программы и средства автоматизированного проектирования при решении инженерных задач в профессиональной области	

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
ОПК-3.3	Обеспечивает технологическое сопровождение производственных процессов	
ОПК-4-Способен проводить измерения и наблюдения в сфере профессиональной деятельности, обрабатывать и представлять		
Методы исследования материалов и процессов		
ОПК-4.1	Выбирает и применяет методы и средства измерения для определения свойств материалов и изделий из них	<p align="center">Перечень теоретических вопросов к экзамену:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Оптическая микроскопия. Основные понятия – разрешающая способность, предел разрешения, дифракционный предел. Устройство оптического микроскопа. 2. Микроскопия комбинационного рассеяния света – конструкция, применение. 3. Микроскопия с насыщением люминесценции (STED) – конструкция, применение. 4. Конфокальная микроскопия – конструкция, применение. 5. ПЭМ. Основы просвечивающей электронной микроскопии. Конструкция ПЭМ. Формирование луча. 6. Возможности и применение ПЭМ. Объекты исследования. Достоинства и недостатки метода ПЭМ. Области применения ПЭМ. 7. РЭМ. Физические основы РЭМ. Устройство и работа РЭМ. 8. Технические возможности РЭМ. Конструкция РЭМ. Применение. МРСА. 9. СЗМ. Сканирующая туннельная микроскопия – устройство, принципы работы, применение. 10. СЗМ. Атомно-силовая микроскопия – устройство, принципы работы, применение. 11. СЗМ. Электросиловая микроскопия – устройство, принципы работы, применение. 12. СЗМ. Магнитно-силовая микроскопия – устройство, принципы работы, применение. <p>Выбрать методы и средства измерения для определения свойств материалов и изделий из них:</p> <p>метод измерения твердости:</p> <ul style="list-style-type: none"> - для материалов низкой твердости; - для материалов средней твердости; - для материалов высокой твердости; - для массивных изделий и сложной формы; - для тонких образцов. <p>метод исследовани:</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<ul style="list-style-type: none"> - для определения размера зерна в крупнозернистых материалах; - для определения размера зерна в ультрамелкозернистых материалах; - для исследования дислокационной структуры; - для исследования микрорельефа поверхности
ОПК-4.2	<p>Проводит экспериментальные исследования и использует основные приемы обработки и представления полученных данных</p>	<p>Перечень теоретических вопросов к экзамену:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основы физики рентгеновского излучения. Взаимодействие рентгеновских лучей с веществом. 2. Основные методы рентгеноструктурного анализа. 3. Методы РСА – Лауэ, Косселя. 4. Методы РСА – метод вращения, порошка. 5. Основные методы рентгеноспектрального анализа. Общее устройство спектрометров. 6. Методы рентгеноспектрального анализа – качественный, полуколичественный, количественный. 7. Статические методы определения механических свойств. 8. Динамические методы определения механических свойств. 9. Циклические методы определения механических свойств. 10. Неразрушающие методы контроля. <p>Описать методику проведения экспериментальные исследования и основные приемы обработки и представления полученных данных:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определения балла зерна; - определения дисперсности перлита; - определения количества неметаллических включений; - измерение твердости по Виккерсу; - измерение твердости по Роквеллу; - измерение твердости по Бринеллю; - измерение микротвердости; - определение ударной вязкости металлов.
Планирование эксперимента		
ОПК-4.1	<p>Выбирает и применяет методы и средства измерения для определения свойств</p>	<p>Теоретические вопросы (ИДЗ № 1, 2)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сведения из теории вероятности и математической статистики (генеральная совокупность, выборка случайных величин, характеристики выборки). 2. Виды планирования математического и физического экспериментов, принципы

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
	материалов и изделий из них	<p>геометрического и физического подобия объектов управления.</p> <p>3. Порядок проведения текущего контроля продукции.</p> <p>4. Принципы выбора контролируемых параметров и их уровня в стандартах на металлургическую продукцию.</p> <p>5. Статистическое обоснование объема выборки при контроле у поставщика и потребителя.</p> <p>6. Методы построения контрольных карт.</p> <p>7. Общую схему управления техно-логическим объектом с адаптивным блоком.</p> <p>8. Теоретический подход, математическое моделирование условий эксперимента, физический эксперимент.</p> <p>9. Условия подобия физического объекта и материальной копии.</p> <p>10. Методы выбора наиболее эффективной схемы эксперимента.</p> <p>11. Условия составления плана проведения экспериментов разных уровней (опытный, лабораторный, полупромышленный, промышленный, изготовление опытно-промышленной партии).</p>
ОПК-4.2	Проводит экспериментальные исследования и использует основные приемы обработки и представления полученных данных	<p>Решить задачу из профессиональной области: (АКР № 1-9)</p> <p>1. Проводить корреляционный и регрессионный анализы, рассчитывать коэффициенты регрессионного уравнения методом МНК</p> <p>2. Находить экстремальное значение параметра оптимизации в области определения функции с применением итерационного пошагового метода в направлении градиента.</p> <p>3. Строить варианты матрицы дробного эксперимента типа 2³-1, 2⁵-2; определять коэффициенты уравнения по известному алгоритму: $a_i = (\sum x_i y_i) / n$, $a_0 = \sum y_i / n$.</p> <p>4. Строить матрицу полного факторного эксперимента типа 2ⁿ → 2² и 2³; определять коэффициенты уравнения по известному алгоритму: $a_i = (\sum x_i y_i) / n$, $a_0 = \sum y_i / n$.</p> <p>5. Проводить корректировку точности уравнения регрессии в течении времени по массиву разностей между фактическими данными контрольной выборки и расчетными значениями по регрессионному уравнению (уфакт. – урасч.). Если среднее отклонение менее статистического параметра - стандартного отклонения S, то уравнение признаётся адекватным. В противном случае проводится корректировка уравнения путем изменения значения его свободного члена: $a_{01} = a_0 -/+ \sum (уфакт. - урасч.) / n$, где n – объем контрольной выборки, знак +/- показывает, что, если среднее отклонения Δy_i имеет знак +/-, то корректировка значения a_0 будет соответственно +/- Δy_i.</p> <p>6. Рассчитывать коэффициенты регрессионного уравнения (по выборке, предложенной</p>

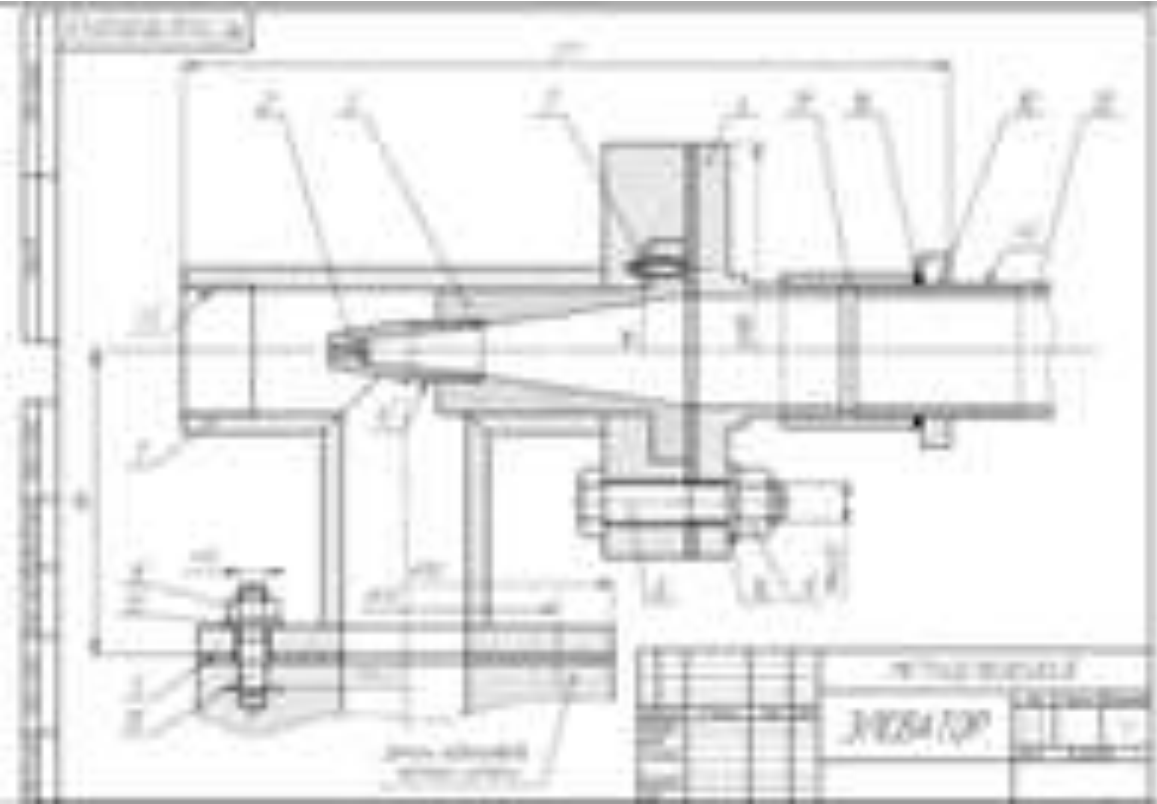
Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		преподавателем) после проведения корреляционного анализа, отсеивания незначимых факторов и определения связи зависимых и независимых переменных.
Учебная - научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)		
ОПК-4.1	Выбирает и применяет методы и средства измерения для определения свойств материалов и изделий из них	Подготовительный этап -Прослушивание вводного инструктажа по охране труда и изучение спецкурса в рамках образовательной программы 2. Производственный этап -Наблюдение за технологическим процессом на производстве 3. Обработка и анализ полученной информации -Анализ производственного цикла 4. Подготовка отчета практике -Систематизация собранных данных и написание отчета
ОПК-4.2	Проводит экспериментальные исследования и использует основные приемы обработки и представления полученных данных	
ОПК-5-Способен решать научно-исследовательские задачи при осуществлении профессиональной деятельности с применением современных информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств		
Учебная - научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)		
ОПК-5.1	Применяет информационно-коммуникационные технологии для поиска, обработки, анализа и представления научно-технической информации	1. Подготовительный этап -Прослушивание вводного инструктажа по охране труда и изучение спецкурса в рамках образовательной программы 2. Производственный этап -Наблюдение за технологическим процессом на производстве 3. Обработка и анализ полученной информации -Анализ производственного цикла 4. Подготовка отчета практике -Систематизация собранных данных и написание отчета
ОПК-5.2	Определяет перечень	

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
	ресурсов и аппаратно-программного обеспечения для использования в профессиональной деятельности	
ОПК-6-Способен принимать обоснованные технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии		
Безопасность жизнедеятельности		
ОПК-6.1	Определяет перечень оборудования на производстве и в лаборатории, обеспечивающее безопасное получение и исследование материалов и изделий из них	<p>Дать название документа, в котором прописаны следующие требования: Основные виды контроля функционирования СУОТ, включая контроль реализации процедур и мероприятий по охране труда, к которым относятся: а) контроль состояния рабочего места, применяемого оборудования, инструментов, сырья, материалов; контроль выполнения работ работником в рамках осуществляемых производственных и технологических процессов, в том числе выполнения работ повышенной опасности; выявление опасностей и определения уровня профессиональных рисков; реализация иных мероприятий по охране труда, осуществляемых постоянно, контроль показателей реализации процедур; б) контроль выполнения процессов, имеющих периодический характер выполнения: (специальная оценка условий труда работников, обучение по охране труда, проведение медицинских осмотров, а также, при необходимости, психиатрических освидетельствований, химико-токсикологических исследований); в) учет и анализ несчастных случаев, профессиональных заболеваний, а также изменений государственных нормативных требований охраны труда, соглашений по охране труда, подлежащих выполнению, изменения существующих или внедрения новых технологических процессов, оборудования, инструментов, сырья и материалов; г) регулярный контроль эффективности функционирования как отдельных</p>

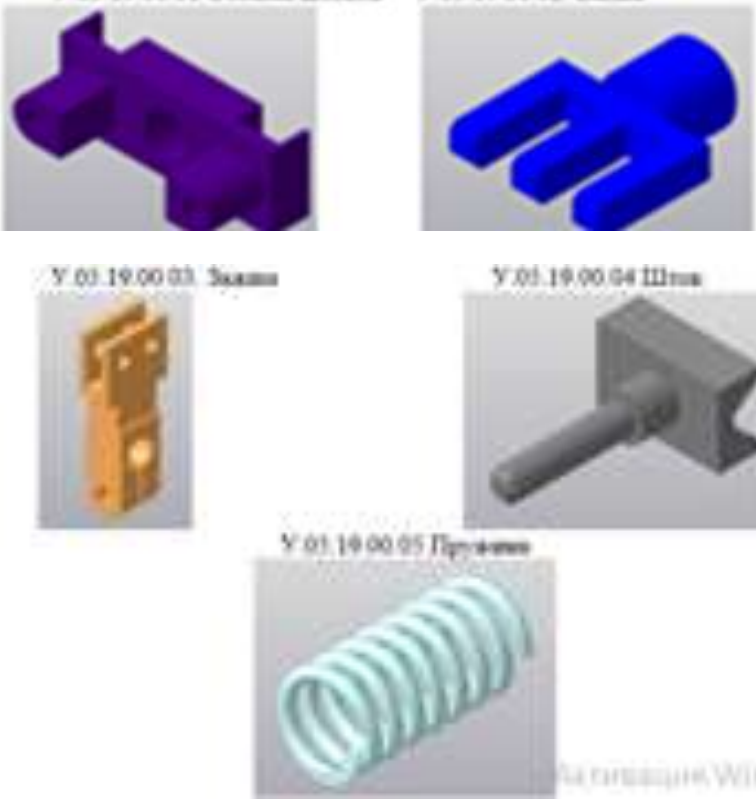
Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		элементов СУОТ, так и СУОТ в целом, в том числе с использованием средств
ОПК-6.2	Оценивает по критериям технологический процесс в профессиональной области с точки зрения безопасности и эффективности	<p>Дать определение: Примерный перечень показателей контроля функционирования СУОТ определяется, но не ограничивается, следующими данными:</p> <ul style="list-style-type: none"> - абсолютные показатели - это - относительные показатели – это - качественные показатели – это .
Основы металлургического производства		
ОПК-6.1	Определяет перечень оборудования на производстве и в лаборатории, обеспечивающее безопасное получение и исследование материалов и изделий из них	<ul style="list-style-type: none"> – Перечень теоретических вопросов к экзамену: – Роль черных металлов в сфере человеческой деятельности – Что такое чугун? – Общая схема производства черных металлов. – Основное различие чугуна и стали? – Что такое сталь? – Какие сталеплавильные агрегаты могут использоваться для выплавки стали? – Назовите шихтовые материалы, которые используются при выплавке стали в кислородном конвертере. – Назовите шихтовые материалы, которые используются при производстве алюминия, меди, никеля. – Какие агрегаты используют при производстве цветных металлов? – В чем основные отличия металлургии черных и цветных металлов? – Способы подготовки руд к доменной плавке. Назначение и характеристика способов окускования железорудных материалов. – Сущность агломерационного процесса. – Оборудование для производства окускованного сырья – Оборудование для производства чугуна. – Оборудование для производства стали.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<ul style="list-style-type: none"> – Оборудование для разлива чугуна – Общее устройство и состав комплекса доменной печи. – Нарисуйте схему профиля кислородного конвертера – Перечислите основные разновидности МНЛЗ. <p style="text-align: center;">Практические задания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – определить окислительную способность агломерата, содержащего 60 % Feобщ и 15 % FeO. – определить окислительную способность окалины, содержащей 70 % Feобщ и 73 % FeO. – сколько извести, содержащей 85 % CaO, потребуется для ошлакования 0,7 % Si в 300 т жидкого металла, если основность шлака-3,5 ? – на сколько повысится основность шлака, если к 35 т шлака, содержащего 43 % CaO и 13 % SiO₂ добавить 7 т извести, содержащей 87 % CaO и 2 % SiO₂ ?
ОПК-6.2	<p>Оценивает критериям технологический процесс профессиональной области с точки зрения безопасности и эффективности</p> <p style="text-align: right;">по в и</p>	<p style="text-align: center;">Перечень теоретических вопросов к экзамену:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Требования к профессиональной деятельности работников черной металлургии 1. Охарактеризовать химический состав железных руд. 2. Обозначить требования к качеству железных руд и необходимость подготовки их к доменной плавке; – Классифицировать типы железных руд по рудообразующему минералу – Основные требования безопасности при производстве чугуна. – Основные требования безопасности при производстве стали – Основные требования безопасности при производстве агломерата – Какие преимущества имеет непрерывная разливка стали перед разливкой в изложницы? – Сравнить технико-экономические показатели работы доменных печей №8 (с БЗУ) и № 4 (конусное загрузочное устройство) – Описать технологический процесс производства чугуна, указать критерии эффективности – Описать технологический процесс производства стали, указать критерии эффективности – Описать технологический процесс производства агломерата, указать критерии эффективности <p style="text-align: center;">Практические задания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Определить окислительную способность окалины, содержащей 70 % Feобщ и 73 % FeO. – Сколько извести, содержащей 85 % CaO, потребуется для ошлакования 0,7 % Si в 300 т жидкого

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		металла, если основность шлака-3,5? – На сколько повысится основность шлака, если к 35 т шлака, содержащего 43 % CaO и 13 % SiO ₂ добавить 7 т извести, содержащей 87 % CaO и 2 % SiO ₂ ?
ОПК-7-Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными документами металлургической отрасли		
Начертательная геометрия и компьютерная графика		
ОПК-7.1	Участвует в разработке технической и нормативной документации, связанной с профессиональной деятельностью	Перечень теоретических вопросов для подготовки к зачету 1. Компьютерная графика. Выполнение чертежей средствами компьютерной графики и САПР. Основные методы и команды создания 2-д чертежа. 2. Компьютерная графика. Выполнение чертежей средствами компьютерной графики и САПР. Основные методы и команды создания трехмерной модели и получение чертежа. 3. Компьютерная графика. Выполнение чертежей средствами компьютерной графики и САПР. Основные методы и команды редактирования чертежей и 3D моделей. 4. Резьбовые соединения. Элементы резьбы. Типы резьб. Изображение и обозначение резьбы. 5. Сварные соединения. Типы сварных соединений. Изображение и обозначение их на чертеже. 6. Сборочный чертеж, чертеж общего вида. Условности и упрощения при выполнении СЧ. 7. Стандартные изделия. Соединения болтовое, винтовое, шпилечное. Особенности их изображения на сборочных чертежах. 8. ГОСТ 2.401-68. Спецификация. Разделы спецификации. Порядок составления 9. Особенности эскизирования деталей машин. 10. Особенности простановки размеров на чертежах и эскизах
ОПК-7.2	Владеет навыками применения стандартов, норм и правил в металлургической отрасли	Примерные комплексные задания с использованием компьютерной графики для решения 1. По индивидуальным вариантам выполнить расчет стандартных резьбовых соединений и построить сборку элеватора, добавить стандартные изделия. Создать спецификацию элеватора.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		 <p>The image is a detailed technical drawing of a mechanical assembly, possibly a valve or actuator, shown in a cross-sectional view. The drawing includes various components labeled with letters (A through Z) and numbers (1 through 12). The assembly consists of a central shaft or rod passing through several housing components, including a valve body and a handle mechanism. The drawing is enclosed in a rectangular frame with a title block in the bottom right corner. The title block contains the text 'ИЗДЕЛИЕ' (Part) and '30254/20'. The drawing is a black and white line drawing with fine details and hatching to indicate different materials and sections.</p>

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<div data-bbox="922 331 1787 935" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="1169 944 1684 1311" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="672 1321 2016 1388">2. По представленным сборочным узлам (модели хранятся в препараторский кафедры ПиЭММО) и индивидуальным вариантам выполнить эскизы деталей.</p> <p data-bbox="672 1423 2072 1453">3. 3D моделирование деталей сборочного узла по выполненным эскизам. Создание 3D моделей деталей</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p data-bbox="669 308 1944 371">сборочного узла по выполненным эскизам, 3D сборки и ассоциативного сборочного чертежа со спецификацией.</p> <p data-bbox="1043 408 1733 437">У.05.19.00.01 Обойма штоков У.05.19.00.02. Вилка</p> <div data-bbox="1003 480 1756 1283">  <p data-bbox="1043 743 1279 767">У.05.19.00.03 Шпилька</p> <p data-bbox="1487 743 1702 767">У.05.19.00.04 Шток</p> <p data-bbox="1279 1011 1532 1035">У.05.19.00.05 Пружина</p> </div>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		 <p data-bbox="1205 719 1570 751">У.05.19.00.00 Узел уловителя</p> <p data-bbox="1077 1182 1675 1214">Спецификация. У.05.19.00.00 Узел уловителя</p>
Учебная - ознакомительная практика		
ОПК-7.1	Участствует в разработке технической и нормативной документации,	Прослушивание вводного инструктажа по охране труда и изучение спецкурса в рамках образовательной программы Наблюдение за технологическим процессом на производстве Анализ производственного цикла Систематизация собранных данных и написание отчета

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
	связанной с профессиональной деятельностью	
ОПК-7.2	Владеет навыками применения стандартов, норм и правил в металлургической отрасли	
ОПК-8-Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности		
Цифровая грамотность		
ОПК-8.1	Осуществляет поиск, анализ и синтез информации с использованием информационных технологий	<p>- Найдите и укажите размер государственной академической стипендии в МГТУ им. Г.И. Носова</p> <p>- Найдите коэффициенты, на которые увеличивается стипендия после первой промежуточной аттестации (сессии) в МГТУ им. Г.И. Носова и рассчитайте размер стипендии в электронных таблицах (например, Microsoft Excel), в зависимости от варианта (не забыть умножить на уральский коэффициент):</p> <p>1, 4, 7 вариант – только оценки «отлично»</p> <p>2, 5, 8 вариант – только оценки «хорошо»</p> <p>3, 6 вариант – оценки «хорошо» и «отлично»</p>
ОПК-8.2	Применяет технологии обработки данных, выбора данных по критериям; строит типичные модели решения предметных задач по изученным образцам	<p>1. Загрузка Big data из CSV файлов. Запустите Google Cloud Platform, авторизуйтесь в нем. Создайте новый проект и загрузите в него bigdata.</p> <p>Контрольные вопросы</p> <p>1. Укажите основные способы импорта данных, которые можно загрузить в Google BigQuery.</p> <p>2. Опишите основные характеристики (пять «V») big data.</p> <p>3. Для каких целей создаются наборы данных dataset?</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		4. Какие ресурсы могут выбираться для загрузки данных? 5. Укажите, какие типы таблиц существуют в Google BigQuery?
ОПК-8.3	Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности	Работа с цифровыми средствами и инструментами майндмэппинга. Создайте Диаграмму Исикавы с помощью онлайн-сервисов на тему: «Незаинтересованность молодежи с работой на литейном производстве»
Информатика и информационные технологии		
ОПК-8.1	Осуществляет поиск, анализ и синтез информации с использованием информационных технологий	<p>Перечень теоретических вопросов к зачету:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Локальные компьютерные сети. Топологии сетей. 2. Сетевая модель передачи данных ISO/OSI. Работа с информацией в глобальных сетях 3. Уровни и протоколы модели OSI. 4. Телекоммуникационные технологии. Средства и программное обеспечение. 5. Клиент-серверные информационные технологии. 6. Современные технологии баз данных. Базы данных в Интернет. 7. Защита цифровой информации методами стеганографии. 8. Компьютерные вирусы, типы вирусов, методы борьбы с вирусами. 9. Классификацию и назначение основных сетевых компьютерных технологий. 10. Информационные сервисы по обслуживанию объектов производственной деятельности. 11. Общий порядок решения задач. Алгоритмы решения. 12. Возможности электронных табличных редакторов для решения задач производственной деятельности. <p>Задание. Произвести поиск информации в доступных ЭБС университета, в профессиональных базах данных и информационно- справочных системах по поиску книг к каждому разделу дисциплины; по своей специальности; по заданной преподавателем научной и профессиональной тематике.</p> <p><i>Использовать простой и расширенный поиск.</i></p> <p>– Произвести поиск данных по заданным ключевым (рейтингу ВУЗа, специальности;</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>характеристикам книги, автора, уровня образования и т.п.). <i>Сформировать отчет средствами электронного офиса.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Найти решение с применением статистических и логико-статистических функций электронных таблиц. – Построить гистограмму для визуализации данных. <p><i>Ответить на вопросы:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Сколько книг издано за определенный период? – Сколько книг по конкретному предмету есть в библиотеке? – Сколько книг являются учебниками ВО и учебными пособиями? <p>Задание. Произвести поиск информации о по гипотезе Гаффа-Полларда. Создать программу для вычисления значения запаса прочностиметалло конструкции, вычисляемого по гипотезе Гаффа-Полларда при заданных значениях: σ, σ_{\max} и τ, τ_{\max}.</p> $n = \frac{1}{\sqrt{\left(\frac{\sigma_{\max}}{[\sigma(r, N)]}\right)^2 + \left(\frac{\tau_{\max}}{[\tau(r, N)]}\right)^2}}$
ОПК-8.2	<p>Применяет технологии обработки данных, выбора данных по критериям; строит типичные модели решения предметных задач по изученным образцам</p>	<p>Задача. Графически найти корень уравнения $\frac{0,5^x - 3}{x^2 - a} = -(x + a)^2$.</p> <p>Задача. Построить график функциональной зависимости на участке числовой прямой [5;5] с шагом 0,5</p> <p>Теоретические вопросы к решению задачи:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Виды адресации ячеек. 2. Синтаксис математических функций табличных редакторов. $y(x) = \sqrt{\left \frac{\cos^2(x)}{\sqrt[3]{ e^{-\sin(x)+0.3} }} \right } - tg(\pi x)$ <p>Задача.</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<ul style="list-style-type: none"> – Визуализировать порядок решения задачи. – Построить график функции при заданном коэффициенте а. <p>Теоретические вопросы к решению задачи:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Синтаксис и правила использования логических функций 2. Порядок построения графиков в ДСК. $z(x) = \begin{cases} \sin^2(x-a), & \text{если } x \in [-5;5] \text{ и } a - \text{чётное} \\ \ln(2) - a, & \text{если } x \in (5;8] \text{ и } a - \text{нечётное} \\ \sqrt{ a-x }, & \text{иначе} \end{cases}$ <p>Задача. Дана БД «Сотрудники ювелирный завода» (Таб№, ФИО, разряд, кол-во детей, участник профсоюза, Премия)</p> <p><i>Назначить сотруднику премию по правилу:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - сотрудникам 14 и 18 разрядов – А руб; с другими разряда – 0,5А; - сотрудникам с количеством детей >2 -0.5В руб, >3 - В руб, остальным - 0 руб. - участникам профсоюзов – С руб. <p>Премии суммируются.</p>
ОПК-8.3	Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности	<p>Задание. Изучить предметную область и составить смету в электронной таблице для прайс-листа метизных материалов и таблицу заказов потребителями, согласно прайс-листу.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Определить количество заказчиков сетки. – Вычислить общую сумму заказов по каждому наименованию продукции – Составить диаграмму, демонстрирующую долю выручки, полученной от каждого вида продукции. <p>Задание. Изучить предметную область и составить смету в электронной таблице для прайс-листа ювелирных материалов и таблицу заказов потребителями, согласно прайс-листу.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Определить количество заказчиков сетки. – Вычислить общую сумму заказов по каждому наименованию продукции

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		— Составить диаграмму, демонстрирующую долю выручки, полученной от каждого вида продукции.
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ		
ПК-1-Способен планировать производственный процесс подразделений литейных цехов по обеспечению количества и качества изделий		
Технология литейного производства		
ПК-1.1	Оценивает производственную ситуацию технологически связанных процессов производства литейной продукции	<p style="text-align: center;">Перечень теоретических вопросов</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сплавы, применяемые для изготовления литых изделий. 2. Области применения отливок из различных сплавов. 3. Критерии, позволяющие выбирать сплавы для изготовления отливок. 4. Оценка воздействия технологического процесса производства отливок из различных сплавов на окружающую среду. 5. Загрязняющие вещества, выделяющиеся в процессе производства литых изделий. 6. Способы моделирования технологических процессов в литейном производстве. 7. Основы твердотельного моделирования в литейном производстве. 8. Методы исследования свойств формовочных смесей. 9. Методы исследования формовочных материалов. 10. Расчёт времени выдержки отливки в форме до момента выбивки. 11. Выбивные решетки, принцип действия, защита от пылевыведения. 12. Методы выбивки стержней. Электрогидровывивка стержней. 13. Охлаждение отливок в форме. Расчет длительности охлаждения. 14. Способы очистки ювелирных изделий. 15. Механическая регенерация формовочной смеси. 16. Термическая регенерация формовочной смеси. 17. Мокрая регенерация формовочной смеси. 18. Суть регенерации формовочных смесей. 19. Технология изготовления стержней и форм по альфа-сет-процессу; 20. Технология изготовления стержней и форм по фурна-процессу; 21. Технология изготовления стержней и форм по CO₂-процессу; 22. Влияние связующего на уровень свойств формовочной смеси; 23. Влияние степени уплотнения на уровень свойств формовочной смеси.

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<p>24. Вспомогательные добавки для песчано-глинистых смесей.</p> <p>25. Достоинства литейного производства.</p> <p>26. Литье, его роль в заготовительном производстве и доля среди других производств.</p> <p>27. Производство литья в РФ и мире. История развития литейного производства. Русские литейщики.</p> <p>28. Сущность процесса литья.</p> <p>29. Основные термины, применяемые в литейном производстве.</p> <p>30. Механическое взаимодействие металла и формы в процессе заливки, затвердевания и охлаждения отливки.</p> <p>31. Источники газов и технологические факторы, определяющие количество газов. 32. Фильтрация газов в литейной форме и вентиляция форм и стержней.</p> <p>33. Газовое давление в литейной форме и стержнях. Условия внедрения пузыря в отливку.</p> <p>34. Тепловое взаимодействие металла отливки и формы. Миграция влаги, зона конденсации влаги.</p> <p>35. Газовые дефекты и меры борьбы с ними. Газовый режим литейной формы и его влияние на брак и экологическую обстановку в цехе.</p> <p>36. Тепловые взаимодействия металла и формы. Образование ужимин и меры борьбы с ними.</p> <p>37. Механические взаимодействия формы и расплава при отливке.</p> <p>38. Последовательность разработки технологического процесса изготовления промышленного и ювелирного литья.</p> <p>39. Последовательность проектирования технологического процесса изготовления отливки.</p> <p>Разновидности проектов технологического процесса изготовления отливки 40. Расширенный проект технологического процесса изготовления отливки.</p> <p>41. Компьютерное моделирование протекания усадочных процессов в литых изделиях.</p> <p>42. Виды брака при заливке металла с повышенной и низкой температурой.</p> <p>43. Виды брака, возникающие по причине протекания усадочных процессов</p> <p>44. Виды брака, связанные с естественным износом технологической оснастки.</p> <p>45. Виды брака, связанные с нарушением технологии выплавки расплава.</p> <p>46. Дробеметная очистка отливок.</p> <p>47. Дробеструйный способ очистки отливок.</p> <p>48. Химическая и электрохимическая очистки литья.</p> <p>49. Методы изготовления стержней.</p> <p>50. Ультразвуковая, вибрационная и абразивная очистки, удаление литников и прибылей.</p>

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<p>51. Альтернативные способы отделения литников и прибылей от отливок.</p> <p>52. Общая технологическая схема литья;</p> <p>53. Материалы, применяемые в качестве наполнителя для изготовления литейных форм;</p> <p>54. Материалы, применяемые в качестве связующего для приготовления формовочной смеси;</p> <p>55. Классификация формовочных песков.</p> <p>56. Классификация формовочных глин.</p> <p>57. Жидкое стекло.</p> <p>58. Технологические свойства формовочных смесей.</p> <p>59. Рабочие свойства формовочных смесей.</p> <p>60. Теплофизические свойства формовочных смесей.</p> <p>61. Виды формовочных смесей.</p> <p>62. Классификация формовочных смесей для промышленного литья.</p> <p>63. Классификация формовочных смесей для ювелирного литья.</p> <p>64. Общие свойства формовочных смесей.</p> <p>65. Требования к смесям для ювелирного литья.</p> <p>66. Технологические свойства формовочных смесей.</p> <p>67. Рабочие свойства формовочных смесей.</p> <p>68. Общая классификация связующих материалов.</p> <p>69. Подготовка отработанной формовочной смеси.</p> <p>70. Классификация формовочных песков.</p> <p>71. Формовочные глины и их классификация. (ГОСТ 3226 - 77) Свойства глин.</p> <p>72. Песчано-глинистые смеси для чугунного литья.</p> <p>73. Дисперсные тела с фазовыми контактами и природа их связей.</p> <p>74. Добавки в формовочные смеси для улучшения их свойств.</p> <p>75. Формовочные смеси для стального литья.</p> <p>76. Способы создания прочности дисперсных формовочных смесей.</p> <p>77. Формовочные песчано-глинистые смеси для стального литья и их классификация.</p> <p>78. Формовочные связующие группы В и свойства глин.</p> <p>79. Формовочные смеси для цветного литья.</p> <p>80. Формовочные материалы для ювелирного литья: готовые формовочные смеси и материалы для традиционной технологии литья.</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>81. Песчано-жидкостекольные смеси. Достоинства и недостатки их. Сущность процесса отверждения жидкостекольных смесей по CO₂ процессу.</p> <p>82. Коагуляционные и кристаллизационные связи в смесях. Реологические свойства формовочных смесей.</p> <p>83. Типовая технология изготовления стержней из ХТС. Требования к материалам для ХТС.</p> <p>84. Жидкие самотвердеющие смеси. Сущность технологии. Достоинства и недостатки этих смесей. Особенности изготовления крупных отливок из ЖСС</p> <p>85. Жидкостекольные смеси, отверждаемые газообразными и органическими катализаторами.</p> <p>86. Уплотнение смесей и степень уплотнения. Наполнительная рамка.</p> <p>87. Модификаторы связующего для ХТС. Катализаторы отверждения. Живучесть ХТС.</p> <p>88. Пески и добавки для ХТС. Методы снижения расхода синтетических смол.</p> <p>89. Виды литейных форм по методу упрочнения, и примерные величины их прочности металлических. ПГС. ХТС, ЖСС, вакуумных и др. форм.</p> <p>90. Порядок проведения сборки формы. Нагружение литейных форм. Контроль точности сборки.</p> <p>91. Виды ковшей для заливки жидкого металла. Температура заливки сплавов.</p> <p>92. Технология заливки ювелирных изделий</p>
ПК-1.2	<p>Решает профессиональные задачи по планированию производственной деятельности подразделений</p>	<p>Решить задачу из профессиональной области:</p> <p>1. Выбрать плоскость разъёма отливки. Нанести её на чертёж. (чертёж выдает преподаватель).</p> <p>2. Рассчитать время заливки отливки массой 150 кг, со средней толщиной стенки 40 мм.</p> <p>3. Рассчитать весовую скорость истечения металла из стопорного ковша ёмкостью 5 т. Начальные данные: в форме одна отливка, масса 452 кг, средняя толщина стенки 32 мм.</p> <p>4. Рассчитать минималано-допустимый уровень металла в ковше. Исходные данные: весовая скорость истечения металла из ковша 52,2 кг/с, диаметр стопорного стаканчика 35 мм.</p> <p>5. Рассчитать минимальную площадь питателей: начальный уровень металла в ковше 394 мм, конечный уровень металла в коше – 388,2 мм. Начальный напор в литниковой системе: 464,3 мм, конечный – 418, 7 мм. Диаметр стопорного стаканчика 35 мм. Примерный перечень практических заданий 1. Составить матрицу выбора материала для отливки (чертёж выдаёт преподаватель). 2. Определить металлоёмкость формы и рассчитать время заполнения для отливки «.....», серийность 500 шт.</p> <p>3. Определить габариты опок для отливки «.....». (чертёж выдает преподаватель). 4. Назначить литейные уклоны на отливку «.....». (чертёж выдает преподаватель, также назначает материал</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>модельного комплекта).</p> <p>5. Назначить припуски на механическую обработку, нанести их на чертёж. (чертёж выдает преподаватель).</p> <p>Перечень тем по курсовому проекту:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Разработать технологию изготовления ювелирного изделия «Кольцо». Серийность 500 шт. 2. Разработать технологию изготовления «Коронка» из стали марки 110Г13Л. Серийность 10 000 шт./г. 3. Разработать технологию изготовления «Подвеска» из мельхиора. Серийность 3 шт. 4. Разработать технологию изготовления отливки «Крышка» с применением технологии ЛПМ
Проектирование новых и реконструкция действующих литейных цехов		
ПК-1.1	Оценивает производственную ситуацию технологически связанных процессов производства литейной продукции	<ol style="list-style-type: none"> 1. Теоретические вопросы: 2. Роль плавильного отделения в работе литейного цеха 3. Дуплекс процессы, достоинства и области применения. 4. Дуплекс процесс доменная печь- индукционная печь. 5. Техничко-экономические показатели при различных процессах плавки 6. Требования к качеству металла для различных литейных цехов. 7. Планировочные решения по плавильному отделению с вагранками. 8. Планировочные решения по плавильному отделению с дуговыми печами 9. Планировочные решения по плавильному отделению с дуплекс процессом. 10. Основные размеры пролетов плавильных отделений. 11. Роль ФЗВО в структуре литейного цеха 12. Связи плавильного и ФЗВО, схемы передачи металла и осуществления заливки 13. Области использования формовочных машин и способы уплотнения смеси 14. Области использования пескометов 15. Области использования наливной формовки 16. Области применения ХТС и вакуумно-пленочной формовки 17. Особенности планировки АЛЛ НИИ «Тракторсельхозмаш» 18. Особенности планировки АЛЛ Кюнкель-Вагнер (КВ 301) 19. Особенности планировки АЛЛ СПО 20. Особенности планировки АЛЛ для производства отливок автотракторной промышленности 21. Этапы развития автоматических литейных линий (АЛЛ) 22. Особенности формовочных смесей для АЛЛ

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		23. Особенности линии Disa. Габариты кома и производительность их 24. Недостатки АЛЛ 25. Чем определяется экономичность АЛЛ. Какие АЛЛ имеют низшие показатели по капвложениям, затратам на обслуживание и ремонт и зарплату 26. Потери времени на АЛЛ и причины из возникновения
ПК-1.2	Решает профессиональные задачи по планированию производственной деятельности подразделений	Решить задачу из профессиональной области: 1. Выбрать оборудования для плавки сплавов (чугуна, стали или цветных сплавов) для литейного цеха мощностью 10, 20, 30, 40 тыс. тонн/год. 2. Рассчитать площадь плавильного отделения для литейного цеха мощностью 10, 20, 30, 40 тыс. тонн/год. 3. Установить потребность в жидком металле для литейного цеха мощностью 10, 20, 30, 40 тыс. тонн/год. 4. Рассчитать шихту и потребности шихтовых материалах для плавки сплавов (чугуна, стали или цветных сплавов) для литейного цеха мощностью 10, 20, 30, 40 тыс. тонн/год. 5. Выбрать вместимости заливочного ковша. Рассчитать их количество для разливки сплавов (чугуна, стали или цветных сплавов) для литейного цеха мощностью 10, 20, 30, 40 тыс. тонн/год. 6. Выбрать технологический процесс и рассчитать количество и вместимость печей для производства стального литья в цехе, производящем 10, 20, 30, 40 тыс. тонн/год. 7. Выбирать технологические процессы формовки и используемых связующих. Для литейного цеха мощностью 10, 20, 30, 40 тыс. тонн/год. 8. Рассчитывать и выбирать габариты опок для ФЗВО. Для литейного цеха мощностью 10, 20, 30, 40 тыс. тонн/год. 9. Рассчитывать скорости движения конвейерной линии. Для литейного цеха мощностью 10, 20, 30, 40 тыс. тонн/год. 10. Рассчитывать длину участков формовки и заливки. Для литейного цеха мощностью 10, 20, 30, 40 тыс. тонн/год. 11. Рассчитывать длину участков охлаждения и выбивки форм. Для литейного цеха мощностью 10, 20, 30, 40 тыс. тонн/год. 12. Рассчитать формовочное-заливочное-выбивное отделение для цеха с серийным характером производства масса отливки до 1000 кг производство 15 тыс. т чугуна литья 13. Составить баланс металла для цеха высокопрочного чугуна производительностью 20 тыс. т. в год 14. Выбрать технологический процесс изготовления стержней и рассчитать число машин для условий крупносерийного производства отливок массой до 30 кг при годовом объеме производства литья 18 тыс. т.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>Группа сложности отливки – третья</p> <p>15. Выбрать тип смесителя и рассчитать их число для чугунолитейного цеха с массовым характером производства на 25 тыс. т в год</p> <p>16. Выбрать технологический процесс изготовления стержней и рассчитать число машин для условий крупносерийного производства отливок массой до 130 кг при годовом объеме производства литья 18 тыс. т.</p> <p>Группа сложности отливки – третья</p> <p>17. Производить сравнения технико-экономических показателей оборудования литейных цехов. Развитие АЛЛ в мире и РФ. Области их применения.</p> <p>18. Владеть приемами повышения качества выплавки стали, чугуна и цветных сплавов (СЧ, ВЧ, ИЧХ, Ст 45Л и др.).</p> <p>19. Выбрать технологическую схему очистки чугунного литья массой от 10 до 400 кг для цеха производительностью 9 тыс. т/год</p> <p>20. Выбрать технологический процесс и рассчитать количество и вместимость печей для производства стального литья в цехе, производящем 15 тыс. т в год</p> <p>21. Выбрать оборудование и рассчитать потребность в нем при отливке в кокиль массой до 2 кг, ((группа сложности 1) годовое производство 8 тыс. т в год</p> <p>22. Выбрать технологический процесс и рассчитать количество и вместимость печей для производства высокопрочного чугуна в цехе, производящем 15 тыс. т литья в год</p>
Производство отливок из стали и чугуна		
ПК-1.1	Оценивает производственную ситуацию технологически связанных процессов производства литейной продукции	<p style="text-align: center;">Теоретические вопросы</p> <p>1. Дать определение компонентов, фаз и структурных составляющих железоуглеродистых сплавов (чугунов).</p> <p>2. Что характеризует степень графитизации и углеродный эквивалент?</p> <p>3. Дайте классификацию, маркировку и расскажите о назначении чугунов</p> <p>4. Классификация серого чугуна по структуре и условиям образования</p> <p>5. Форма присутствия углерода в железоуглеродистых расплавах.</p> <p>6. Как изменяется вязкость, плотность и электросопротивление железоуглеродистого расплава типа чугуна от концентрации углерода и температуры?</p> <p>7. Что характеризует степень графитизации и углеродный эквивалент?</p> <p>8. Как влияет структура металлической основы на свойства серого чугуна?</p> <p>9. Классификация серого чугуна по структуре и условиям образования.</p> <p>10. Как записать количество включений графита.</p> <p>11. Как определить степень эвтектичности чугуна.</p>

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<p>12. Как выглядит фосфидная эвтектика?</p> <p>13. Какова связь жидкотекучести сплавов с их положением на диаграмме состояния? Какова природа этой связи?</p> <p>14. В чём различие свободной и затруднённой линейной усадки?</p> <p>15. В каком виде проявляется объёмная усадка отливок?</p> <p>16. Жидкотекучесть чугуна.</p> <p>17. Серые чугуны</p> <p>18. Синтетические чугуны</p> <p>19. Механические свойства серого чугуна (σ_B, $\sigma_{сж}$, δ, E). Марки серого чугуна.</p> <p>20. Марки и механические свойства высокопрочного чугуна с шаровидным графитом.</p> <p>21. Технология плавки чугуна в коксовых вагранках.</p> <p>22. Плавка чугуна в газовых вагранках.</p> <p>23. Физико-химические и металлургические процессы в этих вагранках.</p> <p>24. Плавка чугуна в индукционных печах.</p> <p>25. Конструкции индукционных печей и их маркировка.</p> <p>26. Что такое сталь? Дайте определение.</p> <p>27. Приведите классификацию углеродистых сталей.</p> <p>28. Перечислите специальные свойства легированных сталей.</p> <p>29. Термическая обработка стальных отливок. Виды и назначение.</p> <p>30. Какие шихтовые материалы используют для выплавки сталей?</p> <p>31. Приведите классификацию плавильных печей.</p> <p>32. Особенности плавки сталей в ДСП кислым процессом методом переплава. 33. Рафинирование сталей. Методы рафинирования.</p> <p>34. Структурно-чувствительные свойства расплавов.</p> <p>35. Структурные зоны в отливках.</p> <p>36. Влияние химсостава сталей на характер кристаллизации.</p> <p>37. Модифицирование структуры стали в отливках.</p> <p>38. Эндогенные газовые включения.</p> <p>39. Источники газов в стали.</p> <p>40. Меры по предотвращению образования газовых дефектов эндогенного характера в стальных отливках.</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>41. Экзогенные газовые дефекты в стальных отливках. Причины их образования. 42. Виды неметаллических включений в стальных отливках.</p> <p>43. Источники неметаллических включений в отливках.</p> <p>44. Экзогенные неметаллические включения, их источники.</p> <p>45. Меры по предотвращению образования экзогенных включений. 46. Жидкотекучесть и заполняемость литейной формы.</p> <p>47. Усадка стали. Виды усадки.</p> <p>48. Литейные напряжения в стальных отливках. Виды напряжений.</p> <p>49. Горячие трещины. Причины их образования.</p> <p>50. Виды прибылей, их классификация.</p> <p>51. Методы расчёта прибылей.</p> <p>52. Элементы литниковой системы. их назначение.</p> <p>53. Требования, предъявляемые к литниковым системам.</p> <p>54. Классификация литниковых систем</p>
ПК-1.2	<p>Решает профессиональные задачи по планированию производственной деятельности подразделений</p>	<p style="text-align: center;">Решить задачу из профессиональной области:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Выбрать печь для выплавки чугуна СЧ-20. Обосновать выбор. 2. Выбрать состав шихтовых компонентов для стали марки 110Г13Л. 3. Рассчитать количество химических элементов по расплавлению, исходя из начального содержания их в шихте. 4. Выбрать процесс выплавки сплава в литейной печи (окисление, переплав). 5. Рассчитать количество ферросплава, необходимого для корректировки химического состава сплава по заданному элементу. <p>Преподаватель меняет марку сплава, тип печи, исходные данные и т.д. Преподаватель выдаёт обучающимся фотографии микроструктуры чугуна. 1. Определить тип и марку чугуна, ориентируясь на ГОСТ 2. Описать структуру чугуна. 3. Охарактеризовать структурные составляющие и фазы, обнаруженные в микроструктуре.</p> <p>Примерные перечень тем для выполнения курсовой работы</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Выбрать плавильный агрегат и рассчитать шихту для выплавки стали марки 25Л. (Футеровка основная, способ выплавки – с окислением); 2. Выбрать плавильный агрегат и рассчитать шихту для выплавку чугуна марки СЧ 20. 3. Выбрать плавильный агрегат, описать технологию выплавки, а также рассчитать шихту табличным

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		методом для чугуна марки ВЧ 40. и т.д. Курсовая работа должна быть оформлена в соответствии с СМК-О-СМГТУ-42-09 «Курсовой проект (работа): структура, содержание, общие правила выполнения и оформления»
Производство отливок из цветных сплавов		
ПК-1.1	Оценивает производственную ситуацию технологически связанных процессов производства литейной продукции	<p style="text-align: center;">Теоретические вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Свойства сплавов. 2. Требования к сплавам. 3. Классификация сплавов. 4. Способы получения сплавов. 5. Взаимодействие сплавов с футеровкой. 6. Металлизация футеровки. 7. Кипение металлов. 8. Взаимодействие с кислородом. 9. Влияние природы металла на характер взаимодействия с кислородом. 10. Раскисление металлов. 11. Взаимодействие металлов с газами. 12. Влияние температуры и внешней среды на растворимость газов. 13. Совместная растворимость газов. 14. Влияние легирующих элементов на газонасыщенность металлов 15. Методы удаления газов и продуктов окисления. 16. Рафинирование сплавов. 17. Модифицирование сплавов.
ПК-1.2	Решает профессиональные задачи по планированию производственной деятельности подразделений	<p>Практические и лабораторные занятия по темам:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Рафинирование сплавов на основе алюминия; 2. Модифицирование силуминов.
Специальные способы литья		

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
ПК-1.1	Оценивает производственную ситуацию технологически связанных процессов производства литейной продукции	<p style="text-align: center;">Теоретические вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Разновидности способов ЛПД. 2. Литье методом вакуумного всасывания. 3. Основные достоинства и недостатки ЛПД, область применения. 4. Тепловые условия формирования отливки при ЛПД. 5. Гидравлический режим формирования отливки на машине с холодной камерой прессования. 6. Типы литниковых систем при ЛПД и особенности их конструкции. Расчет литниковых систем при ЛПД. 7. Конструирование технологичных отливок при ЛПД. 8. Изменение свойств отливок при ЛПД в зависимости от толщины ее стенки. 9. Минимальные толщины стенок отливок для разных сплавов. 10. Дефекты отливок ЛПД и мероприятия по их устранению. 11. Промывники их назначение и конструкции при различных режимах заполнения. 12. Литье под низким регулируемым давлением. 13. Центробежное литье, достоинства, недостатки. Формирование отливки и процессы, происходящие при этом. 14. Выбор положения оси вращения. Выбор технологических параметров литья. Виды брака. 15. Сущность способа ЛВМ и история развития его. Достоинства и недостатки ЛВМ и области применения. 16. Выплавляемые модельные составы. Растворимые и выжигаемые модельные составы. Выплавка модельных составов. 17. Пресс-формы для производства моделей. Проектирование модельных блоков и расчет литниково-питающей системы. 18. Получение гидролизованного раствора этилсиликата. Виды его и особенности технологии создания огнеупорных оболочек, материалы для создания огнеупорных оболочек. Разновидности сушки слоев. 19. Формовка и заливка блоков. Особенности автоматизированной формовки блоков и заливки. 20. Финишные операции получения отливки ЛВМ. 21. Непрерывное литье. Его разновидности и особенности, достоинства и трудности процесса. 22. Литье методом жидкой штамповки. Литье методом выжимания. 23. Разновидности методов формовки и области использования их. 24. Литье методом вакуумного всасывания. Литье с противодавлением.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		25. Формовочные материалы для ювелирного литья. 26. Способы изготовления форм для ювелирного литья. 27. Способы прототипирования трёхмерных моделей в ювелирном деле. 28. Традиционная технология изготовления форм для ювелирного литья. 29. Требования к формовочным материалам для изготовления форм в ювелирном деле. 30. Расчёт времени охлаждения ювелирного изделия с момента заливки до выбивки. 31. Технология изготовления восковых форм и мастер моделей. 32. Виды брака при ювелирном литье.
ПК-1.2	Решает профессиональные задачи по планированию производственной деятельности подразделений	<p style="text-align: center;">Практические задания:</p> 1. Выберите способ получения отливки «рамка» с толщиной стенки 2 мм, массой 0,2 кг. Материал – ЦА4М1. Точность отливки 8-8-7-6. Характер производства серийный. 2. Как при конструировании отливки можно уменьшить их склонность к образованию следующих дефектов: спаев и неслитин. 3. Выберите способ получения отливки «колесо рабочее» с толщиной стенки 3-4 мм, массой 1,2 кг. Материал – 12Х18Н9ТЛ. Точность отливки 8-8-6-6. Характер производства серийный. 4. Укажите материалы, необходимые для изготовления ювелирных отливок методом литья по выплавляемым моделям. 5. Разработать технологические рекомендации изготовления отливок в металлической форме. Сплав, массу литой заготовки, толщину стенки задаёт преподаватель. Пример: разработать технологические рекомендации (литниковую систему толщину стенок кокиля) для изготовления литой заготовки из чугуна марки СЧ-30. Масса детали 35 кг, средняя толщина стенки 40 мм.
Технологическое оборудование литейных цехов		
ПК-1.1	Оценивает производственную ситуацию технологически связанных процессов производства литейной продукции	<p style="text-align: center;">Теоретические вопросы:</p> 1. Основные проблемы развития литейного машиностроения 2. История развития механизации и автоматизации литейного производства 3. Основные технологические циклы в литейном производстве. 4. Организационная структура рабочих процессов и агрегатирование машин. 5. Классификация литейных машин. 6. Индексация литейных машин. 7. Сушила для песка и глины. 8. Дробилки. 9. Шаровые мельницы. 10. Молотковые мельницы.

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<p>11. Вибрационные мельницы.</p> <p>12. Технологическая схема приготовления формовочной смеси.</p> <p>13. Дозирование материалов для приготовления смесей</p> <p>14. Сухая регенерация</p> <p>15. Мокрая регенерация.</p> <p>16. Термическая регенерация.</p> <p>17. Подготовка оборотной смеси.</p> <p>18. Магнитные сепараторы.</p> <p>19. Барабанные, вибрационные сита.</p> <p>20. Гомогенизаторы.</p> <p>21. Испарители</p> <p>22. Оборудование для приготовления формовочных и стержневых смесей: особенности его конструкции, принцип работы, технические характеристики, достоинства, недостатки и области применения</p> <p>23. Смешивающие бегуны периодического и непрерывного действия.</p> <p>24. Маятниковые смесители.</p> <p>25. Оборудование для приготовления формовочных масс в ювелирном деле.</p> <p>26. Оборудование для изготовления форм и стержней: особенности его конструкции, принцип работы, технические характеристики, достоинства, недостатки и области применения.</p> <p>27. Оборудования для формообразования в ювелирном деле.</p> <p>28. Оборудование для изготовления резиновых форм для восковых моделей.</p> <p>29. Оборудование для изготовления мастер моделей в ювелирном деле.</p> <p>30. Автоматизация процессов приготовления смеси.</p> <p>31. Прессовые формовочные машины.</p> <p>32. Основные закономерности при прессовании.</p> <p>33. Рабочий процесс и расчет прессового механизма.</p> <p>34. Показатель экономичности работы прессового механизма.</p> <p>35. Построение индикаторной диаграммы. Анализ индикаторной диаграммы.</p> <p>36. Пневмогидравлические усилители.</p> <p>37. Прессование с использованием гибкой диафрагмы</p> <p>38. Прессование с использованием механизма с многоплунжерной головкой,</p>

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<p>39. Прессование с использованием рычажно-прессового механизма.</p> <p>40. Мундштучные прессовые машины.</p> <p>41. Выбор давления прессования.</p> <p>42. Встряхивающие формовочные машины.</p> <p>43. Работа встряхивания.</p> <p>44. Классификация встряхивающих механизмов</p> <p>45. Рабочий процесс пневматического встряхивающего механизма.</p> <p>46. Индикаторная диаграмма, ее анализ.</p> <p>47. Виброизоляция фундаментов встряхивающих формовочных машин</p> <p>48. Регулирование уплотнения литейных форм на встряхивающих машинах.</p> <p>49. Конструктивные типы и узлы встряхивающих формовочных и стержневых машин.</p> <p>50. Вибрационные машины</p> <p>51. Эксцентриковые выбивные решетки</p> <p>52. Инерционные выбивные решетки</p> <p>53. Ударные инерционные выбивные решетки</p> <p>54. Прошивные выбивные устройства.</p> <p>55. Установки для выбивки безопочных форм.</p> <p>56. Формовочно-заливочные литейные линии безопочной формовки: их классификация, варианты компоновки и особенности исполнения отдельных агрегатов.</p> <p>57. Формовочно-заливочные литейные линии опочной формовки: их классификация, варианты компоновки и особенности исполнения отдельных агрегатов.</p> <p>58. Оснастка, применяемая при автоматической формовке</p> <p>59. Литейный транспорт</p> <p>60. Аэраторы</p> <p>61. Дезинтеграторы</p> <p>62. Основные принципы автоматического управления работой технологического оборудования, элементы автоматических устройств.</p> <p>63. Плавильные печи для получения литейных сплавов, их характеристика, конструкция, технико-экономическое обоснование и области их применения.</p> <p>64. Плавильные установки для выплавки сплавов в ювелирном деле.</p> <p>65. Дуговые печи</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>66. Индукционные печи 67. Автоматизация процессов дозирования шихты, выплавки металла. 68. Оборудование для подготовки формовочных материалов 69. Оборудования для заливки форм в ювелирном деле. 70. Пескодувные машины. 71. Общая характеристика пескодувного процесса уплотнения литейных форм и стержней. 72. Пескострельные машины. 73. Современные пескодувно-прессовые машины для безопочных форм и стержней. 74. Пескометы. 75. Конструктивные типы пескометов. 76. Рабочий процесс пескомета. 77. Оборудование для выбивки отливок из форм и стержней из отливок: особенности его конструкции, принцип работы, технические характеристики, достоинства, недостатки и области применения. 78. Оборудование для финишной обработки отливок: особенности его конструкции, принцип работы, технические характеристики, достоинства, недостатки и области применения 79. Технологический процесс обрубки и очистки отливок. 80. Дробеметные аппараты. 81. Шлифовальные обдирочные станки для зачистки отливок. 82. Оборудование для очистки отливок в ювелирном деле. 83. Оборудования финишной обработки отливок в ювелирном деле. 84. Специальные методы очистки отливок. 85. Экологическая характеристика технологического оборудования</p>
ПК-1.2	<p>Решает профессиональные задачи по планированию производственной деятельности подразделений</p>	<p>Решить задачу из профессиональной области: Преподаватель выдаёт задание в рамках практического занятия. Обучающийся обязан в устной или письменной формах обосновать эффективность применения предлагаемого технологического оборудования: 1. Обосновать эффективность применения дуговой или индукционной печи для выплавки сложнелегированного сплава на чистых шихтовых материалах; 2. Рассчитать необходимую производительность смесителя для обеспечения потребности в формовочной смеси литейного цеха 3 т/ч; 3. Нарисовать эффективную схему смесеприготовительного производства для цеха производительностью литья 10 000 т/г. и и т.д. Решить задачу из профессиональной области: Преподаватель выдаёт задание в рамках практического занятия. Обучающийся обязан в устной или</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>письменной формах обосновать выбор технологического оборудования:</p> <p>1. Выплавка сплава массой 3 т. Сплав – сталь 25Л. Основное требование – минимальное содержание серы и фосфора. 2. Выбрать оборудование для приготовления формовочной смеси (ПГС, ХТС), а также рассчитать его производительность для изготовления 6 литейных форм в час с размером опок 1500×1100×500. 3. Выбрать оборудования для подготовки формовочных материалов, применяемых для изготовления ПГС. 4. Выбрать машину для изготовления форм с размером опок: - 1500×1100×500; - 500×400×200; - Ø 3500×1200; - 200×200×150; и т.д. 5. Выбрать оборудования для финишной обработки отливок: - средняя масса отливки 15 кг, габарит 300×300; - средняя масса отливки 50 кг, габарит 500×600; - средняя масса отливки 80 кг, габарит 800×700; - средняя масса отливки 300 кг, габарит 1300×300; - средняя масса отливки 700 кг, габарит 1100×800. и т.д.</p> <p style="text-align: center;">Решить задачу из профессиональной области:</p> <p>1. Рассчитать эффективный объём смесителя для производства формовочной смеси в количестве 3 т/ч; 2. Рассчитать высоту наполнительной рамки для габаритов опок 500×400×300; 3. Рассчитать действительный годовой фонд работы оборудования. и т.д. Решить задачу из профессиональной области: 1. Рассчитать объём цилиндра встряхивающей формовочной машины для габаритов опок 1500×1100×500; 2. Построить индикаторную диаграмму для прессовой формовочной машины; 3. Рассчитать мощность электродвигателя для выбивной инерционной решетки. и т.д. Дополнительные данные для выполнения практических заданий преподаватель выдаёт индивидуально каждому студенту. и т.д.</p>
Специальные чугуны		
ПК-1.1	Оценивает производственную ситуацию технологически связанных процессов производства литейной продукции	<p style="text-align: center;">Теоретические вопросы:</p> <p>1. Особенности нормализации отливок из специальных чугунов. 2. Марки жаростойких алюминиевых чугунов, их структура, основные свойства, область применения. 3. Дефекты отливок из алюминиевых чугунов. 4. Влияние типа и морфологии карбидов на износостойкость. 5. Влияние ванадия, титана, молибдена на износостойкость. 6. Влияние хрома на жаростойкость. 7. Особенности процесса улучшения отливок из специальных чугунов. 8. Влияние хрома на износостойкость.</p>

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<p>9. Влияние легирующих элементов и технологических факторов на коррозионную стойкость.</p> <p>10. Особенности формирования структуры отливок из алюминиевых жаростойких чугунов.</p> <p>11. Классификация износостойких чугунов по химическому составу и структуре.</p> <p>12. Технологические основы изготовления отливок из алюминиевых чугунов.</p> <p>13. Влияние металлической основы на абразивную износостойкость чугунов.</p> <p>14. Влияние кремния, марганца, никеля на износостойкость.</p> <p>15. Распределение легирующих элементов в структуре специальных чугунов.</p> <p>16. Влияние бора, сурьмы, кальция на износостойкость.</p> <p>17. Особенности первичного аустенита легированных чугунов.</p> <p>18. Марки кремнистых коррозионностойких чугунов, их структура, основные свойства, области применения.</p> <p>19. Особенности легирования специальных чугунов.</p> <p>20. Легирование хромистых коррозионностойких чугунов.</p> <p>21. Отливки из высоконикелевых коррозионностойких чугунов.</p> <p>22. Особенности жидкого состояния при выплавке специальных чугунов.</p> <p>23. Металлургические основы изготовления отливок из хромистых жаростойких чугунов.</p> <p>24. Роль высокоуглеродистых фаз в формировании структуры и свойств специальных чугунов.</p> <p>25. Марки жаростойких хромистых чугунов, их структура, основные свойства, область применения.</p> <p>26. Изотермическая закалка отливок из специальных чугунов.</p> <p>27. Особенности процессов термической обработки отливок из специальных чугунов.</p> <p>28. Роль первичной структуры в формировании свойств отливок из специальных чугунов.</p> <p>29. Основные виды и сущность процессов коррозии чугунных отливок.</p> <p>30. Общая характеристика отливок из жаростойких чугунов.</p> <p>31. Металлургические основы изготовления отливок из кремнистых коррозионностойких чугунов.</p> <p>32. Влияние химического состава на структуру и свойства высококремнистых коррозионностойких чугунов.</p> <p>33. Классификация специальных чугунов.</p> <p>34. Марки антифрикционных чугунов, их основные свойства, области применения. 35. Чугуны для отливки валков.</p> <p>36. Литейные свойства специальных чугунов.</p> <p>37. Особенности технологии формы в зависимости от свойств специальных чугунов. 38. Механическая</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		обработка отливок из специальных чугунов.
ПК-1.2	Решает профессиональные задачи планированию производственной деятельности подразделений по	<p style="text-align: center;">Перечень примерных практических заданий:</p> <p>1. Определить рациональные механические и специальные свойства отливки, которая работает при температуре -50 0С в условиях ударных нагрузок (4Дж).</p> <p>2. Предложить основу сплава для изготовления данной отливки.</p> <p>3. Предложить легирующие и модифицирующие компоненты сплава.</p> <p>4. Рассчитать шихту.</p> <p>1. Определить рациональные механические и специальные свойства отливки, которая работает при температуре 700 0С в условиях абразивного износа.</p> <p>2. Предложить основу сплава для изготовления данной отливки.</p> <p>3. Предложить легирующие и модифицирующие компоненты сплава.</p> <p>4. Рассчитать шихту.</p>
Технология ювелирного литья		
ПК-1.1	Оценивает производственную ситуацию технологически связанных процессов производства литейной продукции	<ol style="list-style-type: none"> 1. Что такое кристобалит? 2. Какими свойствами должна обладать суспензия для изготовления монолитных литейных форм? 3. Какие операции включает в себя цикл изготовления монолитных литейных форм? 4. Какими способами можно производить удаление модельного состава из монолитных литейных форм? 5. Какими свойствами должна обладать монолитная литейная форма, подготовленная к заливке? 6. Какая максимальная температура прокали монолитных литейных форм? 7. Особенности метода центробежного литья? 8. Вокруг каких осей может производиться вращение формы? 9. Какая минимальная центробежная сила должна развиваться при литье? 10. Какие силы действуют на поле центробежных сил? 11. Что такое гравитационный коэффициент? 12. Принцип литья вакуумным всасыванием? 13. Достоинства литья вакуумным всасыванием? 14. Виды брака при центробежном литье?

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		15. Для чего применяются галтовочные барабаны при производстве ювелирных изделий? 16. Какова суть процесса крацевания? 17. Для чего применяется пескоструйная обработка ювелирных изделий? 18. Для чего применяются ультразвуковой ванны при производстве ювелирных изделий?
ПК-1.2	Решает профессиональные задачи по планированию производственной деятельности подразделений	1. Какие сплавы платины рекомендуются для производства ювелирных изделий? 2. С какими металлами платина образует непрерывные твердые растворы? 3. Какие металлы рекомендуются для легирования платины при выплавке ювелирных сплавов? 4. Необходимо ли раскисление при плавке сплавов платины и палладия? 5. Каков порядок загрузки шихты в плавильный агрегат при плавке сплавов платины? 6. Какие материалы используются для изготовления тиглей для плавки платины? 7. Какие факторы принимают во внимание при выборе температуры проковки опок, для литья ювелирных изделий с камнями? 8. Какие особенности имеет процесс охлаждения опок после заливки, при литье ювелирных изделий с камнями?
Производственная-преддипломная практика		
ПК-1.1	Оценивает производственную ситуацию технологически связанных процессов производства литейной продукции	1. Подготовительный этап -Литературно-патентный обзор технологии 2. Производственный этап -Наблюдение за технологическим процессом на производстве 3. Обработка и анализ полученной информации -Анализ производственного цикла 4. Подготовка отчета по практике -Систематизация собранных данных и написание отчета
ПК-1.2	Решает профессиональные задачи по	

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
	планированию производственной деятельности подразделений	
Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика		
ПК-1.1	Оценивает производственную ситуацию технологически связанных процессов производства литейной продукции	1. Подготовительный этап -Инструктаж по технике безопасности -Изучение общей структуры и организации металлургического производства 2. Производственный этап -Изучение технологии производства отливок -Изучение литейного оборудования -Изучение технологии лабораторных и натурных испытаний -Производственный экспериментальноисследовательский этап
ПК-1.2	Решает профессиональные задачи по планированию производственной деятельности подразделений	-Изучение спецкурса 3. Подготовка отчета по практике -Обработка и анализ полученной информации 4. Отчет по практике
Проектирование ювелирно-литейного производства		
ПК-1.1	Оценивает производственную ситуацию технологически связанных процессов производства литейной продукции	Теоретические вопросы: 1. Основные технологические циклы в литейном производстве. 2. Организационная структура рабочих процессов и агрегатирование машин. 3. Классификация литейных машин. 4. Технологическая схема приготовления формовочной смеси. 5. Дозирование материалов для приготовления смесей 6. Оборудование и оснастка для приготовления ювелирных смесей: особенности его конструкции, принцип работы, технические характеристики, достоинства, недостатки и области применения 7. Оборудования для формообразования в ювелирном производстве.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>8. Оборудование для изготовления резиновых форм для восковых моделей. Вулканизаторы. Вакууматоры.</p> <p>9. Оборудование для изготовления мастер моделей в ювелирном производстве.</p> <p>10. Системы ЧПУ в ювелирном производствах.</p> <p>11. Системы прототипирования в ювелирном производствах.</p> <p>12. Основные технологические циклы в литейном производстве.</p> <p>13. Организационная структура рабочих процессов и агрегатирование машин.</p> <p>14. Классификация литейных машин.</p> <p>15. Технологическая схема приготовления формовочной смеси.</p> <p>16. Дозирование материалов для приготовления смесей</p> <p>17. Оборудование и оснастка для приготовления ювелирных смесей: особенности его конструкции, принцип работы, технические характеристики, достоинства, недостатки и области применения</p> <p>18. Оборудования для формообразования в ювелирном производстве.</p> <p>19. Оборудование для изготовления резиновых форм для восковых моделей. Вулканизаторы. Вакууматоры.</p> <p>20. Оборудование для изготовления мастер моделей в ювелирном производстве.</p> <p>21. Системы ЧПУ в ювелирном производствах.</p> <p>22. Системы прототипирования в ювелирном производствах.</p>
ПК-1.2	<p>Решает профессиональные задачи по планированию производственной деятельности подразделений</p>	<p>Задания для самостоятельной и работы:</p> <p>1. Выбор элементов резистивной плавильной печи для получения расплава ювелирных сплавов массой до 3 кг.</p> <p>2. Расчет вакуумного смесителя для подготовки и заливки ювелирной формовочной смеси на гипсовом связующем.</p> <p>3. Плавильные печи для получения литейных сплавов, их характеристика, конструкция, технико-экономическое обоснование и области их применения.</p> <p>4. Плавильные установки для выплавки сплавов в ювелирном деле.</p> <p>5. Индукционные печи</p> <p>6. Оборудование для подготовки формовочных материалов</p> <p>7. Оборудования для заливки форм в ювелирном деле.</p> <p>8. Оборудование для выбивки отливок из форм и стержней из отливок: особенности его конструкции, принцип работы, технические характеристики, достоинства, недостатки и области применения.</p> <p>9. Оборудование для финишной обработки отливок: особенности его конструкции, принцип работы, технические характеристики, достоинства, недостатки и области применения</p> <p>10. Шлифовальные станки для зачистки отливок.</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>11. Оборудование для очистки отливок в ювелирном деле.</p> <p>12. Оборудования финишной обработки отливок в ювелирном деле.</p> <p>13. Специальные методы очистки отливок.</p> <p>14. Экологическая характеристика технологического оборудования.</p> <p>15. Выбор элементов резистивной плавильной печи для получения расплава ювелирных сплавов массой до 3 кг.</p> <p>16. Расчет вакуумного смесителя для подготовки и заливки ювелирной формовочной смеси на гипсовом связующем.</p> <p>17. Плавильные печи для получения литейных сплавов, их характеристика, конструкция, технико-экономическое обоснование и области их применения.</p> <p>18. Плавильные установки для выплавки сплавов в ювелирном деле.</p> <p>19. Индукционные печи</p> <p>20. Оборудование для подготовки формовочных материалов</p> <p>21. Оборудования для заливки форм в ювелирном деле.</p> <p>22. Оборудование для выбивки отливок из форм и стержней из отливок: особенности его конструкции, принцип работы, технические характеристики, достоинства, недостатки и области применения.</p> <p>23. Оборудование для финишной обработки отливок: особенности его конструкции, принцип работы, технические характеристики, достоинства, недостатки и области применения</p> <p>24. Шлифовальные станки для зачистки отливок.</p> <p>25. Оборудование для очистки отливок в ювелирном деле.</p> <p>26. Оборудования финишной обработки отливок в ювелирном деле.</p> <p>27. Специальные методы очистки отливок.</p> <p>28. Экологическая характеристика технологического оборудования.</p>
Технология изготовления художественно-промышленных литых изделий		
ПК-1.1	Оценивает производственную ситуацию технологически связанных процессов	<p>Теоретические вопросы:</p> <p>Какие материалы используют при изготовлении эластичных прессформ?</p> <p>Какой основной компонент входит в состав формовочных резин?</p> <p>В каком виде поставляются формовочные резины?</p> <p>Что такое мастер-модель?</p>

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
	производства литейной продукции	<p>Из какого материала изготавливается мастер-модель? Технология изготовления мастер-модели? Какие приспособления и оборудование используются при вулканизации эластичных пресс-форм? Что такое степень вулканизации? Какие факторы влияют на степень вулканизации? Как определяется время вулканизации? Какие материалы используются для получения выплавляемых моделей? Какие отливки можно получать при использовании выплавляемых моделей? Какие факторы влияют на качество выплавляемых моделей? Что такое облой при литье по выплавляемым моделям? Какое оборудование используется для изготовления выплавляемых моделей? Какие факторы определяют, какую температуру должен иметь модельный состав при инжектировании? Как влияет давление при инъекции на качество выплавляемых моделей? Что такое блок-модель и из каких элементов она состоит? Технология изготовления блок-модели? Какой инструмент используется для сборки блок-модели? Какие материалы используют для изготовления монолитных литейных форм? Что такое кристобалит? Почему нельзя применять традиционную технологию литья по выплавляемым моделям (использование слоистых оболочек) в ювелирном производстве? Какими свойствами должна обладать суспензия для изготовления монолитных литейных форм?</p> <p>Какие операции включает в себя цикл изготовления монолитных литейных форм? Какими способами можно производить удаление модельного состава из монолитных литейных форм? Какими свойствами должна обладать монолитная литейная форма, подготовленная к заливке? Какая максимальная температура прокаливания монолитных литейных форм? Какие факторы влияют на показатель вязкости формовочной суспензии? Какое оборудование используется для изготовления монолитных литейных форм?</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>Какие драгоценные металлы используют для изготовления ювелирных изделий? Какие металлические материалы используются в ювелирной промышленности? Особенности метода центробежного литья? Вокруг каких осей может производиться вращение формы? Какая минимальная центробежная сила должна развиваться при литье? Какие силы действуют на поле центробежных сил? Что такое гравитационный коэффициент? Принцип литья вакуумным всасыванием? Достоинства литья вакуумным всасыванием? Виды брака при центробежном литье? Для чего применяются галтовочные барабаны при производстве ювелирных изделий?</p>
ПК-1.2	<p>Решает профессиональные задачи по планированию производственной деятельности подразделений</p>	<p>Практические задания: На примере работы с художественно-промышленным изделием обучающийся должен показать умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – провести разработку эскиза изделия; – выбрать технологию его изготовления; – провести подготовку восковой модели изделия; – провести подготовку формовочных смесей; – провести формовку; – провести прокатку литейной формы; – провести заливку литейной формы (методами свободной гравитационной заливки, центробежного литья, вакуумного литья); – провести механическую обработку (шлифовка, полировка); – провести декоративную отделку (патинирование, лакирование, окраска, эмалирование).
ПК-2-Способен контролировать выполнение технологических процессов и принимать решения по устранению причин их нарушений		
Проектная деятельность		
ПК-2.1	<p>Обладает теоретическими знаниями основ и</p>	<p>Примерный перечень теоретических вопросов: 1. Возникновение и развитие техники. Уровни технического творчества. 2. Законы развития технических систем. Общая схема развития технических систем. 3. Линии развития технических систем.</p>

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
	практическими навыками производства литых изделий из различных материалов	Практическое применение: 1. Алгоритма решения изобретательских задач. 2. Основ проектирования технологических процессов, разработки технологической документации, расчетов и конструирования деталей, в том числе с использованием стандартных программных средств 3. Методы развития творческого воображения 4. Творческая личность. Творческий коллектив
Основы цифровизации литейного производства		
ПК-2.1	Обладает теоретическими знаниями основ и практическими навыками производства литых изделий из различных материалов	Перечень теоретических вопросов для зачета с оценкой : 1. Развитие науки и техники 2. Этапы технологических революций 3. Шестой технологический уклад. 4. Индустрия 4.0. 5. Ближайшие технологии будущего. 6. Основные математические модели, заложенные в цифровые расчёты литейных процессов. 7. Основы и принципы работы ПО ПолигонСофт. 8. Основы и принципы работы ПО LVMFlow. 9. Основы и принципы работы ПО Магма. 10. Что такое цифровой двойник: особенности его применения и создания. 11. Возможности цифровизации производства 12. Влияние цифровизации на технологический процесс. 13. Влияние цифровизации на технико-экономические показатели работы цеха. 14. Новые подходы к проектированию процессов с учетом цифровизации. 15. Контроль производственных процессов с применением цифровых решений. Примерные практические задания для зачета:

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<p>1. Предложить процесс цифровизации литейных процессов: внедрение новой системы, либо специализированного ПО.</p> <p>2. Оценка факторов, влияющих на производственный процесс, при помощи цифрового решения (задание выдаёт преподаватель);</p> <p>3. Предложить алгоритм использования ПО для моделирования литейных процессов, с целью снижения уровня брака (кейс выдает преподаватель);</p> <p>4. Провести моделирование процесса заливки литой детали;</p> <p>5. Провести моделирование процесса кристаллизации (деталь выдаёт преподаватель).</p> <p>Примерный перечень тем для контрольной работы:</p> <p>1. Проверить правильность разработки литейной технологии при помощи компьютерного моделирования (3d-модели предоставляет преподаватель);</p> <p>2. Оценить дефекты литья и разработать варианты устранения выявленных дефектов (3d-модели предоставляет преподаватель);</p> <p>3. Оценить напряжённое состояние литых изделий (3d-модели предоставляет преподаватель);</p> <p>4. Устранить усадочные раковины из тела отливки, предложенные решения проверить при помощи компьютерного моделирования (3d-модели предоставляет преподаватель);</p> <p>5. При помощи компьютерного моделирования оценить принцип направленного затвердевания отливки в форме (3d-модели предоставляет преподаватель).</p>
Теория литейных процессов		

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
ПК-2.1	Обладает теоретическими знаниями основ и практическими навыками производства литых изделий из различных материалов	<p>Теоретические вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Литейные сплавы: общая характеристика, требования к ним, области применения, классификации 2. Плавление металлов и сплавов 3. Современные модели строения жидких металлов и сплавов 4. Свойства жидких металлов и сплавов 5. Тепловые свойства металлов 6. Литейные свойства сплавов и их классификация 7. Давление пара и испарения металлов и сплавов 8. Общие закономерности взаимодействия металлических расплавов с газами 9. Неметаллические включения в металлах и сплавах 10. Классификация способов заливки форм 11. Структура потоков жидких металлов и конфигурация свободно падающей струи 12. Закон непрерывности потоков металлов и сплавов 13. Расчет истечения металла из ковша 14. Расчет заполнения полости литейной формы 15. Шлакозадержание и тонкая очистка сплавов 16. Жидкотекучесть сплавов и методы её измерения 17. Зависимость жидкотекучести от температуры и ее связь с диаграммой состояния 18. Заполняемость форм и мероприятия по обеспечению заполнения тонкостенных отливок 19. Термодинамическая теория кристаллизации 20. Гомогенное зарождение центров кристаллизации 21. Гетерогенное образование центров кристаллизации 22. Кристаллизация на примесях 23. Механизм роста кристаллов 24. Объемная и последовательная кристаллизация 25. Связь переохлаждения со скоростью охлаждения, перегревом, чистотой расплава 26. Взаимодействие расплавов с водородом 27. Взаимодействие расплавов с азотом 28. Взаимодействие расплавов с кислородом и их раскисление 29. Модифицирование сплавов 30. Переход металла из жидкого состояния в твердое

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<p>31. Строение области затвердевания</p> <p>32. Процесс формирования структурных зон в отливках</p> <p>33. Температурные поля отливки и формы в процессе затвердевания</p> <p>34. Влияние конфигурации отливки на скорость затвердевания</p> <p>35. Регулирование тепловых процессов в форме</p> <p>36. Применение холодильников и их работа</p> <p>37. Дендритная ликвация в отливках и пути ее устранения</p> <p>38. Зональная ликвация в отливках и пути ее устранения</p> <p>39. Литниковые системы, их типы, конструкции, методы расчета</p> <p>40. Физическая природа объемной усадки и коэффициенты усадки</p> <p>41. Концентрированная усадочная раковина</p> <p>42. Рассеянная усадочная пористость</p> <p>43. Связь объема усадочных пустот с диаграммой состояния сплавов</p> <p>44. Прибыли, их типы, места установки, расчет объема и размеров</p> <p>45. Виды напряженного состояния отливок</p> <p>46. Свободная и затрудненная усадка отливок</p> <p>47. Механические свойства сплавов вблизи температур солидуса</p> <p>48. Методы исследования линейной усадки и объемной усадки сплавов</p> <p>49. Фазовые, термические, усадочные напряжения в отливках</p> <p>50. Влияние состава сплава и технологических факторов на развитие внутренних напряжений в отливках</p> <p>51. Связь горячеломкости с диаграммой состояния</p> <p>52. Расчет образования горячих тещин</p> <p>53. Холодные трещины в отливках</p> <p>54. Газовая среда литейной формы</p> <p>55. Газовые раковины экзогенного происхождения</p> <p>56. Газовые раковины эндогенного происхождения</p> <p>57. Условия образования ситовидной пористости</p> <p>58. Процессы взаимодействия на границе контакта поверхностей отливки и формы</p> <p>59. Механический пригар</p> <p>60. Химический пригар</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>61. Термический пригар 62. Мероприятия по снижению и устранению пригара</p> <p style="text-align: center;">Примерный перечень практических заданий.</p> <p>1. Рассчитать продолжительность заполнения цилиндрической полости литейной формы при заливке ее металлом снизу (сифоном). Гидростатический напор металла $H=35\text{ см}$; коэффициент расхода $\mu=0,5$; площадь сечения питателя $f=2,0\text{ см}^2$; плотность жидкого металла $\gamma=6,8\text{ г/см}^3$</p> <p>2. Рассчитать продолжительность заполнения цилиндрической полости литейной формы при заливке ее металлом сверху. Гидростатический напор металла $H=10\text{ см}$; коэффициент расхода $\mu=0,5$; площадь сечения питателя $f=2,0\text{ см}^2$; плотность жидкого металла $\gamma=6,8\text{ г/см}^3$.</p> <p>3. Выбрать диаметр и рассчитать высоту открытой прибыли для цилиндрической отливки из малоуглеродистой стали, заливаемой вертикально (по методике Гуляева Б.Б.). Коэффициент объемной усадки стали $\alpha=0,035$; плотность жидкого металла $\gamma=7,8\text{ г/см}^3$; коэффициент запаса прибыли $\sigma=0,75$.</p> <p>4. Рассчитать глубину области усадочной раковины в цилиндрической отливке из углеродистой стали, заливаемой вертикально (по методике Гуляева Б. Б.). Коэффициент объемной усадки стали $\alpha=0,035$; плотность жидкого металла $\gamma=7,8\text{ г/см}^3$.</p> <p>5. Определить продолжительность затвердевания плоской стальной отливки в песчаной форме, используя закон квадратного корня. Значение коэффициента затвердевания $k=0,13\text{ см/с}^{1/2}$.</p> <p>6. Рассчитать необходимое количество феррохрома марки ФХ001 для получения необходимого содержания хрома в сплаве ИЧХ28Н2 при условии использования возврата в количестве 40 % и выплавке в дуговой печи с кислой футеровкой.</p> <p>7. Рассчитать необходимое количество ферромарганца марки ФМн90 для получения необходимого содержания марганца в сплаве 110Г13Л при условии использования возврата в количестве 45 % и выплавке в дуговой печи с кислой футеровкой. Примерный перечень тем для курсовой работы: Расчет ЛПС для отливки «наименование отливки шкив, планка, подшипник и др.», вес отливки и материал.</p>
Технология литейного производства		
ПК-2.1	Обладает теоретическими знаниями основ и практическими	<p>Перечень теоретических вопросов</p> <p>1. Достоинства литейного производства.</p> <p>2. Литье, его роль в заготовительном производстве и доля среди других производств.</p> <p>3. Производство литья в РФ и мире. История развития литейного производства. Русские</p>

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
	<p>навыками производства литых изделий из различных материалов</p>	<p>литейщики.</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Сущность процесса литья. 5. Основные термины, применяемые в литейном производстве. 6. Механическое взаимодействие металла и формы в процессе заливки, затвердевания и охлаждения отливки. 7. Источники газов и технологические факторы, определяющие количество газов. 8. Фильтрация газов в литейной форме и вентиляция форм и стержней. 9. Газовое давление в литейной форме и стержнях. Условия внедрения пузыря в отливку. 10. Тепловое взаимодействие металла отливки и формы. Миграция влаги, зона конденсации влаги. 11. Газовые дефекты и меры борьбы с ними. Газовый режим литейной формы и его влияние на брак и экологическую обстановку в цехе. 12. Тепловые взаимодействия металла и формы. Образование ужимин и меры борьбы с ними. 13. Механические взаимодействия формы и расплава при отливке. 14. Последовательность разработки технологического процесса изготовления промышленного и ювелирного литья. 15. Последовательность проектирования технологического процесса изготовления отливки. <p>Разновидности проектов технологического процесса изготовления отливки.</p> <p>Примерный перечень практических заданий</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Составить матрицу выбора материала для отливки (чертёж выдаёт преподаватель). 2. Определить металлоёмкость формы и рассчитать время заполнения для отливки «.....», серийность 500 шт. 3. Определить габариты опок для отливки «.....». (чертёж выдает преподаватель). 4. Назначить литейные уклоны на отливку «.....».(чертёж выдает преподаватель, также назначает материал модельного комплекта). 5. Назначить припуски на механическую обработку, нанести их на чертёж. (чертёж выдает преподаватель).

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>Перечень тем по курсовому проекту:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Разработать технологию изготовления ювелирного изделия «Кольцо». Серийность 500 шт. 2. Разработать технологию изготовления «Коронка» из стали марки 110Г13Л. Серийность 10 000 шт./г. 3. Разработать технологию изготовления «Подвеска» из мельхиора. Серийность 3 шт. 4. Разработать технологию изготовления отливки «Крышка» с применением технологии ЛПМ.
Производство отливок из стали и чугуна		
ПК-2.1	Обладает теоретическими знаниями основ и практическими навыками производства литых изделий из различных материалов	<p>Вопросы, входящие в перечень для сдачи ЭКЗАМЕНА:</p> <p>Семестр 7:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Дать определение компонентов, фаз и структурных составляющих железоуглеродистых сплавов (чугунов). 2. Что характеризует степень графитизации и углеродный эквивалент? 3. Дайте классификацию, маркировку и расскажите о назначении чугунов 4. Классификация серого чугуна по структуре и условиям образования 5. Форма присутствия углерода в железоуглеродистых расплавах. 6. Как изменяется вязкость, плотность и электросопротивление железоуглеродистого расплава типа чугуна от концентрации углерода и температуры? 7. Что характеризует степень графитизации и углеродный эквивалент? 8. Как влияет структура металлической основы на свойства серого чугуна? 9. Классификация серого чугуна по структуре и условиям образования. 10. Как записать количество включений графита. 11. Как определить степень эвтектичности чугуна. 12. Как выглядит фосфидная эвтектика? 13. Какова связь жидкотекучести сплавов с их положением на диаграмме состояния? Какова природа этой связи 14. В чём различие свободной и затруднённой линейной усадки? 15. В каком виде проявляется объёмная усадка отливок? 16. Жидкотекучесть чугуна. 17. Серые чугуны

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<p>18. Синтетические чугуны</p> <p>19. Механические свойства серого чугуна (□в, □сж, □, Е). Марки серого чугуна.</p> <p>20. Марки и механические свойства высокопрочного чугуна с шаровидным графитом.</p> <p>21. Технология плавки чугуна в коксовых вагранках.</p> <p>22. Плавка чугуна в газовых вагранках.</p> <p>23. Физико-химические и металлургические процессы в этих вагранках.</p> <p>24. Плавка чугуна в индукционных печах.</p> <p>25. Конструкции индукционных печей и их маркировка.</p> <p>Пример практического задания на экзамен:</p> <p>Преподаватель выдаёт обучающимся фотографии микроструктуры чугуна.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Определить тип и марку чугуна, ориентируясь на ГОСТ 2. Описать структуру чугуна. 3. Охарактеризовать структурные составляющие и фазы, обнаруженные в микроструктуре. <p>Примерные перечень тем для выполнения курсового проекта</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Выбрать плавильный агрегат и рассчитать шихту для выплавки стали марки 25Л. (Футеровка основная, способ выплавки – с окислением); 2. Выбрать плавильный агрегат и рассчитать шихту для выплавку чугуна марки СЧ 20. 3. Выбрать плавильный агрегат, описать технологию выплавки, а также рассчитать шихту табличным методом для чугуна марки ВЧ 40. <p>и т.д</p> <p>Курсовая работа должна быть оформлена в соответствии с СМК-О-СМГТУ-42-09 «Курсовой проект (работа): структура, содержание, общие правила выполнения и оформления».</p> <p>В ходе выполнения курсового проекта, студенту предлагается рассмотреть следующие основные вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализ конструкции заданной плавильной печи; - выбор способа выплавки чугуна; - выбор шихтовых материалов для выплавки чугуна;

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<ul style="list-style-type: none"> - расчёт выбранной шихты с учетом возможного угара углерода; - определение шлакового режима при выплавке чугуна; - определение количества суммы FeO в шлаке по периодам плавки; - рассчитать восстановительный период плавки
Производство отливок из цветных сплавов		
ПК-2.1	<p>Обладает теоретическими знаниями основ и практическими навыками производства литых изделий из различных материалов</p>	<p>Примерный перечень вопросов для зачета:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Классификация печей и требования, предъявляемые к ним. 2. Плазменные печи. 3. Тигельные печи. 4. Отражательные печи. 5. Электродуговые печи сопротивления. 6. Дуговые печи. 7. Индукционные печи. 8. Шахтно-ванновые печи. 9. Дуговые вакуумные печи. 1 0. Печи с гарниссажем. 11. Электронно-лучевые установки. 12. Как классифицируются сплавы по плотности? <p>Практические и лабораторные занятия по темам:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Технология плавки медных сплавов; 2. Технология выплавки и рафинирования магниевых сплавов. <p>Пример комплексной задачи: - Рассчитать химический состав силумина АК-12. Компоненты: алюминий, ферросилиций; - Определить рациональную технологию выплавки.</p>
Специальные способы литья		
ПК-2.1	<p>Обладает теоретическими знаниями основ и практическими навыками производства</p>	<p>Практические занятия:</p> <p>Выбрать и разработать рецептур модельного состава для изготовления моделей. Преподаватель изменяет главное условие изготовления модели, например: минимальная стоимость, максимальная прочность, минимальная усадка и т.д.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Разработать технологические рекомендации для изготовления литых изделий методом ЛВМ:

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
	литых изделий из различных материалов	назначить припуски, рассчитать литниковую систему, выбрать положение отливки в форме, последовательно описать операции технологического процесса ЛВМ и т.д. При этом может изменяться масса отливки, толщина стенки, сплав. 3. Кратко описать технологический процесс изготовления двухслойных чугунных прокатных валков методом центробежного литья. Разработать режимы заливки рабочего слоя валков в зависимости от их габаритов и массы (задаётся преподавателем). Рассчитать гравитационный коэффициент.
Структурообразование в отливках		
ПК-2.1	Обладает теоретическими знаниями основ и практическими навыками производства литых изделий из различных материалов	<p>Примерный перечень теоретических вопросов</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Характеристики процесса кристаллизации сплава 2. Характеристики процесса затвердевания литой заготовки 3. Зарождение кристаллов чистых металлов 4. Рост кристаллов чистых металлов 5. Критерий Джексона. Принцип структурного соответствия П. Д. Данкова 6. Влияние примесей на кристаллизацию чистых металлов 7. Особенности кристаллизации твердых растворов 8. Равновесная кристаллизация 9. Неравновесная кристаллизация 10. Неравновесная кристаллизация в системах с эвтектическим превращением 11. Неравновесная кристаллизация в системе с перитектическим превращением 12. Неравновесная кристаллизация в системах с монотектическим превращением 13. Дендритная кристаллизация 14. Характерные особенности процесса затвердевания отливок. 15. Возникновение переходной области 16. Величина и строение переходной области в отливках. 17. Особенности образующейся макроструктуры отливок 21. Образование микроструктуры в переходной области из сплавов с монотектическим равновесием <p>Перечень практических вопросов для самостоятельного изучения:</p> <p>При изучении микроструктуры стали в центре дендритной ячейки установлено содержание</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>кремния, равное 0,1 %, а на границе – 0,25 %. Определите коэффициент ликвации данного компонента.</p> <p>Определите коэффициент распределения марганца в меди при температуре ликвидуса и солидуса в сплавах Cu-7 % Mn и Cu-40 % Mn (масс). Объясните полученные результаты. Образец из сплава Cu-5 % Mn кристаллизуют методом направленного управляемого затвердевания со скоростью 0,1 мм/мин.</p> <p>Определите величину температурного градиента в жидкости, при котором фронт кристаллизации будет плоским, если $D_{\text{ж}} = 5 \cdot 10^{-5}$ см²/с, интервал кристаллизации сплава $\Delta t = 30$ К. 153 24. 3. сплава Fe-5 % Si, чтобы фронт кристаллизации был плоским, если $D_{\text{ж}} = 5 \cdot 10^{-5}$ см²/с, интервал кристаллизации сплава $\Delta t = 28$ К, градиент температуры в жидкой зоне перед фронтом кристаллизации $G_L = 100$ К/см. 25. Два сплава состава Cu-10 % Mn и Cu-10 % Ni кристаллизуются при неравновесных условиях, когда $D_{\text{ж}} \rightarrow \infty$, 0. $DTB =$</p> <p>Определите коэффициент ликвации в этих сплавах после окончания кристаллизации. Сплав имеет равновесный интервал кристаллизации 120 К и неравновесный 170 К. Отливка затвердевает с постоянным температурным градиентом 15 К/мм. Определите величину переходной двухфазной области в отливке при равновесной и неравновесной кристаллизации. Двухкомпонентный сплав непрерывный твердый раствор без минимумов и максимумов имеет состав 10 % A + B . Равновесный коэффициент распределения компонента B равен 0,75. Определить величину дендритной ликвации при полностью неравновесной кристаллизации. 1. В направленно затвердевшей отливке выявлено наличие неметаллических включений. В одной части отливки наблюдаются мелкие включения, а в другой – крупные. Объясните возможные механизмы их образования.</p> <p>27. Что такое ближний и дальний порядок в расположении атомов? В чем заключается сходство и различие жидкого и твердого состояния металлов?</p> <p>28. Чем предопределен минимальный размер зародыша при кристаллизации?</p> <p>29. Объясните физический смысл скорости зарождения центров кристаллизации (СЗЦ) и линейной скорости роста кристаллов (ЛСР) в расплаве. Каким фактором предопределены их величины?</p> <p>30. Почему при кристаллизации промышленных сплавов не наблюдается переохлаждения? расплаве. Какими сходствами должны обладать включения и кристаллизующийся сплав, чтобы кристаллизация началась на неметаллическом включении?</p> <p>32. Почему в расплаве кристаллы имеют дендритную структуру?</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>33. Объясните механизм измельчения микроструктуры сплава с помощью небольших добавок легирующего компонента.</p> <p>34. Сплав кристаллизуется в первом случае со скоростью 100 град/мин, во втором – 1 град/мин. При какой скорости охлаждения условия были ближе к равновесным?</p> <p>35. Анализ микроструктуры сплава в различных частях отливки показал большую разницу в размере дендритной ячейки. Чем это объясняется?</p> <p>36. Сплав имеет дендритную структуру. Условия кристаллизации были равновесными или неравновесными?</p> <p>37. В одной части отливки выявлена ячеистая структура, в другой – дендритная. В какой части отливки скорость охлаждения была выше?</p> <p>38. По равновесной диаграмме состояния интервал кристаллизации равен 50 К. Дифференциально-термический анализ показал 100 К. Чем объясняется такое расхождение?</p> <p>39. По равновесной диаграмме состояния в микроструктуре сплава должно быть 40 % эвтектики. Металлографический анализ показал 60 %. Каким образом объяснить это несоответствие?</p> <p>40. Какими характеристиками сплава предопределено образование переходной двухфазной (жидко-твердой) области в отливках?</p> <p>41. Какие внешние факторы влияют на размер переходной двухфазной области?</p> <p>42. Объясните образование размера макрозерен в отливках из сплавов твердых растворов от характера кристаллизации сплава и строения переходной двухфазной области.</p> <p>43. Как влияют неравновесные условия кристаллизации сплавов на величину переходной двухфазной области?</p> <p>44. Объясните образование микропористости в отливках.</p> <p>Темы лабораторных работ 1. Построение двойной диаграммы состояния Свинец-Сурьма.</p>
Компьютерный анализ литейных процессов		
ПК-2.1	Обладает теоретическими знаниями основ и практическими навыками производства	<p>Перечень теоретических вопросов для зачета:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Что такое анализ? 2. Какие процессы литейного производства анализируют в современное время? 3. Анализ усадочных процессов? 4. Факторы, влияющие на усадочные процессы. 5. Анализ напряжённого состояния.

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
	литых изделий из различных материалов	<p>6. Принципы работы современных программных комплексов: метод конечных элементов и конечных разностей.</p> <p>7. Расчёт процессов кристаллизации сплавов.</p> <p>8. Равновесная и неравновесная кристаллизация.</p> <p>9. Факторы, влияющие на кристаллизацию.</p> <p>10. Процессы формообразования: способы, методы, преимущества и недостатки.</p> <p>11. Термическая обработка отливок: режимы, назначение.</p> <p>12. Основные дефекты литых изделий в процессе термической обработки.</p> <p>13. Анализ литейных процессов: факторы, результат, критерии оценки.</p> <p>14. Компьютерный анализ литейных процессов: принципы и методы.</p> <p>15. Особенности работы ПО LVMFlow.</p> <p>16. Особенности работы ПО Poligonsoft.</p> <p>17. Особенности работы других ПО для моделировании литейных процессов.</p> <p>18. Цифровизация литейного производства.</p> <p>19. Принципы работы программных продуктов для моделирования.</p> <p>20. Факторы, влияющие на моделируемый результат.</p> <p>21. Граничные условия: их влияние на процесс моделирования.</p> <p>22. Метод конечных элементов.</p> <p>23. Метод конечных разностей.</p> <p>Примерные практические задания для зачета:</p> <p>1. При помощи компьютерного анализа провести исследования процессов кристаллизации литейных сплавов: 110Г13Л, 150ХНМ, 35ХГСЛ, 35Л и т.д. Дать оценку изменения количественных и качественных</p>

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<p>характеристик кристаллизации расплава в равновесных и неравновесных условиях.</p> <p>2. Смоделировать процесс движения влаги в литейной форме, а также оценить влияние рецептуры смеси на этот процесс.</p> <p>3. При помощи моделирования оценить прочностные характеристики формы, предложить мероприятия по их улучшению.</p> <p>4. Рассчитать НДС в литом изделии про помощи компьютерного моделирования. Предложить вариант изменения режима, а также проверить своё решение.</p> <p>5. Оптимизировать укладку прокатных валков с целью снижения уровня напряжений в нём.</p> <p>Примерный перечень тем для индивидуальной работы:</p> <p>1. Оптимизация литейную технологию отливки «Стяжка» (3d-модели предоставляет преподаватель);</p> <p>2. Оценить расположения усадочных раковин и предложить варианты устранения выявленных дефектов (3d-модели предоставляет преподаватель);</p> <p>3. При помощи компьютерного моделирования предложить варианты снижения металлоёмкости формы (3d-модели предоставляет преподаватель);</p> <p>4. При помощи компьютерного моделирования оценить эффективность работы прибылей (3d-модели предоставляет преподаватель);</p> <p>5. При помощи компьютерного моделирования оценить эффективность конструкции литниковой системы (3d-модели предоставляет преподаватель).</p>
Основы конструирования литых деталей		
ПК-2.1	Обладает теоретическими	Теоретические вопросы:

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
	<p>знаниями основ и практическими навыками производства литых изделий из различных материалов</p>	<p>На сколько групп делятся ювелирные изделия по используемым материалам? Какие драгоценные металлы используют для изготовления ювелирных изделий? Какие металлические материалы используются в ювелирной промышленности? Как влияет скорость заполнения изложницы и скорость отвода тепла на характер кристаллизации слитка? От чего зависит продолжительность разливки сплава при литье слитков? На что влияет перегрев расплава перед литьем? Какие факторы влияют на охлаждающую способность изложницы при литье слитков? Как влияет интервал кристаллизации сплава на его литейные свойства? Какие отрицательные и положительные характеристики имеют сплавы с широким интервалом кристаллизации? Как интервал кристаллизации сплава влияет на его механические свойства? Как влияет величина линейной усадки на плотность отливаемого слитка? Какое условие является наиболее важным параметром при литье слитков? Что такое приведенный коэффициент скорости литья и от чего он зависит? По каким коэффициентам следует рассчитывать оптимальную скорость литья слитков? В каких единицах выражается коэффициент скорости литья? Как влияет скорость литья на наличие не металлических включений в отливаемых слитках? Как зависит скорость литья слитков от теплофизических параметров сплава и изложницы? Как влияют температурно-скоростные режимы литья на качество получаемых слитков? От какого параметра зависит толщина стенки изложницы? Как определяется теплопроницаемость ювелирных сплавов? Что такое приведенная толщина кристаллизации слитков? Как необходимо подвести металл к отливке, чтобы обеспечить направленность кристаллизации? Что такое модуль охлаждения отливки? Как определяется модуль охлаждения отливки</p> <p>Перечень заданий для практических работ:</p> <p>Методами снижения дефектности слитков отливаемых с ненаправленной кристаллизацией. Методами оценки ликвации в сплавах. Методами низкоскоростного литья. Технологией непрерывного литья</p>

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<p>слитков. Методами непрерывного литья слитков. Навыками работы с драгоценным металлами используемыми для изготовления ювелирных изделий. Навыками работы с металлическими материалами используемыми в ювелирной промышленности. Навыками оценки влияния скорости заполнения изложницы и скорости отвода тепла на характер кристаллизации слитка. Навыками оценки продолжительности разливки сплава при литье слитков. Навыками оценки влияния перегрева расплава перед литьем. Навыками оценки факторов влияющих на охлаждающую способность изложницы при литье слитков. Навыками оценки влияния интервала кристаллизации сплава на его литейные свойства. Навыками оценки отрицательных и положительных характеристик сплавов с широким интервалом кристаллизации. Навыками оценки интервала кристаллизации сплава по его влиянию на его механические свойства. Навыками оценки по влиянию величина линейной усадки на плотность отливаемого слитка. Навыками оценки влияния скорости литья на наличие не металлических включений в отливаемых слитках. Навыками оценки зависимости скорости литья слитков от теплофизических параметров сплава и изложницы. Навыками оценки по влиянию температурно-скоростных режимов литья на качество получаемых слитков. Оценить преимущества непрерывного литья слитков. Дать рекомендации по драгоценным металлам используемым для изготовления ювелирных изделий. Дать рекомендации по металлическим материалам используемым в ювелирной промышленности. Методами расчета проб серебряных сплавов. Методами применения неметаллических материалов при плавке золота и серебра. Методами применения защитных флюсов и сред для золота и серебра. Методами проведения раскисления. Методами вакуумной плавки. Методами удаления водорода из золотых и серебряных сплавов, при вакуумной плавке. Методами управления скоростью кристаллизации и охлаждения отливок. Методами расчета времени заполнения литейной формы. Методами оценки металлов платиновой группы. Рекомендовать сплавы платины для производства ювелирных изделий. Дать рекомендации для легирования платины при выплавке ювелирных сплавов. Методами плавки сплавов платины и палладия. Методами литья сплавов платины и палладия. Методами раскисления при плавке сплавов платины и палладия. Методами загрузки шихты в плавильный агрегат при плавке сплавов платины. Методами изготовления тиглей для плавки платины. Методами оценки влияния количества содержания меди на пластичность золотых сплавов. Методами повышения пластичности ювелирных сплавов. Методами обеспечения направленной кристаллизации слитков. Методами оценки дефектов при литье слитков при ненаправленной кристаллизации слитка. Методами оценки скорости заполнения изложницы для ненаправленной кристаллизации слитка.</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
Технология ювелирного литья		
ПК-2.1	Обладает теоретическими знаниями основ и практическими навыками производства литых изделий из различных материалов	<p>Теоретические вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Какие материалы используют при изготовлении эластичных прессформ? 2. Какой основной компонент входит в состав формовочных резин? 3. В каком виде поставляются формовочные резины? 4. Какие приспособления и оборудование используются при вулканизации эластичных пресс-форм? 5. Что такое степень вулканизации? 6. Какие факторы влияют на степень вулканизации? 7. Как определяется время вулканизации? 8. Какие материалы используются для получения выплавляемых моделей? 9. Какие отливки можно получать при использовании выплавляемых моделей? 10. Какие факторы влияют на качество выплавляемых моделей? 11. Что такое облой при литье по выплавляемым моделям? 12. Какое оборудование используется для изготовления выплавляемых моделей? 13. Какие факторы определяют, какую температуру должен иметь модельный состав при инжестировании? 14. Как влияет давление при инъекции на качество выплавляемых моделей? 15. Что такое блок-модель и из каких элементов она состоит? 16. Технология изготовления блок-модели? 17. Какой инструмент используется для сборки блок-модели? 18. Какие материалы используют для изготовления монолитных литейных форм?
Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика		
ПК-2.1	Обладает теоретическими знаниями основ и практическими навыками производства литых изделий из различных материалов	<ol style="list-style-type: none"> 1. Подготовительный этап <ul style="list-style-type: none"> -Инструктаж по технике безопасности -Изучение общей структуры и организации металлургического производства 2. Производственный этап <ul style="list-style-type: none"> -Изучение технологии производства отливок -Изучение литейного оборудования -Изучение технологии лабораторных и натурных испытаний Производственный экспериментально-исследовательский этап <ul style="list-style-type: none"> -Изучение спецкурса

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		3. Подготовка отчета по практике -Обработка и анализ полученной информации 4. Отчет по практике
Технология изготовления художественно-промышленных литых изделий		
ПК-2.1	Обладает теоретическими знаниями основ и практическими навыками производства литых изделий из различных материалов	<p>Теоретические вопросы:</p> <p>Какова суть процесса крацевания?</p> <p>Для чего применяется пескоструйная обработка ювелирных изделий?</p> <p>Каково действие щелочных обезжиривающих средств, их виды и применение?</p> <p>Для чего применяются ультразвуковой ванны при производстве ювелирных изделий? Каков принцип действия ультразвуковой ванны?</p> <p>Какие металлы относятся к платиновой группе?</p> <p>Какие сплавы платины рекомендуются для производства ювелирных изделий?</p> <p>С какими металлами платина образует непрерывные твердые растворы?</p> <p>Какие металлы рекомендуются для легирования платины при выплавке ювелирных сплавов?</p> <p>Какой способ плавки рекомендуется для сплавов платины и палладия?</p> <p>Какой способ литья рекомендуется для сплавов платины и палладия?</p> <p>Необходимо ли раскисление при плавке сплавов платины и палладия?</p> <p>Каков порядок загрузки шихты в плавильный агрегат при плавке сплавов платины? Какие материалы используются для изготовления тиглей для плавки платины?</p> <p>Какие факторы принимают во внимание при выборе температуры прокалики опок, для литья ювелирных изделий с камнями?</p> <p>Какие особенности имеет процесс охлаждения опок после заливки, при литье ювелирных изделий с камнями?</p> <p>Какие особенности имеет дизайн моделей используемых для литья ювелирных изделий с камнями?</p> <p>Какие камни непригодны в качестве ювелирных вставок при литье ювелирных изделий с камнями?</p> <p>Какой полудрагоценный камень чаще всего используется в качестве вставки для оформления литых ювелирных изделий?</p> <p>Какими свойствами должна обладать формомасса для изготовления опок при литье ювелирных изделий с камнями?</p> <p>В чем отличие инжекционных восков используемых при литье с камнями от традиционных?</p> <p>Какую резину используют для изготовления пресс-форм при литье с камнями? Особенности сборки</p>

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<p>блок-модели (елки) при литье с камнями? Особенности разборки монолитной формы и очистки отливок при литье с камнями? Какие пробы золотых сплавов вы знаете? Какие пробы серебряных сплавов используют в ювелирной промышленности? Какие материалы используют в качестве защитных флюсов и сред для золота и серебра? Что такое раскисление? Достоинства и недостатки метода вакуумной плавки? Что влияет на скорость кристаллизации и охлаждения отливок?</p>
ПК-3-Способен разрабатывать предложения по оптимизации литейных производств		
Компьютерное моделирование литейных процессов		
ПК-3.1	Решает профессиональные задачи по оптимизации и моделированию технологических процессов и оборудования	<p>Теоретические вопросы: 1. Применение компьютерных технологий анализа данных в литейном производстве 2. Применение математических (табличных) процессоров для анализа характеристик и свойств сплавов в литейном производстве 3. Применение математических (табличных) процессоров для анализа технологических параметров в литейном производстве 4. Применение систем анализа макро и микроструктур (Тиксомет) для оценки и сплавов в литейном производстве 5. Возможности применения нейросетевых программ в литейном производстве 6. Применение компьютерных технологий в подготовке и анализе технологий литейного производства 7. Применение САД пакетов программ (AutoCad, Компас 3D) в подготовке и прототипировании в литейном производстве 8. Программные комплексы подготовки управляющих программ для станков ЧПУ при их применении в модельном производстве 9. Анализ технологических процессов литейного производства с применением САЕ пакета LVM Flow.</p> <p>Умения согласно компетенции ПК-3 формируются при выполнении самостоятельных и практических работ пункта №6.</p>

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<p>На примере таблицы содержащей базу данных по свойствам сплавов в зависимости от технологических условий получения отливок необходимо показать умения: – Статистической обработки данных. – Выявления и описания взаимосвязей в системе. – Подготовки описательного и иллюстративного материала. – Умение проводить нейросетевую обработку с применением модуля «Модель» – Умение проводить нейросетевую обработку с применением модуля «Нейросетевой анализ» пакета «Статистика». – Умение проводить анализ микро- и макроструктур и их характеристик компьютерными методами для оценки и сплавов в литейном производстве.</p>
Трёхмерное конструирование литейных форм		
ПК-3.1	Решает профессиональные задачи по оптимизации и моделированию технологических процессов и оборудованию	<p>Теоретические вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Программный комплекс САД систем Компас-3D. 2. Понятие о 3D моделях и 2D чертежах. 3. Создание 3-х мерной модели отливки методом «выдавливания». 4. Создание 3-х мерной модели отливки методом «методом вращения». 5. Создание 3-х мерной модели отливки методом «по сечениям». 6. Создание 3-х мерной модели отливки методом «кинематической операции». 7. Создание сборки из 3-х мерных моделей отливки и элементов литниковых систем. 8. Создание конструкторской документации. 9. Создание трёхмерной модели оболочковой литейной формы. 10. Основные способы построения трёхмерной модели в ПО Компас-3D. 11. Создание трёхмерной модели песчаной формы. 12. Создание трёхмерной модели в ПО Компас-3D. 13. Обработка поверхностей в ПО Компас-3D. 14. Совместная обработка моделей в ПО Компас-3D. 15. Создание трёхмерной сборки в ПО Компас-3D.
Производственная-преддипломная практика		
ПК-3.1	Решает профессиональные задачи по оптимизации и моделированию технологических	<ol style="list-style-type: none"> 1. Подготовительный этап -Литературно-патентный обзор технологии 2. Производственный этап -Наблюдение за технологическим процессом на производстве 3. Обработка и анализ полученной информации -Анализ производственного цикла

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
	процессов и оборудования	4. Подготовка отчета по практике -Систематизация собранных данных и написание отчета
ПК-4-Способен разрабатывать предложения по повышению эффективности производственного процесса		
Технологическое оборудование литейных цехов		
ПК-4.1	Разрабатывает предложения модернизации литейного оборудования оснастки	<p>Примеры практических заданий для экзамена:</p> <p>Преподаватель выдаёт задание в рамках практического занятия. Обучающийся обязан в устной или письменной формах обосновать выбор технологического оборудования: 1. Выплавка сплава массой 3 т. Сплав – сталь 25Л. Основное требование – минимальное содержание серы и фосфора. 2. Выбрать оборудование для приготовления формовочной смеси (ПГС, ХТС), а также рассчитать его производительность для изготовления 6 литейных форм в час с размером опок 1500×1100×500. 3. Выбрать оборудования для подготовки формовочных материалов, применяемых для изготовления ПГС. 4. Выбрать машину для изготовления форм с размером опок: - 1500×1100×500; - 500×400×200; - Ø 3500x1200; - 200×200×150; и т.д. 5. Выбрать оборудования для финишной обработки отливок: - средняя масса отливки 15 кг, габарит 300×300; - средняя масса отливки 50 кг, габарит 500×600; - средняя масса отливки 80 кг, габарит 800×700; - средняя масса отливки 300 кг, габарит 1300×300; - средняя масса отливки 700 кг, габарит 1100×800. 1. и т.д. 6. Рассчитать эффективный объём смесителя для производства формовочной смеси в количестве 3 т/ч; 7. Рассчитать высоту наполнительной рамки для габаритов опок 500×400×300; 8. Рассчитать действительный годовой фонд работы оборудования. и т.д. 9. Рассчитать объём цилиндра встряхивающей формовочной машины для габаритов опок 1500×1100×500; 10. Построить индикаторную диаграмму для прессовой формовочной машины; 11. Рассчитать мощность электродвигателя для выбивной инерционной решетки. и т.д.</p> <p>Дополнительные данные для выполнения практических заданий преподаватель выдаёт индивидуально каждому студенту.</p>
Проектирование литейной оснастки		
ПК-4.1	Разрабатывает предложения модернизации	<p>Теоретические вопросы:</p> <p>1. Шероховатость поверхности.</p>

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
	литейного оборудования и оснастки	<ol style="list-style-type: none"> 2. Назначения припусков на литейную усадку. 3. Определение классов точности размеров и масс и рядов припусков. 4. Принцип назначения допусков и припусков на механическую обработку.. 5. Литейная оснастка, её состав и назначение. 6. Техничко-экономическое обоснование выбора материалов для изготовления моделей. 7. Конструкция деревянных и металлических моделей 8. Конструкции стержневых ящиков. 9. Классификация моделей. 10. Технология изготовления модельных комплектов. 11. Ремонт деревянных комплектов. 12. Конструкция металлических моделей. 13. Проверка точности моделей. 14. Стойкость модельных комплектов. 15. Ремонт металлической литейной оснастки. 16. Газифицируемые модельные комплекты. 17. Выбор модельного комплекта в зависимости от серийности производства. 18. Конструирование стержней. 19. Определение количества стержней. 20. Организация их стыков и взаимной фиксации 21. Стойкость комплектов. 22. Выбор модельного комплекта в зависимости от серийности производства. 23. Конструктивные элементы плит. 24. Монтаж моделей на плитах. 25. Конструктивные особенности плит для машинной формовки и автоматических литейных линий. 26. Размещение моделей на плите. 27. Модельные плиты и опоки. Определение размеров литейных форм. 28. Классификация опок и их конструкции. Определение типоразмеров опок. 29. Технология изготовления моделей и стержневых ящиков. 30. Системы автоматизированного проектирования и учета литейной оснастки

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>Примерный перечень практических заданий на зачет.</p> <p>По предложенному чертежу детали разработать технологический процесс получения отливки.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Изучив технологию получения отливки, предложить конструкцию модели (разъемная, неразъемная или с отъемными частями). 2. Предложить конструкцию стержневого ящика (вытряхной, разъемный или с вкладышами). 3. Дать изображение модели в изометрии. 4. Обосновано выбрать материал модельного комплекта. 5. Определить размеры опок «в свету». 6. Выбрать к конкретной опоке модельную плиту по межцентровому расстоянию. 7. Начертить модельные плиты с моделями и форму в сборе.
Производственная-преддипломная практика		
ПК-4.1	<p>Разрабатывает предложения по модернизации литейного оборудования и оснастки</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Подготовительный этап -Литературно-патентный обзор технологии 2. Производственный этап -Наблюдение за технологическим процессом на производстве 3. Обработка и анализ полученной информации -Анализ производственного цикла 4. Подготовка отчета по практике -Систематизация собранных данных и написание отчета
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ		
ДПК-001-1. Способен оказывать психологическую помощь работникам органов и организаций социальной сферы (клиентам)		
Психология делового общения		
ДПК-001-1.1	Оказывает психологическую помощь для подготовки ведения переговоров с представителями органов и организаций	<p>Теоретические вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Предмет и задачи психологии делового общения. 2. Определение понятий «общение», «деловое общение», «коммуникация», их общность и различия. 3. Перцептивный компонент общения. 4. Коммуникативный компонент общения. 5. Интерактивный компонент общения.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>6. Структура акта общения. 7. Определение понятий «деловая беседа», «переговоры», их общность и различие. 8. Вопросы собеседников. 9. Парирование замечаний собеседников. 10. Психологические приёмы влияния на партнера. 11. Атракция. 12. Тактика переговорного процесса. 13. Техники переговорного процесса. 14. Стили общения, их критерии. 15. Национальные стили ведения деловых переговоров. Примеры. 16. Невербальное общение. 17. Кинесические особенности невербального общения. 18. Проксемические особенности невербального общения. 19. Понятие общения, его структура. 20. Общение как особый вид деятельности. 21. Основные подходы в изучении общения. 22. Основные механизмы перцепции. 23. Законы и закономерности перцепции. 24. Интерактивный компонент общения, основные стратегии общения. 25. Понятие невербального общения. 26. Понятие организации пространства общения. 27. Коммуникативный компонент общения, его характеристики. 28. Стили общения, их характеристики. 29. Виды и типы общения. 30. Деловое общение, его характеристики.</p> <p>Примеры кейсов для занятий по психологии общения <i>Кейс 1. «Телефонное профессиональное общение»</i> В решении данного задания принимают участие три студента. Двое (жена и ее мать) должны стоять или сидеть спиной к участнику, который «играет» роль мужа. Правильное поведение «мужа» – постараться исключить тещу из диалога, свести его к диалогу двух человек.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Муж хочет купить компьютерный стол. Не стол, а мечта, столько полочек, входят два принтера, место для дополнительного экрана, всегда о таком мечтал. 2. Жена – муж всегда о таком столе говорил, деньги есть. 3. Теща – стоит рядом с женой и «зудит» ей на ухо – зачем такой дорогой стол, лучше диван новый купить,

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>санки ребенку, а старый стол еще вполне и т.д.</p> <p><i>Кейс 2. «Телефонное профессиональное общение»</i></p> <p>В решении данного задания принимают участие три студента. Двое (женщина и ее муж) должны стоять или сидеть спиной к участнику, который «играет» роль юриста. Правильное поведение «юриста» – постараться исключить мужа из диалога, свести его к диалогу двух человек.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Юрист – адвокат (уголовное право, женщина сбила пешехода на пешеходной дорожке и, испугавшись, скрылась с места происшествия). 2. Жена (женщина средних лет, не очень сообразительная, совершенно сбитая с толку, растерянная). 3. Муж (бестолковый детина, очень любящий смотреть на TV передачи «юридического плана», а также западные полицейские сериалы). <p>При выполнении данных кейсов студенты получают распечатанные задания. «Клиент» получает подробное изложение своей роли. Он должен стараться не слушать юриста и, войдя в роль, всячески углубляться в подробности.</p> <p><i>Кейс 3. «Управление поведением сложных клиентов»</i></p> <p>Задача стажера – установить контакт и составить картину проблемы, управляя поведением клиента.</p> <p>Описание внешности клиента: Немолодая женщина в мини-юбке, ярко и небрежно накрашенная, неопрятная, с сильным запахом протухших духов, обращается к стажеру: «Молодой человек, я присяду рядом – мне так будет удобнее показать вам все документы. Значит так (хмыкает и сморкается), 8 марта я и мои друзья отмечали праздник. Сидели культурно, было нас семь человек, все люди приличные. Имена я знаю только троих, но за остальных можно поручиться, все совершенно приличные люди. Кроме меня женщин не было, меня все поздравляли. В комнате стало душно, мы пошли на лестничную клетку покурить, там немного еще выпили, но без закуски. С первого этажа к нам поднялись парни этого дурного соседа Петьки, он две недели как откинулся и гудит с тех пор по-черному. Но это неважно (постепенно начинает придвигаться), Петькин друг или кто-то из наших, я не помню, начал говорить разные плохие слова, ну Вы меня понимаете, мы начали кричать, что нельзя так выражаться, и Петька кого-то ударил, я не помню кого, потому что задел меня и я упала, прокатилась по всем ступенькам, у меня до сих пор синяк на бедре, хотите покажу? На шум вышли соседи, стали орать, что полицию вызовут, что дружинники, казаки с нагайками придут. В целом, было весело. Когда все поутихло, мы вернулись в комнату, и я увидела, что пропала банка огурцов. Мы ее даже еще не открыли. Скажите, почему мне отказывают возбуждать дело о краже? Это даже не кража, а разбой, смотрите, какой у меня синяк».</p> <p><i>Кейс 4. «Управление поведением сложных клиентов»</i></p> <p>Задача стажера – установить контакт и составить картину проблемы, управляя поведением клиента.</p> <p>Солидный мужчина среднего возраста, все время потеет и вытирает лысину салфетками, части от которой остаются на лбу, говорит с напором, постоянно «нависает» над стажером: «Я ставлю свою машину под окнами, у меня уже однажды машину угоняли, бросили, сиденья изгадили, из багажника пропали складная канистра,</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>плед и надувная подушка. Я ставлю машину под окном, а еще я поставил сигнализацию. Мне друг посоветовал, по спецзаказу привезли, друг с электроникой работает. Во-первых, лампочка мигает, не просто так мигает, а знаете, как зарево ярко, такие всполохи, как северное сияние. Очень удобно – ночью просыпаюсь, глаза открыл – раз, весь потолок яркая зарница пробежала, и я спокоен, сигнализация работает. Во-вторых, если кто-то приближается или трогает машину – пибикает, бибикает, потом воем и как пулемет отстреливается. Соседи меня прессингуют – убери машину, она всем мешает. А сын соседки, между прочим, в вашей Академии учится, облил машину валерьянкой. Прибежали коты (почти кричит, со слезами в голосе), тучи котов, машина начала выть, а коты спрыгнуть не могут – потому что за ними прибежали все окрестные собаки. Коты по машине катались, когтями драли, остались множественные царапины. Я хочу получить возмещение ущерба. Откуда я знаю, что это сосед-студент сделал, он мне сказал, что найдет управу. Нет, сам я не видел, как он валерьянку лил, но кто еще может до такого додуматься?»</p> <p><i>Кейс 5. «Управление поведением сложных клиентов»</i></p> <p>Задача стажера – установить контакт и составить картину проблемы, управляя поведением клиента. Женщина сильно бальзаковского возраста, ухоженная, модно и дорого одета, говорит только о своем, вас не слушает: «Мой муж, известный художник Джон Самарский, вы его работы знаете? Как же так – помните логотип компании “Черемушкинский вальс”? А этикетка йогурта “Здоровей!”? А прелестный дизайн ресторана “Новая блинная” в Капотне? Нет? Что же вы совсем искусством не интересуетесь? Мой муж после 25 лет безупречного брака ушел от меня, оставил мне четырехкомнатную квартиру, дачу на Новой Риге. Дачка маленькая, один этаж, 24 сотки. Машину мне оставил. Но денег мне совсем не дает, забрал мое жемчужное кольцо, очень дорогое и самое дорогое кольцо от “Картье” с диамантом. Сын у нас взрослый, это его сын от первого брака. Муж должен мне выплачивать содержание. И вернуть кольцо и кольцо, это мои личные вещи. Я всю жизнь не работала, я была его музой, если вы понимаете, о чем я».</p> <p><i>Кейс 6. «Управление поведением сложных клиентов»</i></p> <p>Задача стажера – установить контакт и составить картину проблемы, управляя поведением клиента. Совершенно глухой старичок, на вид лет сто, опрятно одетый, деятельный, живой, ничего не слышит: «Я работал в частной компании охранником, на пропускном пункте склада. Генеральный говорил, что со мной все равно никто не договорится (гордо), и правильно, через меня ничего вывести со склада без документов нельзя. Компания переезжает на другой юридический адрес, меня увольняют, мотивируя тем, что я пенсионер, а в новом офисном центре есть своя охрана. Должны ли они были меня предупредить за два месяца? А сейчас я имею право на компенсацию?»</p> <p><i>Кейс 7. «Управление поведением сложных клиентов»</i></p> <p>Задача стажера – установить контакт и составить картину проблемы, управляя поведением клиента. Скромно одетая унылого вида женщина. Говорит без остановки на одной ноте, не повышая и не понижая тона, смотрит в пол, постоянно перебирает носовой платок в руках. Кивает вам, но продолжает говорить только свое</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		но 100 раз: «Меня вынуждают уволиться, буквально выживают из фирмы. Я работаю в частной организации, небольшая должность в общем административном отделе. Руководство внедрило электронную систему документооборота. Зачем это? Я раньше все документы учитывала, в журнале записывала, документы разносила. Теперь я записываю в журнале, но должна еще в базу электронную вносить. Зачем это? Меня ругают, премии постоянно лишают, изменили текст должностной инструкции – внесли обязанности вести электронный учет и обмен информацией, теперь грозят, что за невыполнение могут уволить. Зачем это? Был хороший журнал, там все видно и т.д. (бесконечно)».
ДПК-001-2. Способен организовать психологическое сопровождение и психологическую помощь социально уязвимым слоям населения (клиентам)		
Психология семьи		
ДПК-001-2.1	Организует психологическое сопровождение и психологическую помощь социально уязвимым слоям населения (клиентам)	<p>Теоретические вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие семьи и брака. 2. Тенденции развития современной российской семьи. 3. Психологическое здоровье семьи и его критерии. 4. Основные функции семьи и их характеристика. 5. Сплоченность семьи как интегративная характеристика функционирования семьи. Установки супругов, влияющие на стабильность семейных отношений. 6. Гармоничная семья и ее характеристики. Психобиологическая и психологическая совместимость как предпосылки семейного благополучия. 7. Нормативные и ненормативные кризисы в развитии семьи. 8. Влияние гендерной принадлежности на семейные отношения. 9. Понятие дисфункциональной семьи и ее характеристики. Типы дисфункциональных семей. 10. Супружеские конфликты, их причины и последствия. 11. Факторы риска разводов и факторы толерантности, снижающие вероятность распада семьи. 12. Постразводная ситуация и особенности ее проживания взрослыми и детьми. 13. Влияние развода родителей на психическое самочувствие и дальнейшую жизнь детей. 14. Основные причины разводов, его фазы и стадии. 15. Предбрачный период, его основные задачи. Мотивы заключения брака. 16. Психологические задачи и проблемы первых лет супружеской жизни. Социально-психологические особенности первичной адаптации супругов. 17. Родительское отношение к ребенку. 18. Стили детско-родительского воспитания. <p>Задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Составить альманах методик для изучения супружеских и детско-родительских отношений

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>2. Провести опрос и описать его результаты в виде эссе на выбранную тему: «Распределение домашних обязанностей в семье: представления детей разного возраста», «Мужская гендерная роль: представления детей разного пола и возраста», «Женская гендерная роль: представления детей разного пола и возраста»</p> <p>3. Составить интеллект-карту на темы «семья», «супружеские отношения», «детско-родительские отношения», «этапы развития семьи», «нарушение функционирования семьи»</p> <p>4. Разработать и обосновать структуру и содержание учебного пособия для старшеклассников по психологии семьи «Представьте себе, что вы автор учебного пособия для старшеклассников по психологии семьи.»</p> <p>5. Провести методики и представить анализ из результатов («Опросник эмоциональных отношений в семье» Е.И. Захаровой, «Ролевые ожидания и притязания в браке» А.Н. Волковой)</p> <p>6. Подготовить и провести со старшеклассниками или учащимися СПО дискуссию на тему «Идеальная семья: миф или реальность?» (с использованием упражнений).</p> <p>7. Провести анализ мультфильмов «Образ матери и отца в советских, российских и зарубежных мультфильмах». Подобрать фрагменты из мультфильмов.</p> <p>8. Провести анализ рекламы «Образ матери и отца в рекламе». Подобрать примеры.</p>
ДПК-001-3. Способен проводить психологическую диагностику		
Диагностика индивидуальных особенностей личности		
ДПК-001-3.1	Использует качественные и количественные методы психологического обследования личности	<p>Тема. Введение в психодиагностику.</p> <p>1. Мини-лекция «Психодиагностический метод и метод психологической оценки».</p> <p>2. Кейс-метод «Выявление личностно-психологических характеристик и компетенций»</p> <p>Тема. Диагностика типичного поведения в стрессовых ситуациях и способности преодолевать жизненные трудности.</p> <p>1. Супервизии - консультации по отработке процедуры диагностики.</p> <p>2. Паспорт-алгоритм методик, выводы по результатам методик.</p> <p>Тема. Невербальная психодиагностика (жесты, позы, речь, поведенческие компоненты).</p> <p>1. Тренинг «Невербальное изучение личности».</p> <p>Тема. Проективные техники для выявления эмоционального состояния, анализа проблем и ресурсов личности.</p> <p>1. Подготовить справку проективных техник – паспорт (информация об авторе методики, возможности методики, характеристика методики, основные положения содержания методики, ход проведения).</p> <p>2. Освоить инструкцию по проективным методикам,</p> <p>3. Изучить основы установления раппорта и подведения к инсайтам.</p> <p>4. Подготовить стимульный материал для проведения проективной методики</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>Тема. Основы психографологии (анализ почерка).</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Подготовка к кейс-методу «Клайк-анализ в психографологии». <p>Тема. Диагностические возможности метафорических ассоциативных карт.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Мозговой штурм «Процедура и особенности интерпретации МАК» 2. Кейсы по основным колодам - «Он», «Persona», «Personita», «Cope», «Saga», «Morena», «Habitat» и др. Узнать принцип их выбора. 3. Кейс-упражнение «Грани моей личности». <p>Тема. Диагностические возможности сказкотерапии.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Подготовиться к мозговому штурму, работе в группе по проблеме диагностических возможностей сказкотерапии на базе прочитанной литературы. <p>Тема. Психогеометрия и психографический тест личности.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Супервизии-консультации по применению психогеографических тестов. 2. Кейс-метод «Клайк-анализ в психографологии». <p>Тема. Рисуночные тестовые методики.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Отработка диагностических техник и методов индивидуально и совместно с участниками группы 2. Дискуссия «Общий подход к интерпретации рисунков». <p>Тема. Практикум по конкретной психодиагностике индивидуальных особенностей личности.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Провести самодиагностику ваших индивидуальных особенностей личности, написать заключение. 2. Мастер-класс по анализу любых личностных проблем по запросу.
<p>ДПК-001-4. Способен оказывать психологическую помощь социальным группам и отдельным лицам (клиентам), попавшим в трудную жизненную ситуацию</p>		
<p>Технологии консультирования и коррекции</p>		
<p>ДПК-001-4.1</p>	<p>Оказывает психологическую помощь социальным группам и отдельным лицам, попавшим в трудную жизненную ситуацию</p>	<p>Примерный перечень вопросов к зачету:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Психологическое консультирование (понятие, объект, предмет, субъект, цели психологического консультирования). 2. История консультирования (зарубежная и российская), современные тенденции развития психологического консультирования. 3. Отличие психологического консультирования от психотерапии и психокоррекции. 4. Психическая норма и психопатология.

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<p>5. Психодинамический подход в психоконсультировании.</p> <p>6. Основные поведенческие психологические теории и их использование в психоконсультировании.</p> <p>7. Экзистенциально-гуманистические подходы в психоконсультировании.</p> <p>8. Использование гештальт-подхода в психоконсультировании.</p> <p>9. Принципы и виды психологического консультирования.</p> <p>10. Структура, этапы и фазы процесса консультирования.</p> <p>11. Роль и место консультанта в консультировании, требования к личности консультанта, система ценностей консультанта, профессиональная подготовка консультанта, влияние профессиональной деятельности на личность консультанта.</p> <p>12. Техники и методы консультирования (Пятишаговая композиция консультационной беседы Абрамовой Г.С., методика четырехвальной консультативной беседы Алешиной Ю.Е.), диагностические методы, рисуночные и проективные методики, метод игротерапии, арттерапии, метод психодраммы и т.д.</p> <p>13. Предмет, задачи, цели психологической коррекции.</p> <p>14. Современные методы и приемы психологической коррекции.</p> <p>15. Индивидуальная психологическая коррекция.</p> <p>16. Групповая психологическая коррекция.</p> <p>17. Основные стадии психологической коррекции и критерии эффективности коррекционной работы.</p> <p>18. Основные показания и противопоказания психологической коррекции (индивидуальной и групповой).</p> <p>19. Руководство психокоррекционной группы, стили руководства. Этические принципы руководителя коррекционной группы.</p> <p>20. Методы регуляции психического состояния консультанта.</p> <p>Практические задания:</p> <p>1. Разработать программу по психологическому сопровождению в ситуации суицидальных намерений.</p> <p>2. Разработать программу по психотерапевтической помощи подросткам.</p> <p>3. Разработать программу по групповой работе с родителями подростков девиантного поведения.</p> <p>4. Разработать модель семьи, нарисовать герб семьи (своей семьи, родительской, будущей семьи).</p> <p>5. Разработать тренинговую программу, направленную на бесконфликтную ориентацию с родителями и друзьями, а также овладения продуктивными приемами общения и развития речи подростка.</p> <p>6. Подготовить и проработать тестовые методики и диагностические процедуры, позволяющие раскрыть аспекты личностных и межличностных отношений детского и юношеского возраста.</p> <p>7. Подготовить техники по саморегуляции в стрессовых и экстремальных ситуациях.</p> <p>8. Составить кроссворд на любую тему семинарского занятия.</p> <p>9. Составить коррекционную программу по работе с замкнутым ребенком, а также с родителями замкнутого ребенка.</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		10. Составить коррекционную программу по работе с агрессивным ребенком, а также с родителями агрессивного ребенка. 11. Составить коррекционную программу по работе с тревожным ребенком. 12. Составить коррекционную программу по работе с застенчивым ребенком. 13. Использование цвета в психоконсультировании и в психокоррекции. Составление алгоритма цветотерапии. 14. Разработать тренинг, преодолевающий дисгармоническое развитие личности. 15. Разработать тренинг, повышающий адаптивность к различной микросоциальной среде. 16. Разработать психокоррекционную программу с подростками. 17. Разработать психокоррекционную программу с детьми младшего школьного возраста. 18. Разработать приемы развития памяти, внимания, воображения в школьном возрасте. 19. Разработать памятку для родителей «Как справиться с кризисом своего ребенка», «Как помочь ребенку стать частью коллектива и выстроить гармоничные межличностные отношения». 20. Написать эссе: "Кризис - это начало или конец жизни". 21. Разработать памятку на тему: «Психологическая помощь лицам, попавшим в трудную жизненную ситуацию». 22. Подобрать и провести методы психической саморегуляции.
ДПК-001-5. Способен организовывать и предоставлять психологические услуги лицам разных возрастов и социальных групп		
Психология конфликта		
ДПК-001-5.1	Разрешает конфликты и противоречия в работе по оказанию психологической помощи клиентам	Практические задания: 1) Выбрать конкретную конфликтную ситуацию и дать ей характеристику по плану, с обсуждением и формулировкой заключения: 1. Конфликтная ситуация – обозначение противоречий, содержащих истинную причину конфликта. 2. Общая характеристика зоны конфликта: экономическое положение, структура социальной группы (или населения, условия и уровень жизни, экологическая ситуация, 3. Пространственно-временная локализация 4. Где возник конфликт (место) 5. Время возникновения и длительность протекания (частота, непрерывность) 6. Субъекты конфликта: группа в целом, или ее представители, официальные и неофициальные представители, организованные общности. Истинные и подставные субъекты. 7. Инициаторы конфликта: пассивные и активные участники конфликта. Поджигатели, провокаторы конфликта. 8. Предпосылки конфликта (реальные или мифологизированные события, предыстория, открытость информации, мотивы, слухи) 9. Конфликтогены – непосредственные действия (или бездействие), могущие привести и приведшие к

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<p>конфликту</p> <p>10. Инцидент – описание стечения обстоятельств, послуживших поводом для конфликта</p> <p>11. Объект и предмет конфликта: общее поле и сфера конфликта, а также конкретное содержание спорной проблемы</p> <p>12. Контекст конфликта (политические, правовые, моральные характеристики)</p> <p>13. Цели конфликта: нацеленность на эскалацию конфликта или сотрудничество, видимые и скрытые цели, достижение одностороннего выигрыша или взаимной выгоды, стремление к компромиссу и консенсусу или превосходству.</p> <p>14. Средства конфликта: виды используемых материальных и символических средств, степень их использования, манипуляция или реальное применение.</p> <p>15. Механизм возникновения конфликта. Выяснение формулы конфликта: 1) конфликтная ситуация + инцидент; 2) сумма двух или более конфликтных ситуаций.</p> <p>16. Прямые результаты конфликта: непосредственные результаты стычки, столкновения, компромисса или партнерства.</p> <p>17. Последствия конфликта: опосредованные и косвенные следствия, их соответствие имевшимся целям.</p> <p>18. Способы и формы разрешения конфликта: способы действий участников во всех фазах развертывания конфликта, направленность на разрешение или эскалацию конфликта и соответствующие модели поведения</p> <p>19. Способы профилактики конфликта: возможно ли было предупреждение и профилактика конфликта, определение необходимых способов и видов.</p> <p>20. Органы и службы, обеспечивающие урегулирование и решение конфликта: характеристика формальных и неформальных учреждений и служб, имеющих право (обязанных) участвовать в разрешении конфликтов в качестве арбитров, третьей стороны, консультантов, гарантов и т. д.</p> <p>2). Решение конфликтологических задач (структура конфликта, функции, динамика, предупреждение, решение)</p> <p>Решение ситуационных задач:</p> <p>Ситуационная задача № 1: Первая студенческая группа 2-го курса факультета права по результатам учебы была признана лучшей группой университета и приказом ректора награждена премией. Через пару дней после этого декан застал четырех студентов этой группы курящими на лестничной площадке первого корпуса университета. Курение в стенах учебного заведения запрещалось. Ректор, на основании служебной записке декана, приказом вынес всем четверым курильщикам выговор за нарушение дисциплины. Когда пришел срок получения премии, оказалось, что этих четырех студентов (кстати, круглых отличников) в списке премированных нет. Четверка возмутилась. Первая учебная группа поддержала своих «обиженных» товарищей и решила отправить к декану факультета права делегацию с просьбой выдать им премию. Декан факультета права сказал, что он не может удовлетворить их просьбу. Делегация направилась к ректору. Ректор делегацию принял, но удовлетворить просьбу отказался. Через некоторое время на предпраздничном университетском</p>

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<p>вечере студенты в капустнике разыграли скетч, в котором декан факультета права был представлен в смешном и «глуповатом» виде. Вскоре после этого, староста первой группы Иванов И.И. был снят. Вмененное ему в вину нарушение было незначительным, и студенты решили, что снят он в связи со всей этой историей. Их попытки добиться, чтобы Иванова И.И. оставили старостой, ни к чему не привели. Конфликт налицо. Проанализируем эту ситуацию, используя нормативные акты.</p> <p>Ситуационная задача № 2: Вы начальник правового отдела фирмы. Всякий раз, когда вы ведете серьезный разговор с одной из ваших подчиненных, критикуете ее работу и спрашиваете, почему она так поступает, она отделяется молчанием. Вам это неприятно, вы не понимаете толком, с чем связано ее молчание, воспринимает она критику или нет, вы расстраиваетесь и злитесь. Что же можно предпринять, чтобы изменить ситуацию?</p> <p>Ситуационная задача № 3: Вы директор фирмы. Вы критикуете одну свою служащую, она реагирует очень эмоционально. Вам приходится каждый раз свертывать беседу и не доводить разговор до конца. Вот и сейчас, после ваших замечаний — она расплакалась. Как довести до нее свои соображения?</p> <p>Ситуационная задача № 4: Вы начальник отдела. У вас в отделе есть несколько подчиненных, которые совершают немотивированные действия. Вы видите их постоянно вместе, при этом вам кажется, что вы знаете, кто у них неформальный лидер. Вам нужно заставить их хорошо работать, а не устраивать «тусовки» прямо на рабочем месте. Вы не знаете, какой интерес их объединяет. Что вы предпримете для изменения ситуации и улучшения работы?</p> <p>Ситуационная задача № 5: Вы директор фирмы. Вы приняли на работу молодого способного юриста (только что окончившего Института права), который превосходно справляется с работой. Он провел уже несколько консультаций, и клиенты им очень довольны. Вместе с тем он резок и заносчив в общении с другими работниками, особенно с обслуживающим персоналом. Вы каждый день получаете такого рода жалобы, а сегодня поступило письменное заявление от вашего секретаря Сиделкина С.С. по поводу его грубости. Какие замечания, и каким образом, необходимо сделать молодому специалисту, чтобы изменить его стиль общения в коллективе? Ситуационные задачи на практическом занятии решаются группами в составе 4-5 обучающихся.</p> <p>3). Проективная игра «Я и конфликты: избежать нельзя участвовать».</p> <p>4). Тренинговые упражнения на тему «Риски использования интеллектуальных карт, колеса баланса и «контракта» в управлении конфликтами».</p> <p>5). Мастер-класс по конфликтологической компетентности «Трансформация конфликта».</p> <p>6). Обучающий семинар «Универсальное конфликтное содержание».</p> <p>7). Дискуссия «Непродуктивные модели поведения».</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		8). Интервью с дипломированным медиатором на тему «Регулирование конфликтом». 9). Интервью с организационным психологом и мастер-класс противостояния конфликту. 10). Тренинг предупреждения и разрешения конфликтной ситуации: «Люди в инновациях». Темы докладов для обсуждения, интерактивов: 1. Методика изучения конфликтных отношений в социальных группах. 2. Объективные и организационно-управленческие условия предупреждения конфликтов. 3. Основные этапы деятельности руководителя по урегулированию конфликта. 4. Этические принципы по урегулированию конфликтов. 5. Особенности и преимущества фасилитаторства и посредничества. 6. Правила переговорного процесса. 7. Структура и объект типичных конфликтов в профессиональной деятельности. 8. Характеристика и виды конфликтов в системе "специалист - клиент". 9. Профессиональное выгорание как проблемное поле в профессиональной деятельности социального работника. 10. Методы диагностики конфликтов в профессиональном общении. Исследование наиболее приемлемых стратегий конфликтного взаимодействия в профессиональной деятельности.
ДПК-001-6. Способен разрабатывать и реализовывать программы повышения психологической защищенности и предупреждения психологического неблагополучия населения		
Стресс-менеджмент		
ДПК-001-6.1	Разрабатывает и реализует программы профилактической и психокоррекционной работы, направленные на улучшение состояния и динамики психологического здоровья населения	Вопросы к зачету: 1. Основные сферы изучения стресса в прикладных психологических исследованиях. 2. Стресс и адаптация. 3. Уровни адаптации и формы проявлений дезадаптации на личностном и поведенческом уровнях. 4. Стресс и здоровье человека. 5. История развития исследований стресса в физиологии и психологии. Основные этапы. 6. Классическая концепция стресса Г. Селье. 7. Общий адаптационный синдром, основные закономерности проявлений и развития. 8. Физиологический и психологический стресс, различия в механизмах формирования. 9. Комплексный подход к анализу проявлений стресса. 10. Основные классы диагностических методов, примеры конкретных методик. 11. Роль организации в снижении стресса. 12. Стрессы в профессиях «человек-человек» руководителя. 13. Стресс персонала.

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<p>14. Стресс руководителя.</p> <p>15. Синдром эмоционального выгорания.</p> <p>16. Индивидуальная стратегия и тактика стрессоустойчивого поведения</p> <p>17. Теоретические подходы к проблеме профессионального стресса</p> <p>18. Роль организации в снижении стресса.</p> <p>19. Взаимосвязь диагностической и профилактической направленности работы как основа современных технологий стресс-менеджмента.</p> <p>20. Общая классификация методов борьбы со стрессом.</p> <p>21. Понятие «психологическое здоровье».</p> <p>22. Стресс как результат дисбаланса между требованиями среды и ресурсами человека.</p> <p>23. Профилактика стрессов в деловом общении.</p> <p>24. Разработка коммуникационной стратегии туристского предприятия.</p> <p>25. Организационные формы использования методов профилактики и управления стрессом в прикладных условиях.</p> <p>26. Стратегии преодоления стресса (копинг-механизмы).</p> <p>27. Управление временем.</p> <p>28. Ситуационный подход к проблеме стресса.</p> <p>29. Визуализация как метод саморегуляции и оздоровления.</p> <p>30. Критерии оценки влияния стресса на здоровье человека.</p> <p>31. Проблема управление стрессом.</p> <p>32. Критика как важное коммуникативное умение руководителя.</p> <p>33. Стресс в профессиональной деятельности.</p> <p>34. Стресс и надежность деятельности.</p> <p>35. Профессиональный стресс и здоровье человека.</p> <p>36. Основные сферы изучения стресса в современных психологических исследованиях.</p> <p>37. Современные стресс-факторы в профессиональной среде.</p> <p>38. Роль профессионального здоровья в деятельности личности.</p> <p>39. Стресс и пограничные состояния.</p> <p>40. Отличительные черты профессионального стресса.</p> <p>41. Профилактика профессионального стресса.</p> <p>42. Роль субъективного образа ситуации и факторов когнитивной оценки в развитии стрессовых реакций.</p> <p>43. Когнитивная модель развития психологического стресса Р. Лазаруса.</p> <p>44. Понятие стратегий совладания/преодоления стресса (копинг- механизмы).</p> <p>45. Проблема стресса в жизни современного общества.</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>46. Основные сферы изучения стресса в прикладных психологических исследованиях.</p> <p>47. Стресс и адаптация.</p> <p>48. Преодоление стресса как ресурс развития профессионала.</p> <p>49. Профессиональный стресс в управленческой деятельности.</p> <p>50. Преодоление стресса как ресурс развития профессионала.</p> <p>51. Особенности выбора стратегий поведения в трудных профессиональных ситуациях</p> <p>52. Современные технологии управления стрессов</p> <p>53. Тайм-менеджмент как инструмент организационного развития.</p> <p>54. Корпоративный тайм-менеджмент: философия и технология</p> <p>55. Методы профилактики и коррекции стресса</p> <p>56. Антистрессовый стиль работы и руководства.</p> <p>57. Основные подходы к борьбе со стрессом.</p> <p>58. Общая классификация методов профилактики и коррекции стресса в профессиональной деятельности.</p> <p>59. Ситуационный подход к проблеме стресса.</p> <p>Практические задания:</p> <p>1. Сотрудник (46 лет), зам. начальника отдела, узнает, что его начальник, уходя на повышение, пригласил на свое место новичка — молодого мужчину (28 лет, 2 года работы в сфере иностранного бизнеса), только что приехавшего из стажировки в Гарвардской школе бизнеса. Ранее была договоренность, что это место займет его заместитель. Заместитель и начальник были друзьями, работали вместе давно, со времени образования компании.</p> <p>Задание для выполнения в подгруппах. Тренер разбивает группу на две подгруппы: первая подгруппа должна обсудить и перечислить все возможные адаптивные формы поведения заместителя в этой ситуации, а вторая подгруппа – дезадаптивные.</p> <p>2. Главному бухгалтеру крупной консалтинговой фирмы позвонили во время важного совещания из детского сада и сообщили, что ее шестилетний сын находится в больнице с травмой головы.</p> <p>Реакция на данное сообщение и характер предпринимаемых действий.</p> <p>3. Сын и невестка, собираясь устроить вечеринку у себя в квартире, сообщают матери (свекрови), которая живет с ними вместе, что они ей купили путевку в дом отдыха на два дня. Мать не имеет желания ехать и не понимает причины «обрушившейся» на нее заботы и настойчивости детей.</p> <p>Реакция на данное сообщение и характер предпринимаемых действий.</p> <p>4. Находящейся на отдыхе в Китае 32-летней женщине «доброжелатели» сообщают о том, что ее муж привел в дом постороннюю молодую девушку, каждый вечер они возвращаются веселые, с цветами, шампанским. К тому же он перестал ходить на работу.</p> <p>Реакция на данное сообщение и характер предпринимаемых действий:</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>5. Сотруднику фирмы (52 года) по продаже автомобилей, который проработал в ней 24 года, сообщают, что с ним расторгнут договор, и он с сегодняшнего дня уволен. Директор организации отказывается от встречи с ним и каких-либо объяснений. Коллеги советуют тут же разобраться, в чем дело, подливают масла в огонь, выражают возмущение по поводу происходящего. Реакция на данное сообщение и характер предпринимаемых действий.</p> <p>6. Сын возвращается вечером домой в нетрезвом виде с подругой и сообщает родителям, что он отчислен из института (с платного факультета), и требует предпринять какие-либо действия для получения отсрочки от армии. Реакция на данное сообщение и характер предпринимаемых действий.</p>
ДПК-002-1. Способен к реализации технологий менеджмента и маркетинга в сфере социально-культурной деятельности		
Современные рекламные и PR-технологии		
ДПК-002-1.1	Осуществляет изучение потребностей и запросов участников социально-культурной деятельности	<p>Примерные вопросы для теста:</p> <p>1. Public relations — это:</p> <p>а) то, что позволяет руководству организации продавать свои товары и услуги профессионально, а не на удачу, от случая к случаю;</p> <p>б) то, что используется для получения поддержки какой-либо точки зрения, интереса или убеждения;</p> <p>в) форма организации коммуникации;</p> <p>г) кризисный менеджмент.</p> <p>2. Целью public relations является обеспечение взаимодействия:</p> <p>а) между организацией и ее общественностью;</p> <p>а) между организациями-конкурентами;</p> <p>б) внутри руководящего состава;</p> <p>в) между организациями из разных отраслей экономики.</p> <p>3. Специалиста PR по связям с медиа называют:</p> <p>а) PR-менеджер;</p> <p>б) PR-директор;</p> <p>в) PR-специалист;</p> <p>г) пресс-атташе.</p> <p>4. Простейшая модель PR-планирования включает в себя следующие этапы:</p> <p>1) определение целей;</p> <p>2) анализ ситуации;</p> <p>3) планирование бюджета;</p> <p>4) определение категорий общественности;</p> <p>5) выбор медиа и методов работы с ними;</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>б) анализ результатов. Укажите правильную последовательность этапов простейшей модели планирования: а) 1), 2), 3), 5), 4), 6); б) 1), 3), 2), 5), 4), 6); в) 2), 1), 4), 5), 3), 6); г) 2), 3), 1), 4), 5), 6).</p> <p>5. Сколько основных способов определения PR — цели существует? Вопросы для размышления и уточнения понятийного аппарата изучаемой темы: 1) Что означает термин «паблик рилейшнз»? 2) Можно ли отказаться от технологий паблик рилейшнз в пользу современных СМИ. 3) Как формируются технологии паблик рилейшнз? 4) Демократизация общества может привести к отказу от механизма паблик рилейшнз. 5) Связи с общественностью как наука и практика. 6) Эволюция принципов паблик рилейшнз на государственной службе. 7) Качественная и количественная динамика функций паблик рилейшнз на государственной службе. Вопросы для подготовки: 1) Существующие инструменты и среда взаимодействия государства и бизнеса 2) Место пресс-службы в PR-механизме государственной власти. 3) Модели взаимодействия государства и бизнеса и бизнеса и государства 4) Коррупция во взаимоотношениях 5) Роль посредников во взаимодействии бизнеса и государства 6) Технология планирования PR-деятельности.</p>
ДПК-002-1.2	Использует маркетинговые коммуникации для продвижения продуктов и услуг социально-культурной направленности	<p>Задания для самостоятельной работы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Подготовить два эссе по вопросу практического занятия. 2. Использование паблик рилейшнз в общественной жизни. 3. Приоритетные цели паблик рилейшнз. 4. Профессиональная этика в сфере Public Relations. 5. Эволюция паблик рилейшнз в системе государственной власти. 6. Как паблик рилейшнз способствует демократизации системы государственного управления. 7. Описать PR-приемы в формировании положительного образа государственного служащего. 8. Объяснить возрастающую роль паблик рилейшнз в современной России.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>9. Как паблик рилейшнз содействует становлению гражданского общества.</p> <p>Темы эссе:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Цели и основные составляющие рекламной коммуникации. 2) Особенности рекламы в различных СМИ, их достоинства и недостатки: реклама в прессе, реклама на телевидении, реклама на радио, реклама в интернет. 3) Сравнить эффективность рекламы, маркетинга, СМИ, ПРмероприятий в воздействии на имидж должностного лица, госоргана, гражданина. 4) Методы и технологии политического маркетинга и его место в ПРсистеме. 5) Технология рекламно-информационного воздействия при проведении рекламных и PR-кампаний 6) Морально-нравственные проблема в СМИ, рекламе, ПРмероприятиях и деловых коммуникациях современной России. 7) Реклама, маркетинг и паблик рилейшнз: общее и специфическое. 8) Лоббирование как услуга должна оплачиваться. 9) Значение официального интернет-сайта как важного элемента системы связей с общественностью. 10) Регулирование деятельности пресс-службы органа государственной власти и негосударственной организации. 11) Значение социальных сетей в современном мире. 12) Использование фейков и желтой прессы для формирования общественного мнения. 13) Концепция открытости федеральных органов исполнительной власти. <p>Вопросы для размышления и уточнения понятийного аппарата изучаемой темы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Особенности и цель использования технологий связей с общественностью и рекламы в госструктурах и коммерческими организациями. 2) Особенности воздействия механизма лоббирования на эффективность работы государственных структур. 3) Соотношение понятий и функций: PR и реклама, PR и пропаганда, PR и маркетинг. 4) Эффективность достижения цели при использовании ПРмероприятий, политического маркетинга, политической рекламы. 5) Возможности использования в ПР-мероприятиях инновационные методы маркетинга (нейрометоды, музыку, контент маркетинг, крауд маркетинг).
ДПК-002-2. Способен осуществлять социально-культурную деятельность на основе изучения запросов населения, с учетом возраста, образования, национальных и других различий социальных групп		
Туризм и гостиничное дело		
ДПК-002-	Осуществляет	Контрольные вопросы:

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
2.1	проектирование социально-культурных программ в сфере туризма и гостиничного дела на основе изучения запросов, интересов, с учетом возраста, образования, социальных, национальных, территориальных различий групп населения	<p>1. Дайте определение понятиям «сервисная деятельность», «услуга», «обслуживание», «потребитель услуги» и «исполнитель услуги».</p> <p>2. Укажите основные отличия материальных и социально-культурных услуг. Перечислите их основные виды.</p> <p>3. Перечислите основные этапы жизненного цикла услуги и дайте их характеристику.</p> <p>4. Какую роль играет сервисная деятельность в экономической и социальной жизни страны.</p> <p>5. Какие потребности населения удовлетворяет сфера туристских и гостиничных услуг.</p> <p>6. На какие группы подразделяются потребности человека в услугах.</p> <p>7. Какие современные формы обслуживания потребителей в сфере туризма и гостеприимства Вы знаете.</p> <p>8. В чем преимущество бесконтактного обслуживания потребителей.</p> <p>9. Что такое гостиничное предприятие.</p> <p>10. Приведите примеры «контактной зоны» различных предприятий сферы туризма.</p> <p>Практическое задание:</p> <p>1) разработать в группе и защитить в аудитории информационный листок о туристической компании или гостиничного комплекса;</p> <p>2) разработать проект культурно-оздоровительной зоны, находящийся в условиях города (региона) (групповая работа).</p>
ДПК-002-2.2	Обладает навыками организации социально-культурной деятельности культурно-просветительной, рекреативно-оздоровительной, социально-воспитательной направленности в различных сферах социальной практики	<p>Перечень контрольных вопросов:</p> <p>1. Опишите модель выбора и приобретения туристских и гостиничных услуг потребителем.</p> <p>2. Для каких целей используются показатели качества туристских и гостиничных услуг.</p> <p>3. Перечислите и дайте характеристику показателям назначения услуг, безопасности услуг, надежности услуг, эстетики услуг, информативности услуг.</p> <p>4. Перечислите факторы роста спроса на гостиничные услуги.</p> <p>5. Какое влияние оказывает квалификация персонала на качество работы гостиничного предприятия.</p> <p>6. Какие принципы классификации заложены в классификатор услуг населению.</p> <p>7. Перечислите основные группы материальных услуг и дайте их общую характеристику.</p> <p>8. Дайте классификацию и характеристику основных туристических и гостиничных услуг.</p> <p>9. Опишите роль санаторно-оздоровительных, туристских и гостиничных услуг в социально-экономической жизни страны.</p> <p>Практическое задание:</p> <p>Разработать в группе и защитить в аудитории модель профессионально-личностных качеств инструктора-гида, работника туристической фирмы, работника гостиничного предприятия.</p>
ДПК-002-3. Способен разрабатывать и участвовать в апробации и внедрении игровых технологий социально-культурной деятельности		
Анимационные технологии		

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
ДПК-002-3.1	Обладает навыками организации массовых досуговых мероприятий в учреждениях культуры, рекреации и индустрии досуга	<p>Теоретические вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сферы применения анимационного сервиса. 2. Народная культура и искусство как основа анимационного сервиса. 3. Особенности культурно-досуговой деятельности в музеях и Домах культуры. 4. Особенности культурно-досуговой деятельности в театрах, культурно-зрелищных учреждениях. 5. Анимационные возможности тематических парков. 6. Игра в структуре анимационной программы. 7. Специфика игровой деятельности на массовых праздниках. 8. Особенности анимационных услуг в ресторанном и гостиничном сервисе. 9. Специфика анимационных услуг в клубном шоу-бизнесе. 10. Особенности реализации анимационных услуг в туркомплексах. 11. Сущность и содержание профессиональной деятельности аниматоры. 12. Анимация как вид культурно-досуговой деятельности. <p>Практические задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Разработать конкурсную-игровую программу для детей. 2. Разработать конкурсную-игровую программу для подростков. 3. Разработать конкурсную-игровую программу для молодежи. 4. Разработать конкурсную-игровую программу для среднего или пожилого возраста. 5. Составить недельную программу развлекательных мероприятий для туркомплекса.
ДПК-002-3.2	Осуществляет разработку сценарной основы, постановку и продюсирование анимационных технологий, готов к выступлению в качестве ведущего и исполнителя в творческом проекте	<p>Теоретические вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Технологический процесс создания анимационных программ. 2. Режиссура анимационных программ. 3. Режиссерские приемы активизации зрителей. 4. Этапы работы над сценарием анимационной программы. 5. Организация групповой и индивидуальной игровой деятельности. 6. Особенности анимационных услуг в ресторанном и гостиничном сервисе. 7. Специфика анимационных услуг в клубном шоу-бизнесе. 8. Активные формы организации развлечений в музеях и театрах. 8. Материальная база анимационной деятельности. 9. Мотивация труда персонала анимационной службы. <p>Практические задания:</p> <p>Подберите сценарии мероприятий для различных категорий клиентов и охарактеризуйте режиссерский конфликт, представленный в них.</p> <p>Создайте образ ведущего литературного героя, сказочного персонажа, спортивного комментатора и т.д.).</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		Подберите аудио и видеоряд к мероприятию «День студента», «Последний звонок!» Подготовьте краткий анализ реквизита для анимационного мероприятия (мероприятие на выбор студента).
ДПК-002-4. Способен разрабатывать сценарно-драматургическую основу социально-культурных программ		
Литературное мастерство		
ДПК-002-4.1	Обладает способностью к созданию оригинальных художественных и общественно значимых текстов социально-культурной направленности	<p>Перечень теоретических вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Креаторика – наука настоящего и будущего 2. Необходимость и соблазны занятий литературным творчеством 3. Особенности литературной коммуникации 4. Текст как художественное произведение: жизнь во времени и пространстве 5. Роль читателя в современном литературном процессе 6. Авторское право. 7. Литературные журналы и порталы. 8. Интернет-продвижение книг. 9. Литературные премии, конкурсы, фестивали, гранты <p>Примеры тестов:</p> <p>Без какого структурного компонента литературной коммуникации невозможно появление художественного произведения?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Без издателя 2. Без читателя 3. Без архива 4. Без учителя литературы <p>Восстановите иерархию в ряду, соблюдая логику от высшего к низшему демиург-поэт-...-...-графоман</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. литератор-публицист 2. писатель-журналист 3. писатель-литератор 4. рерайтер-копирайтер <p>По степени цитируемости кто является наиболее успешным писателем нашего времени?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Джоан Роулинг 2. Сервантес 3. Алексей Толстой 4. Лев Толстой <p>Что надо делать прежде всего, чтобы научиться литературному мастерству?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ничего: мастерство или есть или нет

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		2. изучать пособия по литературному мастерству 3. изучать опыт писателей 4. писать Практические задания: Задание 1. После просмотра фильма Ф.Озона «В доме» выполнить творческую работу с условным названием «Окна». Создать два разных по смыслу и художественным средствам текста на сюжет одного из «окон» в финале фильма. Одна видимая ситуация, разное объяснение мотивов поступков персонажей. Задание 2. Подготовить сообщение на тему: «Как изменилась роль читателя в литературном процессе Нового времени?» Задание 3. Написать эссе «Искушение творчеством».
ДПК-002-4.2	Владеет средствами художественной выразительности, необходимыми для аудиовизуального и сценического искусства	Перечень теоретических вопросов: 1. Основные приемы раскрытия творческих способностей 2. Основные жанры литературных произведений 3. Архитектоника литературного произведения 4. Система персонажей литературного произведения 5. Понятие конфликта 6. Понятие хронотопа 7. Основная схема построения драматургического сценария 8. Основы работы с программой КИТ-сценарист Примеры тестов: В чем сущность ремейка? 1. это эмоциональная игра с литературой и читателем 2. это плагиат 3. это вырождение литературы 4. это свидетельство непрофессионализма Вспомните четыре сюжета Борхеса и отметьте неправильный вариант 1. об укрепленном городе 2. о поиске 3. о возвращении 4. о возрождении Выберите пропущенное слово (вместо многоточия), наиболее подходящее для поддержания ритма в строке Катится камень. Странно, сегодня опять целый день помехи в эфире.

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<p>Все происходит как будто в каком-то /...../ фильме, Там, на экране – Катится камень.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. старинном 2. замедленном 3. невообразимом 4. фантастическом <p>Выберите пропущенное слово (вместо многоточия), наиболее подходящее для поддержания ритма в строке стакан цветет узором трещин Носки кроссовок лижет море, До напряженья тетивы Натянут слух, но немые вещи В коридоре. Дай-отними, вложи и вынь – Всегда останутся увечья.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. темном 2. неосвященном 3. узком 4. наполненном людьми <p>Главное отличие ремейка от копирования</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ремейк обеспечивает проникновение вглубь текста других произведений 2. ремейк позволяет экспонировать произведение в пространстве и времени 3. ремейк транслирует не внешний облик, а смысл оригинала 4. ремейк ничем не отличается от плагиата <p>Как вы понимаете выражение "ремейк является рифмой к оригиналу"? (несколько ответов)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ремейк подчеркивает сходство с оригиналом вопреки различию и различие вопреки сходству 2. ремейк является копированием оригинала 3. ремейк не преобразует оригинал эстетически, а дискредитирует его 4. в ремейке важен эффект, когда оригинал одновременно узнается и нет, сближается с оригиналом и подчеркнута отталкивается от него <p>Какая книга относится к направлению нон-фикшн?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Терджен К. Книга Русалок. Волшебный путеводитель по страницам фолиантов, подводным глубинам и вершинам изящных искусств

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<p>2. Емец Д. Таня Гроттер и магический контрабас</p> <p>3. Лотман Ю. Внутри мыслящих миров.</p> <p>4. Хоружий С. Фонарь Диогена</p> <p>Каким должен быть источник современного ремейка?</p> <p>1. узнаваемым и авторитетным</p> <p>2. неважно каким</p> <p>3. у ремейка нет источника</p> <p>4. это должен быть классический роман</p> <p>Каким образом судьба ремейка связана с судьбой чтения?</p> <p>1. Все просто: не будут читать ничего, не будут читать ремейки</p> <p>2. ремейк исчезнет, если читатели перестанут узнавать оригинал</p> <p>3. ремейк - это жанр второго сорта</p> <p>4. через некоторое время читатели оценят жанр ремейка как абсолютно оригинальное явление</p> <p>Какое произведение англоязычной литературы породило множество ремейков?</p> <p>1. "Алиса в стране чудес" Льюиса Кэролла</p> <p>2. "Кентерберийские рассказы" Дж.Чосера</p> <p>3. "Божественная комедия" Данте</p> <p>4. "Сентиментальное путешествие" Л.Стерна</p> <p>Какой персонаж часто встречается в порошках-пирожках?</p> <p>1. Иван</p> <p>2. Федя</p> <p>3. Даниил</p> <p>4. Олег</p> <p>Кто из русских писателей 19 века использовал персонажей других авторов в своих произведениях, не меняя их имен?</p> <p>1. Салтыков-Щедрин</p> <p>2. Гоголь</p> <p>3. Лев Толстой</p> <p>4. Антон Чехов</p> <p>Подрывает ли ремейк авторитет классической литературы?</p> <p>1. Нет, так как ее все равно никто не читает</p> <p>2. Нет, так как только подчеркивает известность текста-оригинала и укрепляет авторитет классики</p> <p>3. Да, так как формирует пренебрежительное отношение к классической литературе</p> <p>4. Да, так как никто не захочет читать оригинал после ремейка</p>

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<p>Назовите жанр произведения.</p> <p>Парфен Рогожин и Дмитрий Карамазов попадают в одну камеру и ожидают, когда их поведут на каторгу. Они очень быстро становятся друзьями, поверяют друг другу свои тайны. Но Парфен не верит, что Дмитрий не убивал своего отца, хотя напрямую не говорит ему об этом. Ему не нравится, что тот сам не хочет признать себя разбойником и убийцей. Их отправляют в Сибирь на каторжные работы, где они знакомятся с Родионом Раскольниковым, который тоже становится их другом, хотя кажется очень замкнутым и нелюдимым. Когда Раскольникова посещает Соня, друзья дивятся ее кротости и недоумевают, почему она отправилась в каторгу за Родионом, который, в этом они не сомневаются, убил старуху из-за денег. За Дмитрием на каторгу отправляется Грушенька, которая поселяется в одном доме с Соней. Позже они знакомятся, но понять друг друга не могут, Грушенька смеется над Сониной простотой и наивностью. При посещении Грушенькой Дмитрия, ее видит Парфен Рогожин, который загорается к ней непреодолимой страстью. Раскольников, увидев ее впервые рядом с Дмитрием, начинает постепенно отдаляться от своих приятелей, а потом его и вовсе переводят в другую камеру, получше, потому что за него попросила Соня. И они начинают видеться реже. Грушенька готовит Дмитрию побег и Рогожин об этом знает. За день до побега Парфен убивает Дмитрия из ревности и крадет у него деньги, которые тот успел скопить на каторге. Ими он хочет подкупить Грушеньку, думая, что за деньги такая женщина согласится на все. Но она, узнав о смерти Дмитрия, уходит в монастырь, даже не повидавшись с Парфеном и другими знакомыми заключенными. Парфена казнят. Соня терпеливо ожидает окончания каторжного срока Раскольникова. (с) Дарья Дарвина</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. кроссовер 2. спин-офф 3. мидквел 4. сиквел <p>Назовите одного из самых авторитетных исследователей ремейка</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. братья Стругацкие 2. Борис Успенский 3. Марина Загидуллина 4. Лев Выготский <p>Определите жанр стихотворения</p> <p>пока варились макароны и гости вешали пальто коты подсчитывали обувь распределяя что кому</p> <p>© МагАлИф</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. пирожок

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>2. порошок 3. депрессяшка 4. две девятки</p> <p>Определите жанр стихотворения напишу про море синий окиян вдруг мне пушкин пишет это же баян © hopper dozator</p> <p>1. депрессяшка 2. порошок 3. пирожок 4. две девятки</p> <p>Кто над кем шутил? Прочитав рассказ Чехова "Шуточка" (поздняя редакция), запишите кратко недостающий ответ на вопрос "Кто над кем шутил?"</p> <p>1)Герой над Наденькой 2)Наденька над героем 3)Жизнь над героем 4)Автор над героем 5)Зрелый Чехов над юным Чеховым (Автор над собой)</p> <p>Ответ</p> <p>Практические задания:</p> <p>Задание 1. Изучить особенности и разновидности жанра ремейк. Создать ремейк на основе произведений русской классической литературы.</p> <p>Задание 2. Создать сценарий для короткометражного фильма.</p> <p>Задание 3. Проанализировать образ ненадежного рассказчика в рассказе А.П.Чехова «Шуточка».</p>
ДПК-002-5. Способен организовывать коммуникации в реализации проектов и программ социально-культурной направленности		
Техники актерского мастерства		
ДПК-002-5.1	Владеет основными формами и видами	<p>Перечень теоретических вопросов:</p> <p>1. Сценическое действие.</p>

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
	досугового общения, навыками преодоления барьеров, препятствующих общению	<p>2. Освоение понятия сценического действия.</p> <p>3. Действие как эмоциональный посыл.</p> <p>4. Ритм, характер, пластическая выразительность, степень условности действия на сцене.</p> <p>5. Память физического действия (работа с воображаемыми предметами). Цель действия.</p> <p>6. Действие – это единый психофизический процесс.</p> <p>7. Вера в сочиненные обстоятельства.</p> <p>8. Возникновение отношения к объекту внимания, партнеру.</p> <p>9. Целенаправленность сценического действия.</p> <p>10. Общение как внутреннее и внешнее воздействие партнеров, взаимодействие.</p> <p>11. Виды общения: общение с партнером, самообщение, внутреннее общение. Внутреннее общение и передача «жизни человеческого духа» на сцене.</p> <p>Тест:</p> <p>1. Основной материал творчества актёра:</p> <p>а) голос;</p> <p>б) мимика;</p> <p>в) действие.</p> <p>2. Сценическое внимание - это:</p> <p>а) процесс отслеживания своих действий на сцене;</p> <p>б) сознательный процесс концентрации воли на объекте;</p> <p>в) активное внимание к тесту партнёра.</p> <p>3. Сценическая вера - это:</p> <p>а) вера актёра в предлагаемые обстоятельства;</p> <p>б) вера актёра в свои силы;</p> <p>в) полное доверие к партнеру.</p> <p>4. Термин античной эстетики, обозначающий душевное облегчение, очищение, наступающее у человека после сильных эмоциональных переживаний, вызванных просмотром произведений искусства:</p> <p>а) катарсис;</p> <p>б) калокагатия;</p> <p>в) эмпатия.</p> <p>5. К предлагаемым обстоятельствам относятся:</p> <p>а) место действия;</p> <p>б) настроение актёра;</p> <p>в) необходимый реквизит.</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>6. Мизансцена - это:</p> <p>а) место действия;</p> <p>б) камерная площадка;</p> <p>в) расположение актёров в пространстве сцены и по отношению друг к другу.</p> <p>7. «Переживание» по Станиславскому - это:</p> <p>а) итог органического процесса перевоплощения, его высшая точка и оправдание;</p> <p>б) сочувствие актёра персонажу;</p> <p>в) полный уход от «себя» к «образу».</p> <p>8. Сценическим общением считается:</p> <p>а) взаимодействие партнеров;</p> <p>б) открытый конфликт двух персонажей;</p> <p>в) предложения от актёра, касающиеся развития образа, режиссеру.</p> <p>9. Органический процесс восприятия и накопления эмоциональной энергии, когда актёр наблюдает, слушает, оценивает, готовится к возражению и т.п.:</p> <p>а) зона молчания;</p> <p>б) внутренний монолог;</p> <p>в) приспособление.</p> <p>10. Укажите в предложенной ниже цифровой последовательности определений соответствующие им названия в буквенном значении:</p> <p>а) эмоциональная память;</p> <p>б) предлагаемые обстоятельства;</p> <p>в) наблюдение;</p> <p>1) это фабула, эпоха, место и время действия, события, факты, обстановка, взаимоотношения, явления, а также условия жизни, актерское и режиссерское понимание пьесы;</p> <p>2) один из способов формирования сценического образа. Данный способ основан на копировании и подражании реально существующей действительности с перспективой художественного осмысления образа;</p> <p>3) один из методов освоения элементов актерского мастерства, основанный на острых переживаниях, воспоминаниях, сильных впечатлениях в жизни, т.е. на ощущениях. Это материал, который питает творчество актёра в сочетании с фантазией и воображением. Дает мощный толчок творчеству.</p>
ДПК-002-5.2	Обладает навыками работы с различными категориями участников социально-культурной деятельности	<p>Перечень теоретических вопросов:</p> <p>1. Средства общения: глаза, танец, жест, действие, мимика.</p> <p>2. Что такое «характерность» и чем отличается от «характера»?</p> <p>3. Что такое зажим? Какие виды зажимов вы знаете?</p> <p>4. Способы устранения зажимов.</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		5. Развитие сценического внимания в процессе создание сценического образа. 6. Какие законы сценического речевого общения вы знаете? Задания на решение задач из профессиональной области: Задание 1: Сочинить и показать этюд на взаимодействие с партнёром. Задание 2: Составить характеристику персонажа (по заданию преподавателя).
ДПК-002-6. Способен реализовать методики культурно-просветительной работы и стимулирования социально-культурной активности населения		
Музейное дело и экскурсоведение		
ДПК-002-6.1	Обладает знаниями основных тенденций социального, культурного и исторического развития общества; инновационных движений в социокультурной сфере	Примеры оценочных средств: 1. Исторические музеи делятся на (выберите верные): – общеисторические – археологические – архитектурные – педагогические – этнографические – промышленные – монографические 2. Музеи по принадлежности (юридическому положению) бывают: – Государственные – Республиканские – Краевые – Общественные – Частные – Учебные 3. Палеонтологические, антропологические, географические, биологические музеи являются: – Художественными – Естественнонаучными – Промышленными – Сельскохозяйственными 4. Деятельность, направленная на обеспечение длительной сохранности музейных предметов: – Реставрация

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<ul style="list-style-type: none"> – Консервация – Тезаврирование – Документирование 5. Предметы, обладающие высокой степенью эмоционального воздействия и особо почитаемые как память о выдающемся человеке или событии: <ul style="list-style-type: none"> – мемориальные предметы – уникальными музейными предметами – реликвии 6. Фонд музейных предметов делится на: <ul style="list-style-type: none"> – Основной – Обменный – Научно-вспомогательный – Фонд сырьевых материалов 7. Планы комплектования фондов могут быть: <ul style="list-style-type: none"> – перспективными – систематическими – тематическими – комплексными 8. Для хранения предметов в музее оборудуется специальное помещение: <ul style="list-style-type: none"> – Запасник – Склад – Подсобное помещение 9 Выделите основные методы экспонирования: <ul style="list-style-type: none"> – систематический – ансамблевый – тематический – перспективный – вещественный 10. Объемное воспроизведение внешнего вида объекта, которое создается в определенном масштабе и допускает некоторую условность в показе: <ul style="list-style-type: none"> – Макет – Модель – Муляж 11. Экскурсия, лекция, консультация, научные чтения (конференции, сессии; заседания), клуб (кружок,

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>студия), конкурс (олимпиада, викторина), встреча с интересным человеком, концерт (литературный вечер, театрализованное представление, киносеанс), праздник, историческая игра».</p> <p>Все вместе это:</p> <ul style="list-style-type: none"> – формы культурно-образовательной деятельности музея – методы построения экспозиции – формы научной деятельности музея
ДПК-002-6.2	Владеет методами организации массовых, групповых и индивидуальных форм социально-культурной деятельности в соответствии с культурными потребностями ее участников	<p>Примеры оценочных средств:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Провести 1 экскурсию по любому виртуальному музею, залу, витрине (реальному музею). 2. Предложите приемы, позволяющие вызывать эмоциональную реакцию посетителей музея? 3. Предложите темы занятий кружка «Музееведение» для школьников. 4. Предложите темы групповых проектов по «Музееведению» для учеников 7 кл. 5. Проведите опрос учащихся направленный на выявление их социокультурных потребностей. 6. Проведите квест среди учащихся, в котором бы отражались вопросы истории культуры г. Магнитогорска (Челябинской области).
ДПК-003-1. Способен определять композиционные приемы и стилистические особенности проектируемого объекта		
Основы композиции		
ДПК-003-1.1	Разрабатывает формальные композиции на заданную тему	<p>Теоретические вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Что такое формальная композиция? 2. Что такое шрифтовая композиция? 3. Что такое пропедевтика? 4. Какие графические редакторы можно использовать для составления формальных композиций? 5. Какие графические редакторы можно использовать для составления объемно-пространственных композиций? 6. Какие графические редакторы можно использовать для составления шрифтовых композиций? 7. Раскройте свойства цвета как художественного средства композиции 8. Опишите средства гармонизации художественной формы 9. Опишите основные принципы композиционно-художественного формообразования 10. Опишите особенности и специфика орнаментальной композиции

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<p>11. Перечислить изобразительные средства композиции. 12. Понятие о гармонии в композиции. 13. Плоскость и структура взаимодействующих сил. 14. Кратко охарактеризовать математические закономерности в композиции. 15. Пропорционирование в композиции. 16. Математическая формула золотого сечения. 17. Геометрическое выражение формулы золотого сечения. 18. Что такое ряд Фибоначчи.</p> <p>Практическое задание:</p> <p>1. Постройте формальную композицию с помощью компьютерных технологий. 2. Постройте шрифтовую композицию с помощью компьютерных технологий. 3. Постройте объемно-пространственную композицию с помощью компьютерных технологий.</p> <p>Конструирование рельефных и объемных форм из листа бумаги. Начать с геометрического членения плоскости листа параллельными линиями, пересекая их перпендикулярными и диагональными. Путем сгибания получить, фактурные рельефные поверхности. Дальнейшее усложнение заданий — с использованием пересечений кривых линий и использование разрезов.</p> <p>1) Сделать из листа бумаги «гармошку», гофрированную поверхность. 2) С помощью пересекающих прямых внести декор — выпуклые ромбы, двойные, тройные ломаные линии — рельефные. 3) Тот же декор передать на форме с лучеобразной основой путем пересечения лучей косыми линиями, получив декоративные «розетки». 4) Композиция рельефная с усложненной основой и разрезами. 5) Путем сворачивания рельефного листа получить объемную форму. 6) На объемной рельефной форме найти зону — оптимальную для расположения информации, знака, цветового сигнального пятна. 7) Пользуясь тем же принципом получения рельефных и объемных форм сделать игрушку (зверюшку, человечка). 8) Сделать объемную карнавальную маску. 9) Скомпоновать несколько объемов из бумаги в общей экспозиции с фоном.</p> <p>4. Создайте эскиз дизайн-проекта обоснуйте правильность композиционного формообразования</p>

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
ДПК-003-1.2	Использует необходимые средства композиции для большего соответствия проектируемого объекта техническому заданию	<p>Теоретические вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Дать определение понятию композиция. 2. Перечислить основные законы и принципы композиции. 3. Кратко охарактеризовать принцип целесообразности. 4. Кратко охарактеризовать принцип единства сложного. 5. Кратко охарактеризовать принцип доминанты. 6. Кратко охарактеризовать принцип соподчинения частей в целом. 7. Кратко охарактеризовать принцип динамизма. 8. Кратко охарактеризовать принцип равновесия, уравновешенности частей целого. 9. Кратко охарактеризовать принцип гармонии. 10. Привести примеры отражения естественных законов в композиции. 11. Перечислить основные средства композиции. 12. Кратко охарактеризовать равновесие как средство композиции. 13. Кратко охарактеризовать симметрию как средство композиции. 14. Кратко охарактеризовать метр как средство композиции. 15. Кратко охарактеризовать ритм как средство композиции. 16. Кратко охарактеризовать контраст как средство композиции. 17. Кратко охарактеризовать нюанс как средство композиции. 18. Кратко охарактеризовать доминанту как средство композиции. 19. Кратко охарактеризовать формат как средство композиции. <p>Задание 1. Орнаментальная композиция из простых геометрических тел. Составить три композиции в виде орнамента, используя предложенные геометрические фигуры (1 – геометрические фигуры находятся на расстоянии друг от друга; 2 – геометрические фигуры примыкают друг к другу; 3 – геометрические фигуры пересекаются друг с другом).</p> <p>Задание 2. Формальная композиция. Придумать и выполнить две формальные композиции с использованием двух разных средств (например: симметрия и статика, асимметрия и динамика и др.)</p> <p>Задание 3. Формальная композиция. Придумать и выполнить две формальные композиции с использованием трех разных средств (например: симметрия, статика и нюанс, асимметрия, динамика и контраст, и др.).</p> <p>Задание 4. Композиционный масштаб. Выполнить три композиции с использованием композиционного масштаба, отражающие специфику</p>

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<p>восприятия предмета, интерьера и экстерьера.</p> <p>Задание 5. Комбинаторика и модульные системы. Выполнить ряд композиций с использованием конкретных и повторяющихся модулей (с выделением композиционного центра, ритма или метра и др.).</p> <p>Задание 6. Стилизация. Выполнить стилизацию (4 -6 композиций) предмета среды по одному свойству (рекомендуется выбрать для стилизации мебель для сидения). Выбор свойств предлагается или выбирается самостоятельно (вязкость, хрупкость, декоративность, игривость и т.д.). Выполнить 2 формальные стилизованные композиции по двум противоположным свойствам (тяжесть и легкость, вязкость и упругость, прочность и хрупкость, и т.д.).</p> <p>Задание 7. Текстура и фактура в композиционном решении интерьера. Выполнить фронтальную композицию интерьера с учетом свойств и средств композиции (равновесие, центр композиции, симметрия и др.), акцентируя внимание на соотношении текстуры и фактуры составных элементов.</p> <p>Задания на отношения простейших графических элементов и плоскости (точка, пятно, линия). Ознакомление с понятиями: изобразительная плоскость, силовые линии поля, напряженность; зрительный и геометрический центры, масса, равновесие; доминанта, движение, ритм; силуэт, объем, пространство.</p> <p>(Формат листа 21 X 30, материал: бумага, картон, тушь; техника — аппликация из черной бумаги на белом фоне и из белой бумаги на черном).</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Установить связь между 2 — 3 точками, на плоскости, постепенно перемещая их, усиливая и ослабляя: связь, отрывая друг от друга, 2. Определить «активные точки» разных геометрических фигур визуально, а затем проверяя геометрически. 3. Сгруппировать точки таким образом, чтобы группы точек уравнивали друг друга. 4. Уравновесить черную точку — пятно эквивалентным тоновым пятном. 5. Рассмотреть взаимодействие произвольного черного пятна свободной формы с белым фоном поля. Понятие борющихся масс. 6. Выявить центр в свободном расположении точек. 7. Составить регулярные ряды из точек, затем, изменяя расстояния между точками, менять характер движения ритм (формат 30 X 40). 8. Показать сгущение, уплотнение массы и переход к разряженному пространству.

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<p>Построить из однородных элементов открытые ритмические ряды с фиксированным центром, доминантой композиции (фиксировать доминанту внесением цвета, формат 30 X 40).</p> <p>10. Создать замкнутую композицию из 1 — 2 видов элементов. (30 X 40).</p> <p>11. Покрыть лист бумаги 30 X 30 регулярными рядами черных кружочков одинаковой величины, соединяя по несколько кружочков из соседних рядов, залить полученные фигуры тушью, получив фигуры — силуэты и одновременно проследить за возникающим белым пространством между фигурами.</p> <p>12. Взаимодействие линий на плоскости. Членение плоскости прямыми вертикальными и горизонтальными линиями в пропорциональных отношениях.</p> <p>13. Кривые, волнистые линии. Организация плоскости пересекающимися кривыми с последующей заливкой тушью замкнутых площадей. Впечатление объемности.</p> <p>Получение правильных геометрических объемов (полусфера) и свободных выпукло-вогнутых объемов.</p> <p>14. Центростремительная композиция из кривых дугообразных линий и точек разного размера.(30 X 40).</p> <p>15. Штриховка линиями. Изменение толщины линий — изменение пространственных характеристик.</p> <p>Получение впечатления объема. Штриховка с постепенным утолщением линий, переход от черного поля к белому.</p> <p>16. Силуэт. Сочетание нескольких форм, имеющих контуры разной кривизны.</p> <p>17. Негативное и позитивное силуэтное изображение.</p> <p>18. Черное и белое — силуэтные изображения реальных форм, входящих одна в другую, заполняющие пространство.</p> <p>19. Черно-белая композиция из родственных по форме предметов (листья или цветы, бокалы, инструменты), 30 X 40 или 30 X 30.</p> <p>20. Силуэт предмета в сочетании со словом из 4 —5 букв.</p> <p>Задания на овладение композиционными средствами с использованием тона, цвета, фактуры. (Предварительное. теоретическое ознакомление с понятиями: симметрия, асимметрия, контраст, нюанс, подобие, тождество, соразмерность, метр, ритм; — т. е. с понятиями композиционными, а также и понятиями физическими: тон, насыщенность, градация; цвет, спектр, основные и дополнительные цвета, холодные, теплые; фактура). (Формат 30 X 40, техника – акварель, гуашь, аппликация из цветной бумаги).</p> <p>1. Композиция монохромная из квадратов 2X2,разных по тону (4 или 5 градаций тона). Тоновой нюанс — контраст.</p> <p>2. Композиция из однородных геометрических элементов, сближенных по цвету</p>

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<p>(холодная гамма или теплая) и контрастных по тону.</p> <p>3. Композиция из контрастных по цвету, сближенных по тону элементов.</p> <p>4. Ритмическая композиция из разнородных по форме, тону и цвету элементов (орнамент). Симметрия, асимметрия ритм.</p> <p>5. Асимметричная композиция из элементов, контрастных по величине,</p> <p>6. Композиция на сочетание линейных, плоских и объемных форм (в цвете).</p> <p>7. Фактуры. Метроритмический ряд с разными фактурами (перо, тушь), Фактуры в природе.</p> <p>8. Ритмическая композиция из геометрических фигур с разной фактурой, (гладкой, ворсистой, зернистой и т. д. Могут быть использованы в задании натуральные материалы мех, ткань, зерна и др.).</p> <p>9. Композиция на сочетание родственных элементов (например, круг в сочетании с квадратом, в который вписан тот же круг, — исполнить в дополнительных цветах или в контрастных по тону).</p> <p>10. Композиция из модульных элементов.</p> <p>В эту группу входят задания на движение (статика— динамика) и задания на развитие фантазии и образности, ставящие целью развитие творческих способностей и требующих свободного владения композиционными средствами на уровне организации плоскости формальными отношениями элементов.</p> <p>а) Задания на движение.</p> <p>1) Статическая композиция из произвольных элементов. Нарушение статики одним каким-нибудь элементом.</p> <p>2) Показать начало, зарождение движения.</p> <p>3) Движение организованное (равномерное и ускоряющееся) и движение хаотичное.</p> <p>4) Виды движения, возникающие под воздействием различных физических сил: фонтанная струя, волнообразное движение, взрыв, сдвиг, падение, колебание, вращение и прочие, виды.</p> <p>5) Задания на развитие фантазии и образности представлений на материале абстрактных форм. Смысловые, но неизобразительные композиции из простых элементов, выражающие действие, состояние, настроение. Композиции из цветной бумаги аппликацией, Формат 30 X40).</p> <p>1) Используя в качестве материала красные и черные кружки (или треугольники), составить композицию: «Победа красных».</p> <p>2) Композиция «Противостояние».</p> <p>3) Композиция неизобразительная из однородных элементов «Одиночество», (или монохромная, или сближенная по цвету, или контрастная. Композиция из разнородных элементов (в цвете) — «Сближение — единство, разделение».</p> <p>5) Композиция из элементов разных по тону и по размеру — «Далекое и</p>

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<p>близкое».</p> <p>6) Композиция — «Разрушение» и «Созидание».</p> <p>7) Композиция «Погоня».</p> <p>8) Композиция — «Дуэт».</p> <p>(К данной группе заданий требовать от студентов пояснительную записку с описанием и обоснованием избранных композиционных средств).</p> <p>Задания на организацию поверхности объемной формы (куба, параллелепипеда, цилиндра). Показать влияние графического решения на восприятие объема.</p> <p>1) Прямоугольный параллелепипед, — подчеркнуть грани цветом и тоном.</p> <p>2) Цилиндр. Подчеркнуть форму цилиндра линейным графическим способом. И наоборот, зрительно разбить цилиндр на грани или показать ребристость поверхности.</p> <p>Остальные упражнения на поверхности кубиков, склеенных из бумаги или картона, 7/7/7 см. в кубе.</p> <p>3) Деформировать форму куба с помощью свободного линейного изображения на его поверхностях.</p> <p>4) Свободным расположением различных цветовых пятен, полос разбить форму (срезать углы, сплющить грани или создать впечатление выступов, углублений или вздутий поверхности и т. д.).</p> <p>5) Изменить фактуру поверхности.</p> <p>6) Зрительно уменьшить, или наоборот, увеличить высоту куба.</p> <p>7) Подчеркнуть, акцентировать какую-либо из сторон или верх куба.</p> <p>8) Ориентировать положение в пространстве, утяжелив низ или иным образом.</p> <p>9) Для уже выполненных в предыдущих упражнениях кубиков подобрать подходящий по цвету фон, составить композицию из готовых кубиков на соответствующем фоне (экспозиция).</p> <p>Постройте формальную, шрифтовую и объемно-пространственную композиций и обоснуйте их применение в дизайн-проектировании с помощью компьютерных технологий.</p> <p>Продемонстрируйте владение навыками компьютерного дизайн-проектирования и композиционного формообразования.</p> <p>1. Найдите в Интернете изображение любой среды и сделайте композиционный анализ формообразования.</p> <p>2. Создайте модель любой единицы мебели на компьютере и обоснуйте правильность композиционного формообразования.</p>
ДПК-003-2. Способен разрабатывать объекты с учетом особенностей цветовых моделей, а также восприятия цвета в различных цветовых		

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
средах		
Цветоведение и колористика		
ДПК-003-2.1	Использует знания и умения в области цветоведения и колористики необходимые для разработки дизайн-проекта	<p>Работа 1. (Коллоквиум). Познание, осмысление и отношение к миру цвета в донаучную и научную эпохи цветоведения. Сущность цвета. Роль цвета в профессиональном становлении художника. Роль цвета в историческом стилеобразовании. Мифологически-символическое отношение древних людей к цвету. Ученые и их понимание света и цвета. Основы теории физики цвета И. Ньютона, разложение светового луча. Наука о цвете - Ньютон, Гюйгенс, Ломоносов, Юнг, Френель. 1) Выполнить в квадрате 100+100 мм. комбинаторику на светлотность с ярко выраженным композиционным центром-доминантой.</p> <p>Работа 2. Измерение характеристик цвета. Ахроматическая гамма. Светлотность. Выполнение светлотного диапазона ахроматических тонов. Выполнить переход последовательно от белого до черного тона через серые тона. Светлотный диапазон выполняется на отдельном листе бумаги формата А4 или в графическом редакторе COROL DRAW, соответствующе закомпоновав. 1) монохромную шкалу от локального цвета до белого (9-12 тонов). Шкала состоит из квадратов размером 20+20 мм. 2) сложную монохромную шкалу до светлого (9-12 тонов), т.е. выполнить растяжку колера. Размер квадратов 20+20 мм.</p> <p>Приемы цветовой гармонизации. Цвет в композиции. Гамма, колорит. Принципы закономерности композиции. Упражнение 1. Цветосочетания в гамме. Упражнение 2. Цвет и свет в композиции. Упражнение 3. Цвет и форма. Упражнение 4. Цвет и материал. Упражнение 5. Цвет и функция. Задание на построение цветовой графической композиции с выражением определенного художественного образа.</p> <p>Равномерное изменение тона и насыщенности цвета Выполнить произвольные переходы одного цвета (красный), изменяя его по цветовому тону, светлоте, насыщенности. Выполнить 9-ти ступенчатый переход от красного к желтому (изменение по цветовому тону); от красного к белому (по светлоте); от красного к черному (по насыщенности). Данное задание выполняется на отдельном листе бумаги формата А4 или в графическом редакторе.</p>
ДПК-003-3. Способен производить предпроектные дизайнерские исследования и использовать знания в области психологии визуального		

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
восприятия изображений для разработки эскизов и оригиналов элементов объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации		
Психология визуального восприятия изображений		
ДПК-003-3.1	Работает с изображениями и визуальными средствами в рамках проектного задания	<p>Теоретические вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Общее понятие о личности. Направленность личности, ее цели и побуждения. 2. Общие понятия о деятельности. 3. Внимание и его воздействие на зрительное восприятие. 4. Зрительные ощущения как первичная форма познания мира. 5. Устройство человеческого глаза. 6. Четкость видения и категории зрительного восприятия. 7. Функциональная система восприятия. 8. Виды восприятия. 9. Зрительное восприятие и мышление человека 10. Память и зрительное восприятие. 11. Роль образования в формировании памяти и мышления 12. Свойства визуального восприятия. 13. Пространственные представления в процессе их формирования. 14. Воображение в художественном творчестве. 15. Причины возникновения изображений. 16. Основные виды изображений и их функции. 17. Техноизображения – симбиоз науки и искусства. 18. Свойства изображений. 19. Образная наглядность и области ее применения. 20. Функциональная наглядность и области ее применения. 21. Структурная наглядность и области ее применения. 22. Наглядность не визуальные свойств объектов и способы их передачи. 23. Виды изображений, применяемые в проектировании. 24. Кроки – опорные схемы образной наглядности. 25. Наброски и зарисовки, их роль в процессе проектирования. 26. Аксонометрические и перспективные изображения. 27. Чертежи как способ визуализации информации. 28. Анализ проектных экспозиций с учетом визуального восприятия <p>Практические задания: ИДЗ №1 «Зрительное восприятие в профессиональной подготовке дизайнеров».</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>Найдите в интернет источниках 3-4 примера социальных плакатов или постеров, напишите каким социальным проблемам они посвящены, какова позиция дизайнера по заявленной теме</p> <p>ИДЗ №2 «Условия оптимального восприятия объектов» Задание на определение оптимального поля зрения. 1.Измерьте страницу своей рабочей тетради с конспектами лекций. Определите оптимальное расстояние вашего глаза до тетради. 2.Определите поля ясного зрения, если рекомендованное расстояние от глаза до книги -25-30 см. При построениях воспользуйтесь методом А.П. Барышникова.</p> <p>ИДЗ №3 «Мышление и визуальное восприятие» Упражнение на развитие логического и ассоциативного мышления 1.Выберите слово по своему варианту. Составьте 10 предложений, которые начинаются с начальных букв этого слова. Например, «ПОРОГ» - «пусть отдохнут ребята около горы», «поспал, отдохнул, расслабился отец Григорий», «Перец острый –рот обжог горячо» и т.д. 2.Перечислите максимальное количество синонимов к выбранному слову. 3.Придумайте ассоциативные названия к окружающим вас предметам. 4.Выберите по своему варианту два слова, к примеру, КАНАВА и ТРЕСКА. Придумайте слова, где каждое последующее будет начинаться с первых двух букв предыдущего. Канава – варево - волос – осетр – треска (цепочка из 9-10 слов). 5.Напишите, как можно больше характеристик представленной линии, выраженных прилагательными. 6.Напишите, как можно больше характеристик данного предмета, выраженных прилагательными.</p> <p>ИДЗ №4 «Пространственные представления и процесс их формирования» Выполнить чертеж технической прокладки, изменив форму детали по ее словесному описанию. Форма заготовки для всех одинакова, представлена в виде чертежа. Индивидуальные описания изменения формы представлено по вариантам. Чертеж выполняется на формате А4, простым карандашом с соблюдением ЕСКД.</p> <p>ИДЗ №5 «Свойства изображений» Визуализация информации графическими способами выполняется по вариантам Вариант 1 Структура мебельного рынка России по данным государственного научного центра лесопромышленного комплекса представляется тремя категориями: для дома -70%, специализированная-20% и офисная 10%. В домашней мебели наибольшую часть составляет мягкая 24% и корпусная 32%. Из всей мягкой мебели подавляющее большинство 20% объекты отечественного производителя, 8% - ближнего зарубежья, а оставшуюся часть привозят из развитых стран Европы.</p> <p>ИДЗ №6 «Классификация изображений»</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>Произведите классификацию представленных изображений в соответствии с закономерностями зрительного восприятия:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Символизирующие обобщенные признаки объекта (чертеж-схема, рисунок-схема); 2.Адекватные зрительному восприятию (рисунок, набросок. зарисовка; перспективное изображение); 3.Корректирующее зрительное восприятие (аксонометрическое изображение); 4.Получаемое при одностороннем направлении зрительного восприятия 9проекции с числовыми отметками, карты, развертки); 5.Расчленяющее зрительное восприятие (ортогональный чертеж). <p>Заполните таблицу, содержащую четыре столбца:</p> <ul style="list-style-type: none"> -порядковый номер; -название группы изображений; -название изображения; -номер изображения. <p>ИДЗ №7 «Воссоздающее и творческое воображение»</p> <p>Выполните три изображения угла комнаты с частичным размещением в ней мебели. Изображения должны быть с разной степенью наглядности вертикальных плоскостей стен. Построения произвести на основе закономерностей аксонометрического проецирования.</p> <p>Каждое изображение выполнить на формате А4, цветной карандаш.</p> <p>ИДЗ №8 «Анализ проектной экспозиции»</p> <p>Произвести анализ проектной экспозиции и с учетом визуального восприятия.</p> <p>Анализ произвести с опорой на следующие вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Каково назначение и название проекта? -Есть ли единство между заявленным названием проекта и представленными изображениями? -Какое изображение на данном проекте считать главным? -Попадает ли главное изображение в визуальный центр экспозиции? -Является ли главное изображение композиционным центром экспозиции? -Какие изображения относятся ко второму и третьему порядку и как они соподчиняются главному? -Сколько дополнительных изображений использовано в проекте? К каким типам изображений они относятся? -Какие типы изображений представлены на проектной экспозиции? -Какие дополнительные изображения увеличивают информационную емкость проекта? -Какие элементы использовал дизайнер для усиления графической выразительности? -Оправдано ли колористическое решение всей экспозиции? - В каком соотношении находится информационная емкость и графическая выразительность?
ДПК-003-4. Способен визуализировать графические образы проектируемой системы в целом и ее составляющих с помощью средств		

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
графического дизайна и специальных компьютерных программ, прорабатывать эскизы объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации		
Инфографика		
ДПК-003-4.1	Разрабатывает и использует существующие графические системы передачи информации	<p>Теоретические вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Инфографика как средство внутренней и внешней коммуникации. 2 История возникновения и развития инфографики. 3 Возможности инфографики. 4 Преимущества графического представления информации. 5 Способы визуализации данных. 6 Анализ данных и перевод их в графические схемы. 7 Визуализация взаимосвязей. 8 Графическая стилизация. 9 Основные принципы графического представления информации. 10 Визуальный язык, применяемый для графического представления данных. 11 Техники, основные материалы, инструменты и устройства, применяемые для графического представления данных. 12 Особенности сведения в одном графическом изделии разнотипных визуальных материалов (текст, знак, графика, диаграммы, графики). 13 Специализированное целенаправленное воздействие на аудиторию визуальной формы. 14 Подбор языков и знаковых средств проектирования инфографики. 15 Общая классификация графических средств представления данных. 16. Выбор средств разработки и изобразительных средств. 17. Этапы построения графического высказывания. 18. Определение цели и проектных задач в разработке инфографики. 19. Определение целевой аудитории инфографики. 20. Представление об объекте, продукте и результате разработки. 21. Типы ситуаций и способы анализа. 22. Схематизация в инфографике. 23. Выбор средств представления информации – языка послания, знаковых средств визуализации данных, графических схем представления данных. 24. Структурно-логические схемы. Понятие, использование в инфографике. 25. Предварительная оценка полноты проектных материалов. 26. Диаграммы и графики. Понятие, виды, использование в инфографике.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>27. Круговые диаграммы. Особенности представления данных.</p> <p>28. Диаграмма Ганта – понятие, принципы построения и использования. Теоретические вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Интеллект-карта – понятие, принципы построения и использования. 2. Выбор знаковых средств визуализации данных 3. Уточнение задач проектной разработки и направлений работ в разработке инфографики. 4. Выделение приоритетов в дизайнерской разработке графического высказывания. 5. Формирование замысла графического высказывания при разработке инфографики. 6. наброски замысла и формирование концепции графического представления данных. 7. Графический анализ. Понятие, виды, использование в инфографике. 8. Схематизация сложных и сверхсложных объектов. 9. Пиктограммы в инфографике. 10. Карты - понятие, классификация, применение. 11. «Дорожная карта» процесса – понятие, принципы построения и использования. 12. Особенности формирования графического языка инфографики. 13. Понятие блок-схемы. Особенности формирования. 14. Графы. Понятие, классификация, применение в инфографике. 15. Матрицы. Понятие, классификация, применение в инфографике. <p>Практическое задание: Выполнить сбор и аналитическое исследование графического материала – визуального языка, техник графической стилизации, основных материалов, применяемых для графического представления данных по заданной теме.</p> <p>Цель: Ознакомиться с актуальными способами графической стилизации данных. Результат выполнения практического задания: Сбор и аналитическое исследование эмпирического материала по заданной теме, с последующим обсуждением результатов выполненной работы.</p> <p>Практическое задание: Выполнить упражнения по тематическому анализу данных и переводу их в графические схемы (таблицы, диаграммы, графики, схемы, карты и знаки).</p> <p>Цель: Освоить языки и знаковые средства визуализации данных и перевода их в графические схемы, способы визуализации взаимосвязей.</p> <p>Результат выполнения практического задания: Графическое решение упражнений по тематическому анализу данных и переводу их в графические схемы.</p> <p>Практическое итоговое задание: Выполнить тематическое решение задачи перевода данных кейса в инфографику. Сформировать комплекс средств визуальной организации и воплощения в образной форме</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>содержания инфографики, с использованием графически актуальных решений для заданной целевой аудитории. Круговая диаграмма, карта, диаграмма Ганта, «дорожная карта» процесса, с обоснованием графической концепции и разработкой необходимых дополнительных элементов (пиктограмм, геометрических фигур, рисунков и схем).</p> <p>Цель: Освоить поэтапный процесс формирования графического высказывания средствами инфографики.</p> <p>Этапы выполнения работы: Формирование технического задания. Определение целей и задач инфографики. Определение целевой аудитории. Исследование аналогового материала. Выбор средств представления информации – языка послания, знаковых средств визуализации данных, графических схем представления данных. Разработка знаковых систем определенного назначения с учетом особенностей и стереотипов восприятия визуальных форм заданной целевой аудиторией. Разработка форм, приемов и условий экспонирования информационных материалов с помощью инфографики. Результат выполнения практического итогового задания: Комплекс средств визуальной организации и воплощения в образной форме содержания данных кейса, с учетом особенностей и стереотипов восприятия визуальных форм заданной целевой аудиторией. Отчет по выполненной работе представляется в форме презентации.</p> <p>Практическое задание: Выполнить образец визуального стиля интерфейса, стилевых руководств к интерфейсу и/или визуализации данных.</p> <p>Практическое задание: Выполнить образец визуального стиля интерфейса, стилевых руководств к интерфейсу и/или визуализации данных.</p> <p>Практическое задание: Выполнить образец визуального стиля интерфейса, стилевых руководств к интерфейсу и/или визуализации данных.</p>
<p>ДПК-003-5. Способен разрабатывать и использовать существующие шрифты и иконографические изображения для создания объекта визуальной информации, идентификации и коммуникации</p>		
<p>Шрифты и иконографика</p>		
ДПК-003-5.1	Создает новые шрифты и использует существующие для реализации дизайн-проекта	<p>Перечень теоретических вопросов к зачету:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. История развития шрифтовой формы. 2. Историко-морфологическая классификация шрифтовых форм. 3. Особенности шрифтов, созданных для различных видов изданий и технологий воспроизведения текста. 4. Специфика применения различных видов шрифтов.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>5. Материалы и технические средства для исполнения различных шрифтов.</p> <p>Перечень практических заданий для зачета:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Самостоятельно изобразите различные виды шрифтов, начиная с древнерусского письма до современных шрифтов. 2. Составьте шрифтовые композиции. 3. Постройте шрифт на модульной сетке, и с помощью геометрических фигур. 4. Спроектируйте надписи, шрифтовые знаки и логотипы. 5. Сверстайте в Adobe Illustrator презентационный планшет на заданную тематику. 6. Сверстайте в Adobe Illustrator разворот журнала по заданной тематике, используя модульный принцип.
ДПК-003-5.2	Разрабатывает шрифтовые композиции	<p>Комплексное задание:</p> <p>Необходимо скомпоновать графический дизайн интерфейса мультимедийного приложения и с использованием необходимых шрифтов на выбранную заранее тему. Техническое задание: Провести исследование предметной области и конкурентов, описать портрет пользователя системы и сформировать функциональное описание проекта. Разработать концепцию интерфейса под описанную функциональность, разработать дизайн ключевых экранов. При выполнении работы учитывать основные требования информационной безопасности.</p>
ДПК-003-5.3	Создает и использует существующие иконографические изображения	<p>Перечень теоретических вопросов к зачету:</p> <p>История развития шрифтовой формы. Происхождение и развитие письма. Пиктографическое, идеографическое, силлабографическое, фонемографическое письмо. Алфавитные, слоговые и иероглифические графические основы письма. Шумерская клинопись, египетское иероглифическое письмо, индийское древнекитайское письмо. Финикийский, греческий и семитские алфавиты. Середина XIX века. Изобретение наборных машин и пантографа. ATF, Linotype, Monotype. Итальянские, тосканские, «латинские», орнаментированные шрифты. Появление жирных шрифтов и понятия гарнитура. Деятельность Жоржа Ревильона.</p> <p>Перечень практических заданий:</p> <p>Проектная часть задания, основанная на повторении графических элементов – знаков, букв, выявление основных графических черт знаков.</p>
ДПК-003-6. Способен производить поиск, сбор и анализ информации, прорабатывать эскизы объекта визуальной информации, идентификации и коммуникации		
Графический дизайн интерфейсов		
ДПК-003-6.1	Разрабатывает дизайн-проекты интерфейсов с учетом принципов проектирования UI и UX	<p>Перечень теоретических вопросов к зачету:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Изложите основные сведения о теории цвета и его представлении в компьютерной графике: понятие цвета, спектральная чувствительность глаза, цветовой диапазон, цветовая гамма, глубина цветов.

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<p>2. Изложите основные сведения о цветовой модели RGB.</p> <p>3. Изложите основные сведения о цветовой модели CMYK.</p> <p>4. Изложите основные сведения о цветовой модели Lab.</p> <p>5. Изложите основные сведения о цветовой модели HSB.</p> <p>6. Понятие композиции.</p> <p>7. Правила комфортности.</p> <p>8. Средства организации композиции.</p> <p>9. Способы выделения композиционного центра.</p> <p>10. Назначение и принципы работы программы векторной графики Adobe Illustrator.</p> <p>11. Основные инструменты формирования и редактирования изображения программы Adobe Illustrator.</p> <p>12. Инструменты группы рисование программы Adobe Illustrator.</p> <p>13. Изложите основные сведения о методах имитации графики в Adobe Photoshop: создание карандашного наброска, рисунка углем, карандашом, пером и т.д.</p> <p>14. Опишите этапы обработки фотографического изображения для имитации графики, технику работы с масками и слоями (Adobe Photoshop).</p> <p>15. Расскажите о методике работы с фильтрами, имитирующими графику, использовании специальных плагинов для имитации графики (Adobe Photoshop).</p> <p>16. Изложите основные сведения о методах имитации живописи акварелью, гуашью, маслом и т.д. (Adobe Photoshop).</p> <p>17. Опишите методику обработки фотографического изображения для имитации живописи (Adobe Photoshop).</p> <p>18. Расскажите о принципах работы с фильтрами, имитирующими живопись, использования масок и фильтров, слоев, использования специальных плагинов для имитации живописи (Adobe Photoshop).</p> <p>19. Опишите принципы рисования кистями (Adobe Photoshop).</p> <p>20. Опишите принципы использование стилей слоя (Adobe Photoshop).</p> <p>21. Изложите основные сведения о текстовых эффектах, о создании различных поверхностей и узоров (Adobe Photoshop).</p> <p>22. Опишите методику выделения и маскирования (Adobe Photoshop).</p> <p>23. Назначение и принципы работы программы растровой графики Adobe Photoshop.</p> <p>Перечень практических заданий для зачета:</p> <p>1. Проведите композиционный анализ предложенного сложного графического образа (картины, фотографии и т.п.).</p> <p>2. Изобразите графические иллюзии на предложенных изображениях в Adobe</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>Photoshop.</p> <p>3. Создайте изображение в Adobe Photoshop, подобное тому, что вы видите на предложенном рисунке, используя полученные знания. Примените инструменты выделения и рисования, фильтры, эффекты.</p> <p>4. Создайте изображение в Adobe Photoshop, подобное тому, что Вы видите на предложенном рисунке, используя полученные знания. Создайте сложное растровое изображение.</p> <p>5. Сверстать в Adobe Illustrator презентационный планшет на заданную тематику.</p> <p>6. Сверстать в Adobe Illustrator разворот журнала по заданной тематике, используя модульный принцип.</p> <p>Комплексное задание: Необходимо скомпонировать графический дизайн интерфейса на выбранную заранее тему. Техническое задание: Провести исследование предметной области и конкурентов, описать портрет пользователя системы и сформировать функциональное описание проекта. Разработать концепцию интерфейса под описанную функциональность, разработать дизайн ключевых экранов. При выполнении работы учитывать основные требования информационной безопасности.</p>
ДПК-004-1. Способен проводить обслуживание информационных систем в защищенном исполнении в процессе эксплуатации		
Структура и организация корпоративных информационных систем		
ДПК-004-1.1	Использует программные средства для архивирования информации, программные и программно-аппаратные средства для уничтожения (стирания) информации и носителей информации	<p>Практические задания:</p> <p>Из большого объема (свыше 500Мб) файлов разного формата создать защищенный многотомный архив заданной емкости носителей информации.</p> <p>Оценить степень сжатия информации.</p> <p>Сформулировать правила хранения, обработки и уничтожения этого архива.</p>
ДПК-004-1.2	Определяет назначение и принципы работы основных узлов современных технических средств цифровизации корпоративных	<p>Вопросы для контроля:</p> <p>1. Дайте определение следующим терминам:</p> <ul style="list-style-type: none"> • информационная система, • информационные технологии, • жизненный цикл информационных систем, • модель жизненного цикла,

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
	информационных систем	<ul style="list-style-type: none"> • архитектура информационных систем, • модель данных, нотации • системный подход, процессный подход, • функциональный подход <ol style="list-style-type: none"> 2. Опишите состав и назначение подсистем информационной системы в образовательной организации 3. Что такое признак уровней управления при классификации систем? 4. Каковы роль и функции ИС для различных уровней управления? 5. Что такое подсистема? 6. Какова структура ИС; 7. Опишите функциональную и обеспечивающую подсистемы ИС. 8. Дайте характеристику трём типам задач, для которых создаются информационные системы. 9. Дайте характеристику модельным и экспертным ИС. 10. Модель архитектуры корпоративной ИС. 11. Функциональные компоненты ИС. 12. Охарактеризуйте структуру ЖЦ. Дайте характеристику моделям ЖЦ. 13. Дайте определение CASE-технологии. 14. Охарактеризуйте ЖЦ ИС.. Дайте характеристику каждого этапа ЖЦ. 15. Организация проектирования ИС: каноническое, типовое и типовое проектное решение (ТПР) 16. Раскройте содержание терминов IDEF0, RAD, RUP 17. Дайте характеристику следующим технологиям DB-Data Base., OLAP, DM-Data Mining, EPSS 18. Что такое мультисервисные сети? 19. Укажите основные области применения и примеры реализации информационных систем. <p>Практические задания:</p> <p>На основе приведенной структурной и функциональной модели объекта автоматизации построить диаграммы бизнес-процессов предприятия.</p> <p>На основе приведенной структурной модели объекта автоматизации сформулировать бизнес-требования, системные требования и функциональные требования к корпоративной информационной системе.</p> <p>Определить основные сетевые службы, требуемые для реализации корпоративной информационной системе, определить требования к аппаратному обеспечению, построить модель корпоративной сети.</p>
ДПК-004-2. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения		
Основы программирования на Python		
ДПК-004-2.1	Применяет основные алгоритмы к решению прикладных программ	<p>Примеры практических заданий для зачета:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Электричка отправляется в h1:m1 и едет h2:m2. Выведите время прибытия электрички на электронных часах в формате hh:mm.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>2. Напишите программу, которая находит рекордное количество вхождений (не обязательно подряд) символа в строку.</p> <p>3. На языке программирования Python реализуйте вычисление факториала через лямбда-функцию.</p> <p>Теоретические вопросы к зачету:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Особенности языка программирования Python. Соглашения по оформлению кода pep8, организация кода в модели и пакеты. 2. Язык программирования Python: числовые, булевы и строковые литералы, основные операции над простыми типами. 3. Особенности целочисленного деления в языке Python. 4. Язык программирования Python: синтаксические конструкции, условия, циклы, функция range(). 5. Тернарный оператор условия, его преимущества и недостатки. 6. Язык программирования Python: системные библиотеки Python: math, time, random, os. 7. Коллекции в языке программирования Python: строки. 8. Отрицательная индексация при работе со строками. 9. Коллекции в языке программирования Python: списки, кортежи, множества. 10. Методы списков и операции со списками. Срезы списков. Присваивание в срез. Копирование списка. 11. В чем преимущество встроенного типа кортеж перед встроенным типом список? Примеры применения кортежей в языке программирования Python. 12. Коллекции в языке программирования Python: словари 13. Функции в языке программирования Python. Область видимости переменных. 14. Именованные параметры функций. Значения параметров по умолчанию. 15. Функции с переменным числом аргументов. 16. Рекурсия.
ДПК-004-2.2	Использует системы программирования для разработки компьютерных программ	<p>Примеры практических заданий для зачета:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Создайте текстовый файл, в котором на каждой строке написана дата в формате dd/mm/yyyy. Используя язык Python, в другой файл выведите даты в порядке возрастания в формате yyyy/mm/dd. 2. В csv- файле даны даны рост и вес нескольких человек: 164;71.5 181;78.3 151;52.8 <p>Вычислите средний рост и вес и сохраните результаты вычислений в файл формата json.</p> <p>Теоретические вопросы к зачету:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Принципы работы с текстовыми и бинарными файлами. 2. Стандартные библиотеки Python для работы с файловой системой: os, sys.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		3. Работа с файловой системой и популярными форматами файлов: csv- формат. 4. Работа с файловой системой и популярными форматами файлов: json- формат. 5. Работа с файловой системой и популярными форматами файлов: zip-архивы. 6. Стандартные библиотеки Python для работы с датами и временем: datetime. 7. Стандартные библиотеки Python для работы с датами и временем: time. 8. Стандартные библиотеки Python для работы с сервисами операционной системы: os, sys.
ДПК-004-3. Способен создавать программы на языках общего назначения, применять методы и инструментальные средства программирования для решения профессиональных задач, осуществлять обоснованный выбор инструментария программирования и способов организации программ		
Основы ООП и MVC на Python		
ДПК-004-3.1	Проводит комплексное тестирование и отладку программных систем	Примеры практических заданий для зачета: 1. Реализуйте на языке Python функцию time2min(h, m), которая переводит часы и минуты в минуты с начала суток (00:00). Проведите тестирование функции, используя библиотеки unittest или pytest. 2. Используя язык Python, реализуйте генератор factorials(n), генерирующий последовательность факториалов натуральных чисел. Проведите тестирование функции, используя библиотеки unittest или pytest. Теоретические вопросы к зачету: 1. Принципы построения отказоустойчивых приложений. 2. Исключения в Python. Генерирование и перехват исключений. 3. Общие принципы тестирования программного обеспечения.
ДПК-004-3.2	Проектирует программное обеспечение с использованием средств автоматизации	Примеры практических заданий для зачета: 1. На языке программирования Python объявите класс Автомобиль, содержащий не менее 4-х полей и 2-х методов. Создайте список из объектов класса Автомобиль. 2. Реализуйте сложение и скалярное умножение векторов на языке Python, используя функции высшего порядка zip, map, reduce и др. Если длина векторов не совпадает, должно генерироваться исключение. 3. Используя язык Python, реализуйте генератор factorials(n), генерирующий последовательность случайных чисел без повторяющихся цифр. 4. Используя механизм шаблонов фреймворка Flask, создайте веб-сайт для научного общества. На главной странице разместите небольшой текст и ссылку на страницу со статьями. Для генерации страницы со списком статей используйте циклы в шаблонах, добавьте ссылку на главную страницу. Для оформления предусмотрите простейшие стили.

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<p>Теоретические вопросы к зачету:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основные парадигмы программирования. 2. Способы организации кода программного обеспечения. Стандарты кодирования. 3. Особенности языка программирования Python. Парадигмы программирования, поддерживаемые языком программирования Python. Организация кода в модули и пакеты в языке программирования Python 4. Объектно-ориентированное программирование: основные принципы, сфера применения. 5. Создание классов и объектов, реализация инкапсуляции средствами языка программирования Python. 6. Реализация наследования и полиморфизма средствами языка программирования Python. 7. Функциональное программирование в Python: списковые включения, встроенные функции высших порядков, лямбда-функции. 8. Функциональное программирование в Python: функции как объект, декораторы функций, замыкания, функторы. 9. Функциональное программирование в Python: итераторы и итерируемые объекты, функции-генераторы, оператор yield. 10. Протокол HTTP: назначение, принцип работы, виды HTTP-запросов. Работа с протоколом HTTP средствами языка программирования Python 11. API как средство интеграции приложений. Работа с протоколом с API средствами языка программирования Python 12. Основные принципы концепции MVC. Использование концепции MVC для построения веб-приложений. Привести примеры. 13. Фреймворки для разработки веб-приложений. Привести примеры. 14. Микрореймворк Flask: особенности, принципы работы, основные этапы создания веб-приложения 15. Фреймворк Flask: HTML-шаблоны (templates), подключение и использование static-файлов (JS, CSS), работа с формами 16. Микрофреймворк Flask: технология объектно-реляционного отображения, работа с БД и моделями (models) 17. Микрофреймворк Flask: механизмы сессий, cookie, авторизация и права пользователей 18. Понятие веб-сервиса. Построение веб-сервисов с использованием архитектуры REST. 19. Микрофреймворк Flask: проектирование RESTful API.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
ДПК-004-4. Способен организовать работы в информационных системах по выполнению требований защиты информации ограниченного доступа		
Базы данных. SQL-инъекции		
ДПК-004-4.1	Применяет знания в области безопасности баз данных при обслуживании информационных системах	<p>Теоретические вопросы к зачету:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Определение БД. Таблицы, поля, типы данных и записи. 2. Основные категории пользователей БД. Основные функции администратора БД. 3. Взаимосвязь этапов создания БД и используемых моделей предметной области. 4. Структурированные и слабоструктурированные данные. Особенности представления. 5. Классификационная схема моделей БД. 6. Понятие «физического» и «логического» представления. 7. Понятие физической и логической записи. 8. Сходство и отличие процессов обработки данных средствами файловой системы и СУБД. 9. Схема управления данными в СУБД. 10. Классическая техника эксплуатации уязвимости внедрение операторов SQL (SQL Injection) 11. Защита БД от эксплуатации SQL-инъекций. <p>Задача: По описанию предметной области и функций управления, которые необходимо реализовать, спроектировать структуру предметной области, выделить типы объектов и существенные отношения между ними. Создать пользователей и настроить права доступа. Создать хранимые процедуры с аргументами.</p> <p>Вариант 1. Создать базу данных «Персональные мероприятия сотрудников». База данных должна содержать следующую информацию: информацию обо всех возможных мероприятиях, проводимых в организации, о местах проведения мероприятий, информацию о сотрудниках, поместить информацию о проведенном мероприятии (дата, описание, кто является ответственным, отзыв (хороший, удовлетворительный, неудовлетворительный)).</p> <p>Вариант 2. Создать базу данных для сотовой телефонной компании. БД хранит сведения о подключениях, клиентах, работниках, заключенных договорах. Каждый клиент может заключать несколько договоров на различные услуги. Каждый работник заключает много договоров.</p> <p>Задача: Разработать клиентское приложение на Python для БД обрабатываемой СУБД PostgreSQL. Приложение должно быть разделено на две части: для администратора, и для пользователей. Каждая часть должна обладать различным функционалом для одной БД. Реализовать обработку вводимых параметров на уровне приложения и БД</p> <p>Вариант 1. Создать базу данных «Библиотека». Книги сортируются по нескольким разделам, каждый раздел находится в определенном месте (этаж, сектор). БД хранит сведения о книгах, о читателях, о сотрудниках</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>библиотеки. Сохранять сведения о выданных книгах, когда выдана книга, какая и кому.</p> <p>Вариант 2. Создать базу данных «Автошкола». Указать данные об учащихся, информацию об инструкторах, информацию об имеющихся учебных машинах, информацию об экзаменах (кто сдает, какому инструктору на какой машине, датах сдачи экзаменов и оценках).</p> <p>Вариант 3. Создать базу данных «Музей». База данных должна содержать следующую: информацию об имеющихся в наличии экспонатах (наименование, автор, источник происхождения, количество экземпляров, принадлежность к тематическому разделу, история происхождения, состояние), о музейных хранилищах, о выставочных залах. Каждое хранилище предназначено для хранения экспонатов определенного тематического направления. Содержимое выставочных залов меняется с течением времени.</p>
ДПК-004-5. Способен обеспечить функционирование средств защиты информации в информационно-аналитических системах		
Угрозы кибербезопасности		
ДПК-004-5.1	Применяет знания в области безопасности вычислительных сетей в информационных системах	<ol style="list-style-type: none"> 1. Определить источники угроз для объекта информатизации. 2. Сформировать список уязвимостей выбранного объекта защиты, которые могут быть использованы для реализации угроз. 3. Определить перечень угроз безопасности выбранного объекта на основе имеющихся отечественных каталогов угроз.
ДПК-004-5.2	Применяет знания в организации мер по защите информации в процессе эксплуатации информационных системах	<ol style="list-style-type: none"> 1. Средства моделирования угроз. 2. Составить модель угроз ПДн согласно методическому документу «Методика оценки угроз безопасности информации» (утв. ФСТЭК России 05.02.2021). 3. Построить дерево угроз ИС. 4. Составить модель нарушителя.
ДПК-004-6. Способен анализировать результаты тестирования ПО на соответствие ожидаемым результатам, оформлять и размещать отчет о тестировании в соответствии с жизненным циклом ПО в системе контроля версий		
Пентест		
ДПК-004-6.1	Устанавливает/определяет уровень критичности дефектов ПО	<p>Вопросы к зачету:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Хранилища уязвимостей и эксплойтов. 2. Банк данных угроз ФСТЭК. 3. Оценка сценариев реализации угроз безопасности информации в системах и сетях. 4. Оценка возможности реализации (возникновения) угроз безопасности информации и определение актуальности угроз безопасности информации. 5. Инвентаризация систем и сетей и определение возможных объектов воздействия угроз безопасности информации.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>Задача 1. Провести автоматизированную оценку безопасности виртуальной машины на базе ОС Linux. Определить уязвимости. Получить общую сводку о проверке и сформировать отчет</p> <p>Задача 2. Выполнить настройку сканера с открытым исходным кодом. Провести обнаружение и выполнить «полное и быстрое» сканирование целевой виртуальной машины.</p>
ДПК-004-6.2	Применяет базовые техники проектирования и комбинаторики тестов с учетом типов дефектов ПО, их классификации и статистики возникновения	<p>Вопросы к зачету:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Методология тестирования на проникновение. 2. PCI-руководство по тестированию на проникновение. 3. Руководство по методологии тестирования безопасности с открытым исходным кодом. 4. Идентификация целевой машины. 5. Получение отпечатков ОС. 6. Типы уязвимостей. 7. Систематизация уязвимостей. 8. Какая связь между уязвимостью и эксплойтом. <p>Задача 1. Используя открытые источники получить информацию о целевой машине. Структурировать полученные данные и сформировать отчет</p> <p>Задача 2. Выполнить анализ DNS записей и о сетевой маршрутизации целевой машине. Структурировать полученные данные и сформировать отчет</p> <p>Задача 3. Используя автоматизированный инструмент получить цифровой отпечаток целевой машины. Структурировать полученные данные и сформировать отчет</p> <p>Задача 4. Провести анализ целевой машины выполнив сканирование TCP/IP и UDP трафика. Структурировать полученные данные и сформировать отчет.</p>
ДПК-004-6.3	Формирует отчетность об анализе результатов тестирования ПО в соответствии с установленными регламентами	<p>Вопросы к зачету:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Каковы три основных типа отчетов, представляемых клиентам о тестировании на проникновение? 2. Какие значения отражает матрица рисков в исполнительно докладе? 3. В чем назначение карты уязвимостей? 4. В чем назначение карты эксплойтов? 5. Из чего состоит методология тестирования? <p>Задачи 1. По представленным результатам тестирования на проникновение сформировать раздел «резюме» технического отчета.</p> <p>Задача 2. По представленным результатам тестирования на проникновение сформировать раздел «статистика» технического отчета с предоставлением диаграмм.</p> <p>Задача 3. По представленным результатам тестирования на проникновение сформировать разделы «методология тестирования» и «предположения и ограничения» отчета для руководителей.</p>
ДПК-005-1. Способен рассчитывать и анализировать показатели, характеризующие текущую, финансовую и инвестиционную деятельность		

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
организации		
Экономика бизнеса		
ДПК-005-1.1	Производит сбор, обработку и анализ исходных данных для проведения расчетов показателей, характеризующих текущую, финансовую и инвестиционную деятельность организации	<p>Перечень теоретических вопросов к зачёту:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Понятие бизнеса, предпринимательства, предприятия. – Конкурентная среда предприятия. – Классификация предприятий по отраслевой принадлежности. – Принципы подразделения предприятий по масштабам производства на крупнейшие, крупные, средние и малые, их роль в экономике, оптимальное сочетание и взаимосвязи. – Понятие и виды некоммерческих организаций. – Понятие и виды коммерческих организаций. – Понятие имущества предприятия, его состав, источники формирования – Состав и структура основных средств предприятия. – Оборотные средства организации: понятие, состав и классификация. – Понятие трудовых ресурсов, их классификация – Сущность заработной платы и её формирование. – Формы и системы оплаты труда на предприятии. – Государственное и договорное регулирование оплаты труда – Понятие и виды калькуляции. – Прибыль, виды прибыли – Рентабельность производства и предприятия в целом. <p>Примерные задания в тестовой форме:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Что из перечисленного относится к фондам обращения? <ol style="list-style-type: none"> а) Материальные ресурсы предприятия, отрасли б) Транспортные средства предприятия, производственные здания, сооружения в) Готовые изделия, продукция отгруженная, находящаяся в пути, денежные средства в акциях, на расчетном счете, в кассе, все виды задолженности г) Прибыль 2. Что представляет собой выработка? <ol style="list-style-type: none"> а) Затраты труда на выпуск продукции б) Общее количество произведенной предприятием продукции в) Затраты материальных средств на единицу труда 3. В каких случаях целесообразно применять повременную форму оплаты труда?

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>а) Если отсутствуют количественные показатели выработки б) При условии обеспечения высокого качества работ в) При наличии нормативов трудоемкости г) Когда труд работников не поддается точному нормированию</p> <p>4. Для чего служит классификация по калькуляционным статьям расходов? а) Для определения цены на заготовку деталей, узлов б) Для исчисления прямых и косвенных расходов в) Для расчета себестоимости единицы конкретного вида продукции г) Основой для составления сметы затрат на производство</p> <p>5. Что представляет собой себестоимость или издержки производства? а) Расходы, непосредственно связанные с производством б) Затраты на подготовку производства в) Суммарные затраты на производство и реализацию продукции, выраженные в денежной форме г) Затраты, связанные с совершенствованием продукции, повышением квалификации работников</p> <p>6. Как подразделяются затраты по отношению к объему производства? а) Производственные и непроизводственные б) Прямые и косвенные в) Переменные и постоянные г) Текущие и единовременные</p> <p>7. Какую стадию проходят в своем движении оборотные средства? а) Денежную б) Производительную в) Товарную г) Все вышеперечисленные</p> <p>8. Какие работники относятся к категории служащих? а) Преимущественно умственного труда, обеспечивающие управление производством продуктов труда б) Состоящие на службе у собственника предприятия в) Рабочие</p> <p>Примеры практических заданий: 1. Кейс «Организация труда и система оплаты труда для проектно-строительной организации». Описание ситуации: Имеется проектно-строительная организация. Заказчики — государственные структуры (не очень высокоприбыльные заказы, но своевременная оплата) и коммерческие организации (более прибыльные заказы, но возможны длительные задержки по оплате работ). Некоторые работы (проектные, по</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>согласованиям) для заказчиков бесплатны, что позволяет организации получить заказы на другие виды работ. Объекты строительства разнообразные.</p> <p>Сейчас все сотрудники получают оклад: два архитектора, два конструктора, два специалиста по согласованиям. Зарботная плата определяется исходя из опыта работы и занимаемой должности, а не исходя из эффективности. Задание: разработать систему оплаты труда для архитекторов и конструкторов по результатам, в зависимости от сложности и объёма разработанной проектной документации, без учёта того, сколько получит организация за каждый разработанный проект. Определить: от каких параметров должен зависеть уровень зарплаты сотрудников компании?</p> <p>2. Кейс «Рекламный бюджет»</p> <p>Предприниматель для продвижения услуг гостиницы планирует запустить рекламу с использованием четырех средств: интернета, радио, профессиональных журналов и рекламных плакатов. Специалисты отдела маркетинга посчитали, что эти средства приводят увеличению прибыли соответственно на 10, 5, 7 и 4 рубля в расчете на 1 рубль, вложенный в рекламу. Распределение бюджета по различным видам рекламы имеет следующие ограничения:</p> <p>а) Полный бюджет составляет 1.000.000 рублей в год. б) Следует расходовать не более 60% бюджета на интернет. в) Не менее 10% средств надо расходовать на рекламные плакаты.</p> <p>Распределите указанный рекламный бюджет по различным источникам для получения максимальной прибыли.</p>
ДПК-005-1.2	<p>Рассчитывает и анализирует показатели, характеризующие текущую, финансовую и инвестиционную деятельность организации, на основе типовых методик с учетом действующих нормативно-правовых актов</p>	<p>Перечень теоретических вопросов к зачету:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Виды и порядок оценки основных средств. – Износ и способы начисления амортизации основных средств. – Расчёт и оценка показателей эффективности использования основных средств. – Расчёт и оценка показателей эффективности использования оборотных средств. – Производительность труда и методы её измерения. – Факторы и резервы роста производительности труда. – Бестарифная система оплаты труда (характеристика). – Тарифная система оплаты труда (тарифно-квалификационный справочник, тарифная ставка, тарифная сетка, районные коэффициенты). – Виды надбавок к заработной плате и порядок их расчета. – Сдельная форма оплаты труда и ее разновидности – Калькуляция затрат цеховой, производственной и полной себестоимости продукции. – Порядок оценки прибыли, факторы, влияющие на ее величину – Рентабельность и ее измерение

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>Примерные задания в тестовой форме:</p> <p>1. Фондоотдача определяется делением выпуска продукции на основные фонды. Как при этом исчисляется стоимость основных фондов?</p> <p>а) На начало года б) На конец года в) Как среднегодовая их стоимость г) Как сумма показателей на начало и на конец года</p> <p>2. Машиностроительный завод реализовал на сторону излишнее оборудование. Как отреагирует на это показатель фондоотдачи?</p> <p>а) Повысится б) Понизится в) Будет стремиться к нулю г) Останется без изменения</p> <p>3. Норма амортизации здания 10%. Чему равен нормативный срок службы этого здания?</p> <p>а) Рассчитать его невозможно, не хватает данных б) 50 лет в) 10 лет г) 200 лет</p> <p>4. Какой из методов оценки ОПФ объективно отражает их стоимость на данный момент времени?</p> <p>а) По первоначальной стоимости б) По восстановительной стоимости в) По остаточной первоначальной стоимости г) По остаточной восстановительной стоимости</p> <p>5. Стоимость оборудования на предприятии на начало периода составила 120 млн. руб., на конец периода – 140 млн. руб. За отчетный период выбыло оборудования на сумму 350 тыс. руб. Коэффициент выбытия при этом равен:</p> <p>а) 0,0029, б) 0,0025, в) 0,027.</p> <p>6. Норма амортизации здания 2%. Чему равен нормативный срок службы этого здания?</p> <p>а) Рассчитать его невозможно, не хватает данных б) 50 лет в) 100 лет</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>г) 200 лет</p> <p>7. Перечислите основные экономические показатели, которые используются при оценке основных фондов.</p> <p>а) Показатели интенсивности использования основных фондов б) Показатели использования производственных площадей и сооружений в) Показатели фондоотдачи основных фондов г) При оценке основных фондов используются показатели, перечисленные в пунктах А, Б и В</p> <p>8. Что характеризует коэффициент оборачиваемости оборотных средств?</p> <p>а) Уровень технической оснащенности труда б) Интенсивность использования оборотных средств в) Среднюю длительность одного оборота г) Размер реализованной продукции, приходящейся на 1 руб. производственных фондов</p> <p>9. Прибыль организации представляет собой:</p> <p>а) сумму доходов от обычных видов деятельности; б) разность между доходами и расходами от продаж и прочих операций; в) разность между выручкой от продаж и себестоимостью реализованной продукции. г) сумму выручки от реализации продукции, работ, услуг.</p> <p>10. В каких случаях целесообразно применять сдельную форму оплаты труда?</p> <p>а) При наличии количественных показателей работы б) При возможности точного учета качества работы в) При необходимости стимулирования увеличения выработки</p> <p>Примеры практических заданий:</p> <p>1. Оптовая цена трактора 180 тыс. руб., на его транспортировку необходимо 4%, на монтаж - 7% от его оптовой цены. За счет увеличения серийности и совершенствования производства стоимость трактора снижена на 12%. Определить первоначальную и восстановительную стоимость объекта.</p> <p>2. Стоимость основных средств на начало года составляла 2 716 тыс. руб. В течение года будут списаны некоторые объекты:</p> <p>- В мае - на 3 тыс. руб.;</p> <p>- В августе - на 56,7 тыс. руб.</p> <p>Одновременно с выбытием планируется ввести новые объекты основных средств: - В ноябре - на 38 тыс. руб.;</p> <p>- В июле - на 42,8 тыс. руб.</p> <p>Определить среднегодовую стоимость основных средств, стоимость на конец года, коэффициенты выбытия и обновления. Рассчитать амортизационные отчисления на 1 т. стали, если средняя норма амортизации</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства																						
		<p>составляет 5,6%, а годовой выпуск продукции - 4 млн. тонн. Как предприятие использует свои основные фонды?</p> <p>3. Определить производительность труда рабочего и трудоемкость работ, если рабочий отработал один месяц по 5 дней в неделю, продолжительность смены 8 часов. За это время было изготовлено 958 деталей. Сколько деталей мог бы изготовить рабочий, если бы увеличил производительность труда на 1%?</p> <p>4. Среднесписочное число работающих на предприятии за отчетный год 4 тыс. человек, в том числе рабочих - 3400, служащих - 600 человек. За истекший год было принято на работу 800 человек, в том числе рабочих - 760, служащих - 40 человек. За тот же год уволено 900 человек, в том числе рабочих — 850, служащих -50 человек. Определите:</p> <p>1) оборот кадров по приему;</p> <p>2) оборот кадров по выбытию;</p> <p>3) общий оборот кадров; коэффициент постоянства кадров.</p> <p>Какие выводы можно сделать по рассчитанным показателям?</p> <p>5. Рассчитать себестоимость 1 кг жареного картофеля. Данные занести в таблицу следующей формы:</p> <p>Таблица - Расчет себестоимости картофеля</p>																						
<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="669 847 1039 914">Наименование статьи</th> <th data-bbox="1046 847 1321 914">Исходные данные (норма)</th> <th data-bbox="1328 847 1529 914">Расчет</th> <th data-bbox="1536 847 1749 914">Сумма, руб.</th> <th data-bbox="1756 847 2083 914">Структура,%</th> </tr> </thead> </table>		Наименование статьи	Исходные данные (норма)	Расчет	Сумма, руб.	Структура,%																		
Наименование статьи	Исходные данные (норма)	Расчет	Сумма, руб.	Структура,%																				
<p>6. Сравнить рентабельность продукции за три квартала на основе данных таблицы 1. Какие пути повышения рентабельности Вы можете предложить?</p> <p>Таблица 1. - Данные о выпуске продукции</p>																								
<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="669 991 1240 1086" rowspan="2">Показатель</th> <th data-bbox="1247 991 1570 1086" rowspan="2">Единицы измерения</th> <th colspan="3" data-bbox="1576 991 2083 1050">Квартал года</th> </tr> <tr> <th data-bbox="1576 1050 1744 1086">I</th> <th data-bbox="1751 1050 1919 1086">II</th> <th data-bbox="1926 1050 2083 1086">III</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="669 1091 1240 1123">1. Выпуск продукции</td> <td data-bbox="1247 1091 1570 1123">шт</td> <td data-bbox="1576 1091 1744 1123">1500</td> <td data-bbox="1751 1091 1919 1123">2000</td> <td data-bbox="1926 1091 2083 1123">1800</td> </tr> <tr> <td data-bbox="669 1128 1240 1160">2. Цена одного изделия</td> <td data-bbox="1247 1128 1570 1160">тыс.руб.</td> <td data-bbox="1576 1128 1744 1160">60</td> <td data-bbox="1751 1128 1919 1160">60</td> <td data-bbox="1926 1128 2083 1160">60</td> </tr> <tr> <td data-bbox="669 1165 1240 1190">3. Себестоимость одного изделия</td> <td data-bbox="1247 1165 1570 1190">тыс.руб.</td> <td data-bbox="1576 1165 1744 1190">50</td> <td data-bbox="1751 1165 1919 1190">52</td> <td data-bbox="1926 1165 2083 1190">48</td> </tr> </tbody> </table>		Показатель	Единицы измерения	Квартал года			I	II	III	1. Выпуск продукции	шт	1500	2000	1800	2. Цена одного изделия	тыс.руб.	60	60	60	3. Себестоимость одного изделия	тыс.руб.	50	52	48
Показатель	Единицы измерения			Квартал года																				
		I	II	III																				
1. Выпуск продукции	шт	1500	2000	1800																				
2. Цена одного изделия	тыс.руб.	60	60	60																				
3. Себестоимость одного изделия	тыс.руб.	50	52	48																				
<p>7. Объем выпускаемой продукции в оптовых ценах составляет 70 тыс. руб. В будущем году планируется 36%-е увеличение выпуска продукции. Длительность одного оборота в базисном году составлял 24 дня, в планируемом году период оборота оборотных средств сократился на 17 %. Определить величину оборотных средств и их относительное и абсолютное высвобождение.</p>																								
<p>ДПК-005-2. Способен вести налоговый учет, составлять налоговые декларации и осуществлять налоговое планирование</p>																								
<p>Налоговый менеджмент</p>																								
ДПК-005-2.1	Ведет налоговый учет, составляет и представляет	<p>Примерный перечень расчетно-аналитических заданий к зачету:</p> <p>№1. Для начисления налога на прибыль субъект бизнеса имеет следующие данные за первый квартал текущего</p>																						

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства			
	налоговую отчетность организации	года:			
		№ п/п	Показатели	Ед.измерения	Значение показателя
		1	Реализовано изделия	шт.	54 000
		2	Цена изделия с учетом НДС	руб.	2750
		3	Ставка НДС	%	10
		4	Расходы, связанные с производством и реализацией	тыс.руб.	118900
		5	Прочие расходы с учетом начисленных налогов	тыс. руб.	5200
		6	Расходы на организацию выпуска ценных бумаг	тыс. руб.	265
		7	Доходы по государственным ценным бумагам	тыс. руб.	250
		8	Штрафы, полученные за нарушение договоров поставки продукции	тыс. руб.	120
		9	Расходы на ликвидацию выводимых из эксплуатации основных средств	тыс. руб.	280
		<p>Определите налог на прибыль организаций. Распределите сумму налога между бюджетами. Заполните декларацию по налогу на прибыль организаций. №2. Заполните налоговую декларацию для одного из расчетно-аналитических заданий, выполненных на практических занятиях (расчетно-аналитическое задание – выбор обучающегося). №3. Субъект бизнеса имеет в собственности земельный участок в г. Магнитогорск, занятый офисным зданием и производственными помещениями. Кадастровая стоимость этого участка по состоянию на 1 января текущего года составляет 2200,0 тыс.руб. Рассчитайте сумму земельного налога, который должен уплатить субъект бизнеса за текущий год, руководствуясь ставками, предусмотренными Налоговым кодексом Российской Федерации. №4. Субъект бизнеса имеет на балансе три зарегистрированных транспортных средства: два автомобиля и яхту. Мощности транспортных средств следующие: автомобиль №1 – 80 л.с.; автомобиль №2 – 130 л.с.; яхта – 120 л.с. Ставки налога, установленные в данном регионе, следующие: - для автомобилей с мощностью двигателя до 100 л.с. – 5,0 руб./л.с.; - для автомобилей с мощностью двигателя свыше 100 л.с. до 150 л.с. включительно – 7,0 руб./л.с.;</p>			

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>- для яхты – 20,0 руб./л.с. При этом, автомобиль №1 – поставлен на учет 1 января текущего года, снят с учета 31 января текущего года; автомобиль №2 - поставлен на учет 30 апреля текущего года, снят с учета 5 ноября текущего года; яхта - поставлена на учет 3 июля текущего года, по состоянию на конец года с учета не снята. Рассчитайте сумму транспортного налога, подлежащего уплате в бюджет за год. Сравните с результатами, полученными в процессе работы с сервисом для налогоплательщика - https://www.nalog.ru/rn74/service/calc_transport/. №5. В январе текущего года субъект бизнеса - работодатель осуществил следующие выплаты бухгалтеру Ахметзяновой А.А.: заработную плату 20,0 тыс.руб.; материальную помощь в связи со смертью ее матери 7,0 тыс. руб.; материальную помощь в связи с рождением у Ахметзяновой А.А. в феврале прошлого года двойняшек 120,0 тыс. руб.; пособия по уходу за детьми 16,0 тыс. руб. Определите базу для начисления страховых взносов за январь текущего года.</p>
ДПК-005-2.2	Формирует налоговую политику организации, контролирует соблюдение требований налоговой политики в процессе осуществления деятельности организации	<p>Примерный перечень расчетно-аналитических заданий к зачету: №1. Декларация по налогу на прибыль за 20** г. представлена организацией 1 апреля следующего года. В декларации указана сумма налога к уменьшению. Выясните сумму штрафа за несвоевременное представление декларации за 20** г. №2. Предприниматель К.М. Иванов работает на УСН с объектом налогообложения «доходы», осуществляя деятельность по перевозке пассажиров на такси. Предпринимателю нужно определить, какой объект налогообложения применять выгоднее («доходы» или «доходы минус расходы»), чтобы решить, надо ли ему с начала нового года поменять объект налогообложения. Деятельность он собирается осуществлять с прежней интенсивностью. Для анализа К.М. Иванов решил взять за основу свои показатели доходов и расходов за 9 месяцев текущего года. Его доходы составили 650 000 руб., а расходы, учитываемые при налогообложении, - 471 117,60 руб., из которых: - 183 000 руб. - на аренду автомобиля; - 160 000 руб. - на ГСМ; - 35 000 руб. - на текущий ремонт автомобиля; - 12 119,67 руб. - на обязательное социальное страхование; - 80 997,93 руб. - другие расходы, учитываемые по п. 1 ст. 346.16 НК РФ. №3. Продумайте идею и возможные критерии реализации бизнеса – категория налогоплательщика, особенности, размер годового дохода, количество наемных сотрудников. Подберите в интерактивном режиме оптимальную систему налогообложения для планируемого к реализации бизнеса, опираясь на сервис для налогоплательщика - https://www.nalog.ru/rn74/service/mp/.</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>№4. Субъект бизнеса обязан был уплатить в бюджет налог на прибыль в размере 600 тыс. руб. равными долями 28 июля, 28 августа и 28 сентября 20** года. Однако оказался в сложной финансовой ситуации из-за задержки государственного финансирования по госзаказу. В связи с этим субъект бизнеса обратился с просьбой дать рассрочку уплаты налога в части, зачисляемой в бюджет субъекта. Соглашение было подписано 21 октября. В соглашении указано, что субъект бизнеса должен уплачивать сумму долга 28 числа каждого месяца, начиная с марта следующего года.</p> <p>Составьте план погашения задолженности по НДС на основании данных по чистому денежному потоку, руб.: март – 100000; апрель – 50000; май – 200000; июнь – 200000; июль – 200000.</p> <p>№5. Организация в январе 20** г. осуществляет поставку мебели в бюджетные учреждения на основе тендера (по государственному контракту). По совершенным за 1 квартал оборотам у организации возникает обязанность уплатить НДС в размере 300 тыс. руб. Однако государственный заказчик не выполнил в установленный срок своих обязательств по оплате поставленной продукции, не заплатив за поставки. Рассмотрите управленческую ситуацию и предложите ее решение с точки зрения налогового менеджмента. Ответьте на следующие вопросы: какие последствия ожидают организацию, если она не уплатит налоги в срок? как будут начисляться пени по не уплаченным срок налогам? в какие органы необходимо обратиться за изменением срока уплаты налогов? на каких условиях возможно получение отсрочки или рассрочки? будет ли иметь налоговые льготы организация исходя из данной хозяйственной ситуации?</p>
ДПК-005-3. Способен осуществлять ведение управленческого учета в организации		
Управленческий учет и управление затратами		
ДПК-005-3.1	Ведет управленческий учет в организации с использованием специализированного программного обеспечения	<p>Перечень теоретических вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Цели, задачи, принципы и этапы управленческого учета и анализа. 2. Основные показатели управленческого учета и анализа. 3. Характеристика классических методов детерминированного факторного анализа. 4. Характеристика методов стохастического факторного анализа. 5. Стратегический анализ в системе управления предприятием. 6. Виды, классификация стратегий и принципы их формирования. 7. Основные этапы и методы стратегического управленческого анализа 8. Сущность, цели, задачи, виды и содержание управленческого учета и анализа в системе планирования. 9. Основные методы планирования. 10. Основные виды анализа внешней среды и их особенности. 11. Основные направления анализа технико-организационного уровня производства. 12. Характеристика, задачи и информационное обеспечение анализа средств труда. 13. Задачи анализа, источники информации и направления анализа материальных ресурсов. 14. Задачи анализа, источники информации и направления анализа трудовых ресурсов.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства																																											
		<p>15. Понятие финансового результата деятельности, порядок формирования и основные классификации.</p> <p>Примерные практические задания: 1. Провести анализ показателей рентабельности. Сформулировать выводы.</p>																																											
		<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="676 442 1207 472">Показатели</th> <th data-bbox="1214 442 1518 472">План</th> <th data-bbox="1518 442 1749 472">Факт.</th> <th data-bbox="1749 442 2087 472">Отклонение</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="676 472 1207 507">1. Прибыль от продажи (Ппр), тыс. руб.</td> <td data-bbox="1214 472 1518 507">14379,0</td> <td data-bbox="1518 472 1749 507">17578,0</td> <td data-bbox="1749 472 2087 507"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="676 507 1207 542">2. Себестоимость (С), тыс. руб.</td> <td data-bbox="1214 507 1518 542">12222,1</td> <td data-bbox="1518 507 1749 542">14765,5</td> <td data-bbox="1749 507 2087 542"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="676 542 1207 577">3. Чистая прибыль (ЧП), тыс. руб.</td> <td data-bbox="1214 542 1518 577">2156,9</td> <td data-bbox="1518 542 1749 577">2812,5</td> <td data-bbox="1749 542 2087 577"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="676 577 1207 612">4. Сумма выручки (N), тыс. руб.</td> <td data-bbox="1214 577 1518 612">13372,4</td> <td data-bbox="1518 577 1749 612">16347,5</td> <td data-bbox="1749 577 2087 612"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="676 612 1207 647">5. Балансовая прибыль (БП), тыс. руб.</td> <td data-bbox="1214 612 1518 647">1069,8</td> <td data-bbox="1518 612 1749 647">1307,8</td> <td data-bbox="1749 612 2087 647"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="676 647 1207 715">6. Среднегодовая стоимость инвестированного капитала, тыс. руб.</td> <td data-bbox="1214 647 1518 715">212160</td> <td data-bbox="1518 647 1749 715">210930</td> <td data-bbox="1749 647 2087 715"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="676 715 1207 782">7. Рентабельность от производственной деятельности (1:2)x100%</td> <td data-bbox="1214 715 1518 782"></td> <td data-bbox="1518 715 1749 782"></td> <td data-bbox="1749 715 2087 782"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="676 782 1207 817">8. Рентабельность продаж, (1: 4) x 100%</td> <td data-bbox="1214 782 1518 817"></td> <td data-bbox="1518 782 1749 817"></td> <td data-bbox="1749 782 2087 817"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="676 817 1207 884">9. Рентабельность капитала, (5: 6) x 100%</td> <td data-bbox="1214 817 1518 884"></td> <td data-bbox="1518 817 1749 884"></td> <td data-bbox="1749 817 2087 884"></td> </tr> </tbody> </table>	Показатели	План	Факт.	Отклонение	1. Прибыль от продажи (Ппр), тыс. руб.	14379,0	17578,0		2. Себестоимость (С), тыс. руб.	12222,1	14765,5		3. Чистая прибыль (ЧП), тыс. руб.	2156,9	2812,5		4. Сумма выручки (N), тыс. руб.	13372,4	16347,5		5. Балансовая прибыль (БП), тыс. руб.	1069,8	1307,8		6. Среднегодовая стоимость инвестированного капитала, тыс. руб.	212160	210930		7. Рентабельность от производственной деятельности (1:2)x100%				8. Рентабельность продаж, (1: 4) x 100%				9. Рентабельность капитала, (5: 6) x 100%						
Показатели	План	Факт.	Отклонение																																										
1. Прибыль от продажи (Ппр), тыс. руб.	14379,0	17578,0																																											
2. Себестоимость (С), тыс. руб.	12222,1	14765,5																																											
3. Чистая прибыль (ЧП), тыс. руб.	2156,9	2812,5																																											
4. Сумма выручки (N), тыс. руб.	13372,4	16347,5																																											
5. Балансовая прибыль (БП), тыс. руб.	1069,8	1307,8																																											
6. Среднегодовая стоимость инвестированного капитала, тыс. руб.	212160	210930																																											
7. Рентабельность от производственной деятельности (1:2)x100%																																													
8. Рентабельность продаж, (1: 4) x 100%																																													
9. Рентабельность капитала, (5: 6) x 100%																																													
ДПК-005-3.2	Анализирует и использует учетную информацию в процессе стратегического управления ключевыми экономическими показателями и бизнес-процессами организации	<p>Перечень теоретических вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Анализ состава, структуры, динамики и состояния основных средств: управленческий аспект 2. Основные показатели анализа эффективности использования основных средств и его особенности. 3. Основные показатели анализа обеспеченности и эффективности использования материальных ресурсов. 4. Анализ обеспеченности трудовыми ресурсами: управленческий аспект 5. Анализ использования рабочего времени: управленческий аспект 6. Анализ эффективности использования трудовых ресурсов: управленческий аспект 7. Анализ использования фонда заработной платы: управленческий аспект 8. Анализ затрат организации: управленческий аспект 9. Анализ финансовых результатов: управленческий аспект <p>Примерные практические задания: 1. Проанализировать влияние на изменение общего уровня рентабельности продукции по предприятию: а) структурных сдвигов в составе продукции; б) рентабельности каждого вида продукции:</p>																																											
		Коды продукции	Уровень рентабельности		Структура продукции, %																																								
			Прошлый год	Отчетный год	Прошлый год	Отчетный год																																							

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства				
		А	18	20	24	28
Б	14	12	48	40		
В	16	16,5	28	32		
Итого	?	?	100	100		
<p>2. На основании данных нижеприведенной таблицы сделать анализ прибыли от продажи продукции. Рассчитать размер влияния на прибыль от продажи:</p> <p>а) объема продаж;</p> <p>б) структуры продаж;</p> <p>в) полной себестоимости;</p> <p>г) отпускных цен.</p>						
Показатели, тыс. руб.		План	Факт.	Выполнение плана, %	Отклонение (±)	
1. Выручка от продажи продукции, за вычетом НДС, акцизов и др. отчислений		45120	46300			
2. Полная себестоимость проданной продукции		35350	34320			
3. Прибыль от продажи,						
<p>3. Методом цепной подстановки сделать анализ прибыли от продажи отдельных видов продукции. Сформулировать выводы. Данные в таблице.</p>						
Вид продукции	Объем продаж, тыс. шт.		Цена, тыс. руб.		Себестоимость 1 тыс. шт. продукции, тыс. руб.	
	План	Факт.	План	Факт.	План	Факт.
А	28500	21900	250	258	200	220
В	22000	19100	300	316	250	256
С	24000	26200	350	380	240	238
Д	8000	9500	370	390	290	288
Итого:	82500	76700				

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства					
		Вид продукции	Сумма прибыли от продажи продукции, млн руб.		Отклонение от плановой прибыли, млн руб.		
	План		Факт.	общее	в том числе за счет		
					объема и стр-ры продажи	цены	себестоимости
		A	2850	1990			
		B	2800	2794			
		C	1710	2730			
		D	1550	2620			
		Итого:	8910	10134			

ДПК-005-4. Способен управлять ключевыми экономическими показателями и бизнес-процессами организации

Технологии эффективного менеджмента

<p>ДПК-005-4.1</p>	<p>Производит сбор, обработку и анализ исходных данных для решения поставленных управленческих задач с использованием современных инструментов менеджмента</p>	<p>Примерный перечень вопросов к промежуточной аттестации:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Содержание и задачи науки менеджмент. – Сущность, цели и задачи менеджмента. – Механизм менеджмента: виды, функции, методы и принципы менеджмента. – Элементы менеджмента. Условия эффективного взаимодействия между объектом и субъектом управления. – Понятие организации как явления и как процесса. Характеристика организации как системы. – Жизненный цикл организации. Характеристика основных изменений, происходящих в организации в ходе ее жизненного цикла. – Менеджер и его социальные роли. – Школа научного управления. Принципы научного управления Тейлора и его последователей. – Гибкие управленческие технологии <p>Примерный кейс к промежуточной аттестации: Какую организационную подготовку должен провести менеджер для совместной работы сотрудников, чтобы гарантировать успех? Практика показывает, что наибольший успех в бизнесе достигается за счет объединения усилий группы людей или коллективов при решении проблем. Если такая кооперация обеспечивает эффект мультипликации, то возникают дополнительные выгоды, которые невозможно получить поодиночке. Для этого необходимо выполнять определенные требования по вопросам кооперации:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Цель совместной работы должна быть ясна и понятна всем участникам. 2. Партнерам по возможности должны быть знакомы задачи друг друга.
--------------------	--	---

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>3. При работе должны царить хорошее взаимопонимание и свободный обмен информацией.</p> <p>4. Никто не должен настаивать на своем варианте решения. Надо быть готовым пойти на компромисс и изменить свое решение в пользу другого, обещающего успех для всех.</p> <p>5. Необходимы правила игры, которых все должны придерживаться.</p> <p>6. Сильные стороны партнеров важнее для совместного дела, чем их слабые стороны. Первые необходимо скомбинировать, вторые - нейтрализовать.</p> <p>7. Вся информация должна поступать к координатору, чтобы можно было сразу же передать ее всем тем, кого она непосредственно касается.</p> <p>8. Мешает кооперации тот, кто хочет добиться для себя выгоды за счет других участников.</p> <p>9. Каждый отвечает за свой участок работы, за надежность и соблюдение сроков.</p> <p>10. В случае той или иной удачи следует поощрять всех, имеющих отношение к данной работе.</p> <p>11. Все должны быть ознакомлены с типовыми условиями совместной работы (бюджет, предписания, сроки и т. п.).</p> <p>12. Если решения принимаются не совместно, они должны быть всем понятны и соответственно обоснованы.</p>
ДПК-005-4.2	Разрабатывает управленческие решения для оптимизации бизнес-процессов организации	<p>Примерный перечень вопросов к промежуточной аттестации:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Понятие «бизнес-процесс» в организации. – Принципы процессного управления – Определение реинжиниринга бизнес-процессов – Этапы осуществления реинжинирингового подхода к управлению компанией – Структура и классификация бизнес-процессов организации. – Основные нотации моделирования бизнес-процессов. – Использование информационных систем в рамках процессного управления. – Понятия «инжиниринг», «реинжиниринг» бизнес-процессов. – Типовые роли сотрудников в системе управления бизнес-процессами. – Основные методы оптимизации бизнес-процессов. – Методики постоянного совершенствования бизнес-процессов. <p>Примерный кейс к промежуточной аттестации: Ознакомитесь с описанием компании и прочитайте интервью с ее сотрудниками. Спроектируйте модель бизнес-процесса. Проведите управленческую диагностику модели с применением пятифакторной модели диагностики бизнес-процессов. Предложите сценарии улучшения бизнес-процесса.</p>
ДПК-005-5. Способен определять экономическую эффективность деятельности организации		
Оценка и контроль эффективности бизнеса		

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
ДПК-005-5.1	Анализирует и интерпретирует информацию, содержащуюся в отчетности организации	<p>Примерный перечень теоретических вопросов к зачету:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Что понимается под понятиями «эффект» и «эффективность»? 2. Какие подходы к определению эффективности существуют? 3. Каковы аналитические возможности открытых источников информации для оценки эффективности бизнеса? 4. Понятие и виды эффективности 5. Критерии эффективности 6. Методы оценки эффективности бизнеса 7. Сущность и виды современных сквозных и технологий и их возможности для оценки эффективности бизнеса 8. Цифровые инструменты для сбора данных, проведения оценки эффективности бизнеса и визуализации результатов оценки 9. Понятие производственной эффективности бизнеса, ее элементы, объект и составляющие 10. Показатели оценки производственной эффективности и методика их расчета 11. Комплексная оценка производственной эффективности на основе ресурсного и затратного подходов 12. Понятие финансовой эффективности. Подходы к ее оценке 13. Оценка эффективности деятельности коммерческих организаций по показателям рентабельности 14. Оценка эффективности деятельности коммерческих организаций по показателям денежного потока 15. Оценка эффективности деятельности коммерческих организаций по показателям финансового состояния 16. Оценка эффективности деятельности коммерческих организаций по приросту стоимости бизнеса. 17. Понятие коммерческой деятельности и коммерческой эффективности 18. Показатели оценки коммерческой эффективности 19. Коммерческая устойчивость как важнейший фактор достижения эффективности. Подходы к её оценке. 20. Матрица коммерческой устойчивости. 21. Определение и сущность понятия социальной эффективности 22. Методы анализа и оценки социальной эффективности 23. Инструменты повышения социальной эффективности организации 24. Сущность экологической эффективности, этапы её оценки и классификация показателей экологической эффективности 25. Показатели эффективности управления, показатели эффективности функционирования, показатели состояния окружающей среды 26. Оценка экологической эффективности на основании сводного индикатора <p>Примерные практические задания для зачета:</p> <p>№1. Используя данные таблицы необходимо:</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства		
		1. построить структурно-логическую факторную модель прибыли от реализации молока; 2. определить размер влияния факторов 1-го порядка на изменение прибыли от реализации молока (применить прием абсолютных разниц); 3. по результатам расчетов сделать выводы.		
		Показатели	План	Факт
		Выручка от продаж, тыс. руб.	57200,0	64750,0
		Себестоимость продаж молока, тыс. руб.	49608,0	54131,0
		Цена 1 ц, руб.	11000	12500
		№2. Используя данные таблицы необходимо:		
		1. построить структурно-логическую факторную модель уровня рентабельности от реализации продукции; 2. определить размер влияния факторов на уровень рентабельности (применить способ долевого участия); 3. по результатам расчетов сделать выводы.		
		Показатели	План	Факт
		Изменение структуры реализованной продукции	+20	?
		Изменение себестоимости реализованной продукции	-40	?
		Изменение качества реализованной продукции	+140	?
		Итого	+120	+6
		№3. На основании данных таблицы рассчитайте влияние на фондоотдачу активных основных фондов изменения количества дней отработанных единицей оборудования, коэффициента сменности, продолжительности рабочей смены, выработки оборудования и стоимости единицы оборудования.		
		Таблица		
		Показатели	Базисный период	Отчетный период
				Абсолютное отклонение
		Фондоотдача, руб.		
		Количество дней работы ед. оборудования	265	262
		Коэффициент сменности работы оборудования	2,8	2,9
		Продолжительность рабочей смены	7	6,8
		Выработка продукции, единицей оборудования в час, руб.	90	102

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства																							
		Стоимость единицы оборудования, руб.	120000	121500																					
ДПК-005-5.2	Определяет резервы повышения эффективности деятельности организации	<p>Примерный перечень теоретических вопросов к зачету:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Внутренний контроль бизнес-процессов: понятие, виды, методы 2. Диагностика эффективности бизнеса 3. Понятие, виды резервов и способы их оценки 4. Определение резервов роста эффективности деятельности по результатам контрольных процедур. <p>Примерные практические задания для зачета:</p> <p>№1. По данным таблицы 1 требуется:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Раскрыть значение и содержание методики комплексной рейтинговой оценки деятельности организаций. 2. Привести формулы расчета интегрального показателя комплексной рейтинговой оценки, используемые в методе сумм и методе коэффициентов. 3. Рассчитать интегральный показатель рейтинговой оценки результатов финансово-кредитной деятельности филиалов банка «Черноземье», используя метод сумм и метод коэффициентов. 4. Оценить результаты финансово-кредитной деятельности филиалов банка и ранжировать их по интегральному показателю. <p>Таблица 1 Динамика показателей финансово-кредитной деятельности филиалов банка «Черноземье»</p> <table border="1" data-bbox="669 1243 2080 1442"> <thead> <tr> <th data-bbox="669 1243 1061 1283">Филиал</th> <th colspan="4" data-bbox="1064 1243 2080 1283">Темп роста показателя, %</th> </tr> <tr> <td data-bbox="669 1284 1061 1362"></td> <th data-bbox="1064 1284 1319 1362">Процентная маржа</th> <th data-bbox="1321 1284 1523 1362">чистая прибыль</th> <th data-bbox="1525 1284 1769 1362">доходность активов</th> <th data-bbox="1771 1284 2080 1362">Рентабельность собственного капитала</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="669 1364 1061 1404">Белгородский филиал</td> <td data-bbox="1064 1364 1319 1404">101,6</td> <td data-bbox="1321 1364 1523 1404">99,4</td> <td data-bbox="1525 1364 1769 1404">103,5</td> <td data-bbox="1771 1364 2080 1404">101,4</td> </tr> <tr> <td data-bbox="669 1406 1061 1442">Воронежский филиал</td> <td data-bbox="1064 1406 1319 1442">104,2</td> <td data-bbox="1321 1406 1523 1442">101,5</td> <td data-bbox="1525 1406 1769 1442">102,9</td> <td data-bbox="1771 1406 2080 1442">100,7</td> </tr> </tbody> </table>				Филиал	Темп роста показателя, %					Процентная маржа	чистая прибыль	доходность активов	Рентабельность собственного капитала	Белгородский филиал	101,6	99,4	103,5	101,4	Воронежский филиал	104,2	101,5	102,9	100,7
Филиал	Темп роста показателя, %																								
	Процентная маржа	чистая прибыль	доходность активов	Рентабельность собственного капитала																					
Белгородский филиал	101,6	99,4	103,5	101,4																					
Воронежский филиал	104,2	101,5	102,9	100,7																					

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства																		
		Липецкий филиал	102,5	101,9	100,8	99,1														
		Тамбовский филиал	103,6	99,2	102,6	102,7														
	<p>№2. По приведенным данным двух предприятий дать сравнительную оценку показателей, характеризующих их финансовую устойчивость по состоянию на конец года, исчислив для этого: величину собственного оборотного капитала, коэффициенты независимости, финансовой устойчивости, мобильности собственного капитала, обеспеченности оборотных активов собственными средствами, инвестирования, финансового рычага:</p> <p>Тыс.руб.</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="669 651 1294 686">Показатели</th> <th data-bbox="1301 651 1738 686">ОАО «Город»</th> <th data-bbox="1744 651 2072 686">ОАО «Область»</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="669 691 1294 726">Стоимость активов – всего, в том числе:</td> <td data-bbox="1301 691 1738 726">17736400</td> <td data-bbox="1744 691 2072 726">7489400</td> </tr> <tr> <td data-bbox="669 730 1294 766">- внеоборотных</td> <td data-bbox="1301 730 1738 766">11186000</td> <td data-bbox="1744 730 2072 766">3309100</td> </tr> <tr> <td data-bbox="669 770 1294 805">Стоимость собственного капитала</td> <td data-bbox="1301 770 1738 805">7250000</td> <td data-bbox="1744 770 2072 805">5793800</td> </tr> <tr> <td data-bbox="669 810 1294 845">Стоимость заемного капитала – всего, в том числе:</td> <td data-bbox="1301 810 1738 845">10486400</td> <td data-bbox="1744 810 2072 845">1695600</td> </tr> <tr> <td data-bbox="669 850 1294 885">- долгосрочных обязательств</td> <td data-bbox="1301 850 1738 885">7644500</td> <td data-bbox="1744 850 2072 885">390400</td> </tr> </tbody> </table>	Показатели	ОАО «Город»	ОАО «Область»	Стоимость активов – всего, в том числе:	17736400	7489400	- внеоборотных	11186000	3309100	Стоимость собственного капитала	7250000	5793800	Стоимость заемного капитала – всего, в том числе:	10486400	1695600	- долгосрочных обязательств	7644500	390400
Показатели	ОАО «Город»	ОАО «Область»																		
Стоимость активов – всего, в том числе:	17736400	7489400																		
- внеоборотных	11186000	3309100																		
Стоимость собственного капитала	7250000	5793800																		
Стоимость заемного капитала – всего, в том числе:	10486400	1695600																		
- долгосрочных обязательств	7644500	390400																		
ДПК-005-6. Способен готовить экономические обоснования для стратегических и оперативных планов развития организации																				
Инвестиции и принятие инвестиционных решений																				
ДПК-005-6.1	Выполняет необходимые расчеты для экономического обоснования стратегических и оперативных планов развития организации	<p>Перечень теоретических вопросов к зачёту:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Экономическая сущность и значение инвестиций – Классификация инвестиций – Характеристика финансовых и реальных инвестиций – Экономические и правовые основы инвестиционной деятельности – Субъекты и объекты инвестиционной деятельности – Формы и методы государственного регулирования инвестиционной деятельности, осуществляемой в форме капитальных вложений – Государственные гарантии прав субъектов инвестиционной деятельности и защита инвестиций – Инвестиционный рынок: общие положения – Структура инвестиционного рынка – Инфраструктура инвестиционного процесса 																		

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<ul style="list-style-type: none"> – Источники финансирования инвестиций – Общая характеристика собственных инвестиционных ресурсов фирм – Способы мобилизации инвестиционных ресурсов – Государственное регулирование инвестиционной деятельности – Понятие, сущность и виды реальных инвестиций – Понятие инвестиционного проекта, его содержание и фазы развития. – Классификация инвестиционных проектов. – Понятие эффективности инвестиционных проектов и основные принципы ее оценки – Понятие и виды денежных потоков инвестиционного проекта – Временная стоимость денег и ее учет в оценке инвестиционных проектов. – Методические основы оценки проектов – Оценка эффективности инвестиционных проектов – Понятие, сущность и виды финансовых инвестиций – Основные виды финансовых инструментов – Общая характеристика финансовых активов корпораций – Оценка инвестиционных качеств ценных бумаг. – Оценка эффективности инвестиций в ценные бумаги – Понятие и цели формирования инвестиционных портфелей – Классификация инвестиционных портфелей и стратегий – Принципы и последовательность формирования инвестиционных портфелей – Модели оптимального портфеля инвестиций – Управление инвестиционным портфелем – Виды и способы снижения рисков фондового портфеля – Понятие риска, виды и источники инвестиционного риска – Методы управления инвестиционным риском – Методы оценки инвестиционных рисков – Инвестиционная стратегия предприятия – Инвестиционная политика и ее роль – Цели и принципы инвестиционной политики предприятия – Анализ и принятие инвестиционных решений в условиях риска – Принципы разработки инвестиционной стратегии предприятия – Информационные данные, используемые в инвестиционном анализе

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<ul style="list-style-type: none"> – Использование компьютерных технологий для целей инвестиционного анализу – Информация, используемая для разработки инвестиционных бюджетов – Инвестиционный климат <p>Примерные задания в тестовой форме:</p> <p>1. Термин «инвестиции» можно определить, как процесс вложения временно свободных денежных средств с целью получения прибыли (дохода) или иного положительного эффекта. Данное утверждение:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) верно, определение инвестиций именно таково; b) верно, но это справедливо только для инвестиций в реальные средства; c) неверно, таким образом определяется инвестирование, а не инвестиции; d) верно, но так определяются только инвестиции, направленные в финансовые средства. <p>2. Прямые инвестиции - это?</p> <ul style="list-style-type: none"> a) инвестиции, сделанные прямыми инвесторами, полностью владеющими предприятием или контролирующими не менее 10% акций или акционерного капитала предприятия b) вложение средств в покупку акций, не дающих право вкладчиков влиять на функционирование предприятий и составляющих менее 10% акционерного капитала предприятия c) торговые кредиты <p>3. Портфельные инвестиции осуществляются?</p> <ul style="list-style-type: none"> a) в сфере капитального строительства b) в сфере обращения финансового капитала c) в инновационной сфере <p>4. Инвестиционный рынок состоит из?</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Фондового и денежного рынков b) Рынка недвижимости и рынка научно-технических новаций c) Промышленных объектов, акций, депозитов и лицензий d) Рынка объектов реального инвестирования, рынка объектов финансового инвестирования и рынка объектов инновационных инвестиций <p>5. Прогнозирование конъюнктуры инвестиционного рынка включает?</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Исследование изменений факторов, влияющих на развитие инвестиционного рынка b) Анализ показателей в ретроспективном периоде c) Выявление отраслей, вызывающих наибольший инвестиционный интерес с точки зрения эффективности инвестируемого капитала <p>6. Коммерческая эффективность?</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Финансовое обоснование проекта, которое определяется соотношением затрат и результатов,

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>обеспечивающих требуемую норму доходности</p> <p>b) Поток реальных денег (Cash Flow)</p> <p>c) Соотношение трех видов деятельности: инвестиционной, операционной и финансовой с положительным сальдо итога</p> <p>7. Дисконтирование - это?</p> <p>a) Процесс расчета будущей стоимости средств, инвестируемых сегодня</p> <p>b) Обратный расчет ценности денег, то есть определение того, сколько надо было бы инвестировать сегодня, чтобы получить некоторую сумму в будущем</p> <p>c) Финансовая операция, предполагающая ежегодный взнос денежных средств ради накопления определенной суммы в будущем</p> <p>8. Метод определения чистой текущей стоимости (NPV)?</p> <p>a) Основан на определении разницы между суммой денежных потоков и оттоков</p> <p>b) Кроме разницы между суммой денежных поступлений учитывает уровень дисконта</p> <p>9. Метод расчета рентабельности инвестиций (NPVR)?</p> <p>a) сумма денежных поступлений, отнесенная к инвестиционным затратам</p> <p>b) показатель, обратный NPV</p> <p>10. Метод расчета внутренней нормы прибыли (IRR)?</p> <p>a) Внутренний коэффициент окупаемости инвестиций (по своей природе близок к банковской годовой ставке доходности, к проценту по ссудам за год)</p> <p>b) Метод, позволяющий найти граничное значение коэффициента дисконтирования, то есть коэффициента дисконтирования, при котором $NPV=0$ (так называемый поверочный дисконт)</p> <p>c) Метод, при котором IRR сравнивают с уровнем окупаемости вложений, который выбирается в качестве стандартного</p> <p>Примеры практических заданий:</p> <p>1. Сделать предварительный анализ и провести ранжирование инвестиционных проектов на основе индекса доходности для формирования инвестиционного портфеля компании, в который отбираются пять инвестиционных проектов. Расходы по проектам: А – 5 млн р.; Б – 3 млн р.; В – 2 млн р.; Г – 3 млн р.; Д – 2 млн р. Дисконтированные доходы по проектам соответственно: А – млн р.; Б – 4,5 млн р.; В – 4 млн р.; Г – 4,2 млн р.; Д – 3,2 млн р. Составить самый оптимальный инвестиционный портфель по индексу доходности, когда бюджет компании располагает капиталом – 10 млн р.</p> <p>2. Портфель инвестора состоит из 10 акций компании А, которые торгуются по 50 рублей за акцию, 20 акций компании В, которые торгуются по 120 рублей за акцию и 30 акций компании С, курс которых составляет 75 рублей за акцию. Ожидаемые доходности данных акций составляют 14%, 12% и 13% соответственно. Какова</p>


Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства			
		<p>ожидаемая доходность портфеля инвестора?</p> <p>3. Инвестор имеет капитал 415 тыс. руб. На денежном рынке процентная ставка, выплачиваемая банками по депозитам, составляет 8%. Инвестору предлагается весь капитал инвестировать в реальный инвестиционный проект. Экономические расчеты показывают, что в этом случае через пять лет капитал инвестора удвоится. Стоит ли инвестору вкладывать капитал в проект при условии, что доход гарантирован или лучше открыть на эту сумму депозит?</p> <p>4. Инвестор владеет портфелем из акций А, В, С, D, сведения о которых приведены в таблице. Проанализировать индивидуальные ожидаемые доходности этих ценных бумаг и вычислить ожидаемую доходность портфеля. Данные по ценным бумагам.</p>			
		Акции	Начальная стоимость, руб.	Конечная стоимость, руб.	Доля в портфеле, %
		А	500	700	19,2
		В	200	300	7,7
		С	1000	1000	38,5
		D	900	1500	34,6
		<p>Тематика расчетно-аналитических заданий:</p> <p>1. Экономико-математическое моделирование инвестиционного проекта и оценка его экономической эффективности.</p>			
ДПК-005-6.2	Разрабатывает инвестиционные решения, направленные на развития организации	<p>Перечень теоретических вопросов к зачету:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Инвестиционный бизнес–план хозяйствующего субъекта и его назначение. – Структура бизнес-плана инвестиционного проекта – Состав и назначение финансового плана инвестиционного проекта – Основные параметры эффективности бизнес-плана инвестиционного проекта – Типовые методики составления бизнес- плана инвестиционного проекта – Понятие инвестиционного проекта, его содержание и фазы развития. – Классификация инвестиционных проектов. – Понятие эффективности инвестиционных проектов и основные принципы ее оценки – Понятие и виды денежных потоков инвестиционного проекта – Методические основы оценки проектов – Понятие и цели формирования инвестиционных портфелей – Принципы разработки инвестиционной стратегии предприятия 			

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<ul style="list-style-type: none"> – Анализ и принятие инвестиционных решений в условиях риска – Государственное регулирование инвестиционной деятельности. – Инвестиционный бизнес–план хозяйствующего субъекта и его назначение. Структура бизнес-плана инвестиционного проекта и содержание его разделов – Финансовые институты и их роль в инвестиционном процессе – Иностраные инвестиции и их роль в развитии национальной экономики. – Задачи и правила эффективного инвестиционного планирования <p>Примерные задания в тестовой форме:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Оценка инвестиционной привлекательности действующей компании? <ul style="list-style-type: none"> a) Анализ жизненного цикла и выявление той стадии, на которой находится фирма b) Мониторинг показателей конъюнктуры инвестиционного рынка c) Определяется нормой прибыли на капитал и допустимой степенью риска 2. Основная цель инвестиционного проекта? <ul style="list-style-type: none"> a) Максимизация объема выпускаемой продукции b) Минимизация затрат на потребление ресурсов c) Техническая эффективность проекта, обеспечивающая выход на рынок с качественной (конкурентоспособной) продукцией d) Максимизация прибыли 3. Процесс разработки инвестиционного проекта включает? <ul style="list-style-type: none"> a) Поиск инвестиционных концепций проекта b) Разработку технико-экономических показателей и их финансовую оценку c) Прединвестиционную, инвестиционную и эксплуатационную фазы 4. Прединвестиционная фаза содержит? <ul style="list-style-type: none"> a) Поиск инвестиционных концепций (бизнес-идей); предварительную разработку проекта; оценку технико-экономической и финансовой привлекательности; принятие решения b) Разработку технико-экономического обоснования проекта; поиск инвестора; решение вопроса об инвестировании проекта c) Заказ на выполнение проекта; разработку бизнес-плана; предоставление бизнес-плана инвестору, финансирование проекта 5. К какому виду планирования следует отнести инвестиционный проект? <ul style="list-style-type: none"> a) Оперативное планирование b) Текущее планирование c) Долгосрочное планирование

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства												
		<p>6. Управление инвестиционным проектом?</p> <p>a) Применение современных методов реализации проекта</p> <p>b) Процесс управления людскими, финансовыми и материальными ресурсами на протяжении всего цикла осуществления (реализации) проекта; в) выполнение заданий по вводу в действие мощностей и объектов и по освоению денежных средств (инвестиций)</p> <p>7. Техничко-экономическое обоснование инвестиций - это?</p> <p>a) Документ, обосновывающий целесообразность и эффективность инвестиций в разрабатываемый проект</p> <p>b) Документ, в котором детализируются и уточняются решения, принятые на прединвестиционной стадии</p> <p>c) Метод выбора стратегических решений проекта</p> <p>8. Оценка экономической эффективности инвестиционного проекта осуществляется во время:</p> <p>a) Прединвестиционной фазы;</p> <p>b) Инвестиционной фазы;</p> <p>c) Операционной фазы;</p> <p>d) Ликвидационной фазы.</p> <p>9. Отдельные методы оценки эффективности инвестиционных проектов основываются на методе приведения денежных потоков к одной дате, поскольку:</p> <p>a) Приведение суммы денег позволяет учесть различие процентных ставок по шагам расчета;</p> <p>b) Приведенная стоимость позволяет учесть распределение во времени потоков денег;</p> <p>c) Метод приведения учитывает направленность потоков денег;</p> <p>d) Приведение сумм денег к одной дате позволяет абстрагироваться от риска инвестирования.</p> <p>10. Формируя портфель ценных бумаг, инвестор может преследовать цель:</p> <p>a) Достигнуть минимально возможной доходности от вложений;</p> <p>b) Избежать воздействия инфляции на результат инвестирования;</p> <p>c) Обеспечить стабильный поток доходов в течение какого-то промежутка времени;</p> <p>Добиться безрисковости вложений средств в портфель.</p> <p>Примеры практических заданий:</p> <p>1. Анализируется 4 инвестиционных проекта, причем А и С, а также В и D являются взаимоисключающими проектами. Спланируйте возможные комбинации инвестиционных проектов и выберите оптимальную.</p> <p>Данные об инвестиционных проектах</p> <table border="1" data-bbox="669 1321 2087 1455"> <thead> <tr> <th></th> <th>I_0 (начальные инвестиции)</th> <th>NPV</th> <th>IRR</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>600</td> <td>65</td> <td>25%</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>800</td> <td>29</td> <td>14%</td> </tr> </tbody> </table>		I_0 (начальные инвестиции)	NPV	IRR	A	600	65	25%	B	800	29	14%
	I_0 (начальные инвестиции)	NPV	IRR											
A	600	65	25%											
B	800	29	14%											

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства			
		С	400	68	20%
		D	280	30	9%
		<p>2. Размер инвестиции - 200 000 тыс. руб. Доходы от инвестиций в первом году: 50 000 тыс. руб.; во втором году: 50 000 тыс. руб.; в третьем году: 90000 тыс. руб.; в четвертом году: 110000 тыс. руб. Ставка дисконтирования равна 15%. Определить период по истечении которого инвестиции окупаются. Также определить чистый дисконтированный доход (ЧДД), индекс прибыльности. Сделать вывод.</p> <p>3. Требуется рассчитать значение показателя чистого дисконтированного дохода для проекта со сроком реализации 3 года, первоначальными инвестициями в размере 10 млн. руб. и планируемыми входящими денежными потоками равными: в первый год 3 млн руб., во второй год – 4 млн руб., в третий год – 7 млн руб. Стоимость капитала (процентная ставка) предполагается равной 12%. Также определить индекс прибыльности и срок окупаемости инвестиций (простой и дисконтированный). Сделать вывод.</p>			
ДПК-006-1. Способен разрабатывать комплекс мероприятий по разработке и реализации стратегии продвижения в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»					
Введение в интернет-маркетинг					
ДПК-006-1.1	Знает основные принципы, методы и инструменты интернет-маркетинга и рекламы	<ol style="list-style-type: none"> 1. Назовите основные концепции маркетинга? 2. В чем отличие между терминами «B2B» и «B2C»? 3. Привести примеры основных инструментов маркетинга. 4. Назовите факторы, определяющие поведение покупателя. 5. Назвать стадии процесса принятия решения о покупке. 6. Что такое УТП? 7. Перечислите этапы разработки УТП. 8. Назвать основные этапы цепочки создания ценности. 9. Что такое целевая аудитория? 10. Назовите основные характеристики целевой аудитории. 11. Назовите основные принципы сегментирования рынков. 12. Назовите основные факторы конкуренции. 13. Перечислите виды концепции конкуренции и назовите их основные характеристики. 14. Что такое SEO-оптимизация? 15. Назовите основные методы SEO-оптимизации 16. Что такое SMM-продвижение? 17. Назовите основные принципы SMM-продвижения. 18. Назовите основные виды рекламы в сети Интернет. 19. Назовите основные виды цифровых площадок и платформ. 20. Перечислите основные инструменты продвижения на цифровых платформах и площадках. 			

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		21. Что такое маркетинговая стратегия? 22. Перечислите основные виды маркетинговых стратегий. 23. Назовите основные принципы развития бренда. 24. Перечислите инструменты контент-маркетинга. 25. В чем различие между «Customer Journey Map» и воронкой продаж? 26. Что включает в себя SWOT-анализ? 27. Что такое «Tone of voice»?
ДПК-006-1.2	Создает стратегии продвижения в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»	Разработать и защитить проект (свой проект/продукт/бренд или товар) и его представление на цифровой площадке или платформе.
ДПК-006-2. Способен осуществлять обоснованный выбор информационных каналов и формировать системы показателей эффективности продвижения в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»		
Позиционирование и продвижение Интернет-ресурсов		
ДПК-006-2.1	Выполняет подбор каналов продвижения в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»	Примерный перечень вопросов: 1. Какие существуют каналы продвижения? 2. В чем особенность продвижения «больших сайтов»? 3. Что такое «ссылочная масса»?
ДПК-006-2.2	Владеет методами, программами и сервисами анализа поведения посетителей веб-сайта, а также инструментами повышения их активности	Выполнение анализа сайта по выделенному «чек-листу». Составление «семантического ядра» веб-сайта. Настройка цели в системе веб-аналитики (Яндекс.Метрика) Понимание демонстрируемых показателей в метриках сайта.
ДПК-006-3. Способен осуществлять разработку графических материалов для медийной стратегии продвижения в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»		
Визуальный маркетинг для SEO		
ДПК-006-3.1	Знает актуальные тенденции графического дизайна, применяемые	Примерный перечень вопросов: 1. В чем отличие айдентики от бренда? 2. В чем разница между гайдлайном и брендбуком?

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
	для медийной стратегии продвижения	<ol style="list-style-type: none"> 3. Привести примеры графических дизайнеров России, которые пользуются популярностью в Интернет-пространстве. 4. Все шрифты делятся на:... Привести примеры наиболее подходящих пар шрифтов для креатива 10x240px. 5. Назвать основные типы композиции, привести примеры блок-сеток. 6. Что такое растр? В чем его отличие от вектора? 7. Где применяется инфографика, ее достоинства и недостатки. 8. Назвать основные форматы векторных файлов. 9. Назвать основные форматы растровых файлов. Оптимальный вес. Зависимость качества изображения от его веса. 10. Что такое креатив? 11. В чем отличие креативов для двух разных социальных сетей? 12. Где применяются креативы помимо интернет-рекламы? 13. Назвать основные элементы хорошей презентации. 14. В чем отличие лендинга от сайта-визитки? 15. Какие элементы используются при разработке дизайна лендинга?
ДПК-006-3.2	Владеет базовыми инструментами веб-дизайна	<p>Пример необходимых графических изображений: на основе выбранного бренда, создать презентацию, креативы для его продвижения и макет лендинга.</p> 

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
ДПК-006-4. Способен выполнять работы по повышению популярности информационных ресурсов организации и эффективности её контекстно-медийной деятельности в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»		
Организация и анализ эффективности интернет-рекламы		
ДПК-006-4.1	Знает особенности функционирования современных контекстно-медийных рекламных систем	Примерный перечень вопросов: <ol style="list-style-type: none"> 1. Что такое «минус-аудитория»? 2. Составьте портрет клиента по приобретению «*товар/услуга» 3. Как найти объявления конкурента по «ключевому запросу»? 4. Что такое «прогноз бюджета» и зачем он необходим? 5. Для каких целей можно использовать Targethunter? 6. В чем отличие контекстной рекламы от таргетированной? 7. Почему для интернет-рекламы предпочтительно использовать разные платформы?
ДПК-006-4.2	Составляет систему показателей эффективности продвижения, выполняет анализ показателей, а также разрабатывает мероприятия для повышения конверсии	<p>Организованная рекламная интернет-кампания.</p> <p>Проведение А/В тестирования и анализа полученных данных.</p>
ДПК-006-5. Способен разрабатывать графическую и сервисную архитектуру информационного ресурса на основе принципов управления потребительским опытом		
Основы UX-дизайна		
ДПК-006-5.1	Владеет основами эргономичности (юзабилити) веб-сайтов	Примерный перечень вопросов: <ol style="list-style-type: none"> 1. Что такое UX? 2. Чем UX отличается от UI? 3. Назовите виды UX-исследований и их основные принципы. 4. Use Case – что это? 5. Представить виды графических форм. 6. Чем отличаются персонаж от персоны в UX? 7. Зачем нужен метод персон, как его применять? 8. Перечислить паттерны поведенческого дизайна. 9. Назовите фундаментальные принципы мобильного UX-дизайна. 10. Рассказать о Z-паттерне и F-паттерне, их отличия. 11. Привести примеры информационных архитектур.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		2. Роль визуального дизайна в информационной архитектуре.
ДПК-006-5.2	Составляет технические задания для веб-программистов и веб-верстальщиков по внесению изменений в код веб-сайта на основе анализа потребительского опыта	Техническое задание на разработку сайта по выбранной теме для веб-разработчика, наличие графической структуры или макета.
ДПК-006-6. Способен проектировать бизнес-процессы для реализации стратегии продвижения в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и разрабатывать систему показателей, характеризующих её эффективность		
Маркетинговые стратегии и контент		
ДПК-006-6.1	Знает принципы, приемы и методы проведения анализа эффективности маркетинговой активности в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (веб-аналитика)	<p>Примерный перечень вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Что такое контент-маркетинг? 2. В чем разница между контент-матрицей и контент-планом? 3. Привести примеры ключевых показателей эффективности (KPI) для основных инструментов контент-маркетинга. 4. Привести примеры 5 форматов контента 5. Назвать принципы разработки рекламного текста? 6. Что такое tone of voice? 7. Назовите виды e-mail-маркетинга, его достоинства и недостатки. 8. Назвать основные виды рекламы в сети Интернет. 9. Назвать основные виды и форматы нативной рекламы 10. Что такое KPI? <ol style="list-style-type: none"> 1. Назовите статистические и динамические показатели эффективности в контент-маркетинге. 2. Назовите виды инструментов для аналитики в контент-маркетинге? 3. Назовите основные принципы свободного использования произведения в информационных, научных, учебных или культурных целях, согласно ГК РФ?
ДПК-006-6.2	Разрабатывает техническую, организационно-правовую, плановую, отчетную и договорную	Разработать маркетинговую стратегию личного аккаунта на любой площадке/платформе или личного проекта.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
	документацию реализации стратегии продвижения в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» в соответствии с требованиями заказчика	
ДПК-007-1. Способен разрабатывать разделы проектов строительства, реконструкции и технического перевооружения объектов открытых горных работ, проектную и техническую документацию с учетом требований промышленной безопасности		
Горное дело		
ДПК-007-1.1	Обосновывает главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ, методы профилактики аварий и способы ликвидации их последствий	Тесты: 1. Карьер - в техническом значении это: А) Горное предприятие, осуществляющее открытую разработку месторождения Б) Совокупность открытых горных выработок, служащих для разработки месторождения В) Способ добычи полезных ископаемых, при котором процессы выемки осуществляются в подземных горных выработках Г) Горная выработка круглого сечения, пробуренная с поверхности земли или с подземной выработки 2. Угол рабочего борта может составлять: А) 7 градусов Б) 10 градусов В) 12 градусов Г) 15 градусов
ДПК-007-1.2	Проектирует природоохранную деятельность при открытых горных работах	Перечень практических работ: 1. Типы околоствольных дворов шахт различной производительности. 2. Конструирование кругового околоствольного двора для автотранспорта. 3. Выбор и графическое представление схемы вскрытия и подготовки для заданных горно-геологических условий. 4. Определение производственной мощности и срока существования рудника. 5. Расчёт параметров буровзрывных работ при проведении горной выработки. 6. Расчёт производительности доставки руды самоходным оборудованием.
ДПК-007-1.3	Использует информационные технологии при	1. Изучение конструктивных особенностей систем разработки с естественным поддержанием выработанного пространства. 2. Изучение конструктивных особенностей систем разработки с обрушением руды и вмещающих пород.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
	проектировании карьеров	3. Изучение конструктивных особенностей систем разработки с искусственным поддержанием выработанного пространства.
ДПК-007-2. Способен выполнять технологические операции по получению металлургической продукции, ее дальнейшей обработке		
Подготовка шихтовых материалов и шлакопереработка		
ДПК-007-2.1	Осуществляет технологические операции по получению металлургической продукции, ее дальнейшей обработке	<p>Примерный перечень вопросов к зачету:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие шихтовых материалов. 2. Понятие металлургического передела. 3. Виды металлургических переделов. 4. Краткая характеристика металлургических переделов. 5. Описать требования , предъявляемые к качеству шихтовых материалов для доменного передела. 6. Описать требования , предъявляемые к качеству шихтовых материалов для коксохимического передела. 7. Описать требования , предъявляемые к качеству шихтовых материалов для сталеплавильного передела. 8. Назначение углеподготовительного цеха. Требования к угольной шихте, поступающей на коксование. 9. Технологические схемы УПЦ, «ДК» и «ДШ». Основное оборудование. преимущества и недостатки технологических схем. 10. Дробление угля на коксохимическом предприятии. Оборудование, их характеристика. Назначение операции дробления углей, поступающих на коксование. 11. Избирательное измельчение углей. Технологические схемы и используемое оборудование. 12. Технология подготовки угольной шихты с использованием отделителей с «кипящим» слоем. Преимущества технологической схемы. 13. Технология подготовки угольной шихты для коксования частично брикетируемых шихт. Технология подготовки шихты с использованием трамбования. Характеристика основного оборудования. Показатели работы КХП с использованием технологии коксования трамбованных шихт. 14. Термическая подготовка углей перед коксованием. Технологические схемы. Характеристика основного оборудования. 15. Параметры качественных показателей шихты, поступающей на коксование, обеспечивающих высокое качество кокса. 16. Методы оценки качественных показателей угольных концентратов и шихты, поступающей на коксование. 17. Основы теории шихтовки углей для получения кокса высокого качества. 18. Влияние влажности шихты на производительность коксовых печей и качество кокса. 19. Влияние выхода летучих веществ и зольности шихты на качество кокса. 20. Зольность шихты, обеспечивающая получение кокса удовлетворяющего доменное производство, %.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		21. Описать требования доменщиков, предъявляемых к качеству агломерата и окатышей. 22. Перечислить компоненты агломерационной шихты. Указать цель ввода и крупность каждого компонента. 23. Определить типы окускованного железорудного сырья по представленным образцам. 24. Описать этапы подготовки агломерационной шихты к спеканию. Объяснить цель каждого этапа. Указать используемое оборудование. 25. Составить технологическую цепочку производства окатышей 26. Объяснить необходимость и количество добавляемого известняка в процессах окускования. 27. Описать различия в технологиях окускования железных руд и концентратов 28. Указать влияние вредных примесей на качество стали. 29. Описать принципы подготовки лома к сталеплавильному переделу. 30. Описать принципы десульфурации жидкого чугуна как способа подготовки к сталеплавильному переделу. 31. Указать необходимость подготовки лома и жидкого чугуна как способа подготовки к сталеплавильному переделу. 32. Перечислить входное сырье и выходные продукты каждого типа металлургического предела. 33. Понятие основного и вспомогательных продуктов металлургического предела. 34. Понятие шлака. 35. Причины образования шлака в металлургическом пределе. 36. Отличия в составе шлака различных металлургических переделов. 37. Понятие техногенного сырья в металлургических пределах. 38. Необходимость переработки шлаков и техногенного сырья. 39. Способы переработки шлаков и техногенного сырья. 40. Использование переработанного шлака.
ДПК-007-3. Способен формировать рациональные показатели качества топлива для повышения эффективности производства металлургической продукции		
Производство чугуна и стали		
ДПК-007-3.1	Формирует рациональные показатели качества топлива для повышения эффективности производства металлургической продукции	Перечень теоретических вопросов к зачету: 1. Роль черных металлов в сфере человеческой деятельности 2. Что такое чугун? 3. Общая схема производства черных металлов. 4. Основное различие чугуна и стали? 5. Что такое сталь? 6. Какие методы усовершенствования технологических операций газификации твердого топлива обеспечивают снижение потерь тепла в окружающую среду?

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>7. Какие сталеплавильные агрегаты могут использоваться для выплавки стали?</p> <p>8. Назовите шихтовые материалы, которые используются при выплавке стали в кислородном конвертере.</p> <p>9. Назовите шихтовые материалы, которые используются при производстве алюминия, меди, никеля.</p> <p>10. Какие агрегаты используют при производстве цветных металлов?</p> <p>11. В чем основные отличия металлургии черных и цветных металлов?</p> <p>12. Способы подготовки руд к доменной плавке. Назначение и характеристика способов окускования железорудных материалов.</p> <p>13. Сущность агломерационного процесса.</p> <p>14. Оборудование для производства окускованного сырья</p> <p>15. Оборудование для производства чугуна.</p> <p>16. Оборудование для производства стали.</p> <p>17. Оборудование для разлива чугуна</p> <p>18. Общее устройство и состав комплекса доменной печи.</p> <p>19. Нарисуйте схему профиля кислородного конвертера</p> <p>20. Перечислите основные разновидности МНЛЗ.</p> <p>Практические задания:</p> <p>1. определить окислительную способность агломерата, содержащего 60 % Feобщ и 15 % FeO.</p> <p>2. определить окислительную способность окалины, содержащей 70 % Feобщ и 73 % FeO.</p> <p>3. продукты сгорания коксового газа имеют состав, %: CO₂=8,5%; O₂=2.5; CO=0.2. Определить значение α.</p> <p>4. сколько извести, содержащей 85 % CaO, потребуется для ошлакования 0,7 % Si в 300 т жидкого металла, если основность шлака-3,5 ?</p> <p>5. на сколько повысится основность шлака, если к 35 т шлака, содержащего 43 % CaO и 13 % SiO₂ добавить 7 т извести, содержащей 87 % CaO и 2 % SiO₂ ?</p>
ДПК-007-4. Способен выполнять задачи по оценке сырья и металлургической продукции, корректировать и контролировать производственный процесс		
Литье и производство листовой стали		
ДПК-007-4.1	Оценивает сырье и металлургическую продукцию, корректирует и контролирует производственный процесс с обоснованием принятых технологических и	<p>Вопросы для зачёта:</p> <p>1. Литье в кокиль</p> <p>2. Литье под давлением</p> <p>3. Центробежное литьё</p> <p>4. Литье в оболочковые формы</p> <p>5. Литье по газифицируемым моделям</p> <p>6. Литье по выплавляемым моделям</p> <p>7. Правила и примеры обозначения классов качества листового проката.</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
	технических мер	<p>8. Технологические схемы производства горячекатаного или холоднокатанного проката.</p> <p>Тема лабораторной работы:</p> <p>1. Виды ручной формовки.</p> <p>Примерный перечень практических заданий:</p> <p>1. Нарисовать схему классификации дефектов отливок.</p> <p>2. Контроль качества отливок. Виды дефектоскопии, методы исправления дефектов отливок.</p> <p>3. Описать процесс изготовления форм на автоматических формовочных линиях.</p> <p>4. Пескодутьный и пескострельный способы уплотнения смеси. Схема установок.</p> <p>5. Обрубка отливок. Расписать технологию.</p> <p>6. Очистка отливок. Расписать технологию.</p> <p>7. Вакуум-пленочная формовка. Рассчитать остаточное давление.</p> <p>8. Холоднотвердеющие смеси. Рассчитать рецептуру.</p> <p>9. Жидкостекольные смеси. Рассчитать рецептуру.</p> <p>10. Термическая обработка отливок. Нарисовать график режима.</p> <p>11. Составление характеристики листового проката.</p> <p>12. Выбор заготовки и разработка режима прокатки крупногабаритных листов.</p> <p>13. Выбор заготовки и разработка режима горячей прокатки на широкополосном стане.</p> <p>14. Выбор заготовки и разработка режима холодной прокатки на непрерывном стане</p>
ДПК-007-5. Способен выполнять задачи по оценке сырья и металлургической продукции, корректировать и контролировать производственный процесс		
Производство сортовой стали и метизов		
ДПК-007-5.1	Оценивает сырье и металлургическую продукцию, корректирует и контролирует производственный процесс с обоснованием принятых технологических и технических мер	<p>Перечень теоретических вопросов:</p> <p>1. Общие положения калибровки валков. Элементы калибра.</p> <p>2. Задачи калибровки и классификация калибров по форме, назначению и виду разъема валков.</p> <p>3. Неравномерность деформации металла в калибрах. Особенности деформации.</p> <p>4. Сортамент сортового проката.</p> <p>5. Прокатный стан. Классификация прокатных станов.</p> <p>6. Технологические схемы производства проволоки.</p> <p>7. Катанка. Требования к ней предъявляемые.</p> <p>8. Современные направления производства высококачественной катанки.</p> <p>9. Подготовка поверхности металла к волочению.</p> <p>10. Геометрия канала волоки.</p> <p>11. Технологические смазки, применяемые при волочении проволоки.</p> <p>12. Отделочные операции.</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
ДПК-007-6. Способен определять эффективные производственно-технологические режимы работы объектов профессиональной деятельности, координировать работу специалистов и подразделений		
Энергообеспечение и автоматизация современного металлургического производства		
ДПК-007-6.1	Организует работу оперативно-диспетчерской службы и службы автоматизации и их взаимодействие с подразделениями промышленного предприятия для обеспечения бесперебойного электроснабжения	<p>Перечень теоретических вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Структура интегрированных систем. Что входит в структуру интегрированной системы проектирования и управления? 2. Какие уровни структуры реализуются в типовых АСУТП? 3. Какие функции выполняет полевой уровень? Приведите примеры реализации полевого уровня 4. Какую структуру имеет уровень управления? 5. Какие средства используются для организации взаимодействия между уровнями? 6. Какие функции выполняет SCADA? 7. Что такое внешние цепи сигнальных модулей? Какие функции они выполняют? 8. Какие функции выполняет гальваническая изоляция цепей? 9. По каким принципам производится объединение общих входов и выходов дискретных сигнальных модулей? 10. Способы обмена данными со станциями S7-300/400. 11. Какие компоненты входят в однопользовательскую АРМ? Какие возможны варианты построения однопользовательской АРМ? 12. Какие основные структуры уровня НМІ используются в современных системах управления? 13. Какое отличие многопользовательской системы человеко-машинного интерфейса от однопользовательской? 14. Что называют распределенной системой АРМ? 15. Какое специализированное программное обеспечение используется для построения АРМ с доступом через глобальную корпоративную сеть и сеть Интернет? 16. Какая основная область применения АРМ с доступом через глобальную корпоративную сеть и сеть Интернет? 17. Для каких типов задач предназначены серии контроллеров S7-200/300/400? 18. Что такое мультиэкземплярная модель данных? Как используется такая модель при формировании программы управления на контроллере? 19. Какие основные отличия имеют процессорные модули контроллеров разных серий? 20. Приведите классификацию процессорных модулей. Поясните область применения каждого типа процессорного модуля 21. Поясните функции индикаторов на лицевой панели процессорного модуля? 22. Для каких целей и какие функции выполняет переключатель, расположенной на лицевой панели процессорного модуля? 23. Какие функции выполняют интерфейсные модули?

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<p>24. Под каким номером должны располагаться интерфейсные модули при конфигурировании контроллера S7-300?</p> <p>25. Приведите примеры основных типов функциональных модулей?</p> <p>26. Какие функции выполняют коммуникационные процессоры?</p> <p>27. Как реализованы шинные соединители в контроллерах S7-300?</p> <p>28. Чем отличается техническая реализация шинных соединителей для контроллеров S7-300 и S7-400?</p> <p>29. Для каких целей служит стойка контроллера?</p> <p>30. Какую роль выполняют фронтштекеры сигнальных модулей?</p> <p>31. Как производится процедура полного сброса контроллера (обнуление памяти)?</p> <p>32. На какие типы делится память контроллера?</p> <p>33. Для каких целей используется загрузочная память процессора?</p> <p>34. Какую функцию выполняет рабочая память?</p> <p>35. Какие области содержит системная память?</p> <p>36. В какой области памяти содержится память счетчиков?</p> <p>37. Что такое сохраняемая (retentivity) память?</p> <p>38. Какие участки системной памяти выполняются как сохраняемые?</p> <p>39. Через какой интерфейс производится программирование и конфигурирование контроллера?</p> <p>40. Какие типы программаторов используются при программировании PLC S7-300/400?</p> <p>41. Что такое Simatic Manager?</p> <p>42. Как организуется установка лицензионного ключа Simatic Manager?</p> <p>43. С какой целью производится конфигурирование аппаратуры контроллера?</p> <p>44. Что такое географическая адресация модулей PLC?</p> <p>45. Как вычисляется географические адреса модулей для контроллеров S7-300 и S7-400?</p> <p>46. Как установить свободную адресацию модулей ввода вывода?</p> <p>47. В каком режиме работы контроллера производится загрузка конфигурации?</p> <p>48. Что такое прозвон входов /выходов сигнальных модулей контроллера?</p> <p>49. С помощью какой утилиты производится установка соединения устройства программирования с контроллером?</p> <p>50. Для каких целей используется таблица символов?</p> <p>51. Что такое online и offline проекта?</p> <p>52. Как проконтролировать свойства процессорного модуля?</p> <p>53. Для какой цели используются коннекторы в языке LAD? Как будет выглядеть программа на языке STL, реализующая коннектор?</p> <p>54. Какую структуру имеет команда условного перехода?</p>

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<p>Для каких целей используются аккумуляторы процессора? Какие команды работы с аккумуляторами процессора используются?</p> <p>55. Разработайте программу управления непрерывным объектом с использованием стандартного блока ПИД-регулирования?</p> <p>56. Сформируйте пользовательскую функцию «Определение среднего» и функциональный блок «Интегрирование». Поясните порядок действий при их создании и вызове.</p> <p>57. Запишите рекуррентное выражение для фильтра 1ого порядка. Разработайте программу фильтра по данному выражению.</p> <p>58. Какие языки технологического программирования описываются стандартом IEC-61131-3 (МЭК 61131)?</p> <p>59. Как формируются программы управления с использованием релейной логики на языках LD и STL?</p> <p>60. Какие компоненты определяют природные ресурсы?</p> <p>61. Какие принципы определяют рациональное распределение природных ресурсов?</p> <p>62. По каким признакам осуществляется классификация природных ресурсов?</p> <p>63. В каких направлениях развивается рациональное использование природных ресурсов?</p> <p>64. Какова структура топливно-экономических ресурсов в настоящее время и в будущем?</p> <p>65. Что включает в себя понятие оптимизация энергозатрат в металлургических технологиях?</p> <p>66. Что включает в себя понятие цеховая энергоемкость металлургического предприятия?</p> <p>67. Каковы основные проблемы энергообеспечения в черной металлургии?</p> <p>68. Какова структура энергопотребления по видам топлива интегрированных металлургических предприятий?</p> <p>69. Назовите основные резервы экономии в черной металлургии.</p> <p>70. Как классифицируются вторичные энергетические ресурсы металлургических предприятий?</p> <p>71. Какова роль вторичных топливных энергетических ресурсов в топливном балансе металлургических предприятий?</p> <p>72. Какова роль вторичных тепловых энергетических ресурсов в топливном балансе металлургических предприятий?</p> <p>73. Каковы источники образования вторичных энергетических ресурсов металлургических предприятий?</p> <p>74. Каковы перспективы использования энергии избыточного давления газов на предприятиях черной металлургии?</p> <p>75. Традиционные источники энергии.</p> <p>76. Альтернативные источники энергии.</p> <p>77. Солнечные тепловые и фотоэлектрические электростанции.</p> <p>78. Ветроэлектростанции.</p> <p>79. Геотермальные электростанции.</p> <p>80. Приливные и гидроаккумулирующие электростанции.</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>81. Малая гидроэнергетика. 82. Тепловые электростанции. 83. Газотурбинные и парогазовые установки. 84. Газопоршневые установки. 85. Энергосбережение в доменном производстве. 86. Энергосбережение при производстве стали в кислородных конвертерах. 87. Энергосбережение при производстве стали в дуговых печах. 88. Энергосбережение при внепечной обработке стали. 89. Затраты энергии на прокатку. 90. Снижение расхода энергии при прокатке блюмингов и слябов. 91. Удельный расход энергии при прокатке профилей и его снижение. 92. Цели и задачи металлургического производства с полным циклом. 93. Сущность и задачи системы энергоменеджмента на металлургическом предприятии. 94. Методы управления энергосбережением на предприятии. 95. Формирование Единой энергосистемы. 96. Структуры распределения электроэнергии ЕЭС. 97. Оперативно-диспетчерское управление энергетикой. 98. Что понимают под режимом энергосистемы? 99. Перечислите составные части Единой энергосистемы РФ. 100. Назовите уровни Системного оператора по управлению энергетическими режимами ОДУ и РДУ 101. Как называется система диспетчерского управления, ведущая электроэнергетический режим ЕЭС? 102. Какие структурные оперативные подразделения входят в состав МРСК?</p> <p>Перечень вопрос практикума:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Поясните на примере, на какие блоки разбивается программа в управляющем контроллере? Приведите название этих блоков и функции, которые они выполняют. 2. Произведите конфигурирование станции. Поясните порядок действий. 3. Задайте адреса модулей ввода вывода в ручном режиме. Как система производит распределение этих адресов? 4. Запишите основные операции релейной логики, которые используются при проектировании релейных схем 5. Приведите пример программы на языках LAD и STL реализующий основные операции релейной логики. 6. Произведите настройку модуля аналогового ввода сигналов на требуемый тип и диапазон 7. Приведите схему подключения дискретных датчиков к модулю ввода дискретных сигналов, в которых сигнал представлен напряжением постоянного тока 24V. 8. Приведите схему подключения дискретных датчиков при их питании переменным напряжением

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>9. Приведите общую структуру управляющей программы, которая формируется с использованием структурного программирования</p> <p>10. Произведите чтение диагностических сообщений процессора контроллера</p> <p>11. Произведите отладку программы управления с использованием VАТ таблицы и режима мониторинга программы. Какие еще программные средства отладки для этого используются?</p> <p>12. Произведите обнуление загрузочной памяти процессорного модуля CPU 412-2DP.</p> <p>13. Произведите конфигурирование станции по заданному содержанию оборудования</p> <p>14. Реализуйте релейную схему и получите для неё таблицу истинности</p> <p>15. По заданной таблице истинности спроектируйте релейную схему управления</p> <p>16. Для заданной схемы внешних цепей спроектируйте электрическую схему подключения дискретного датчика в первом входу сигнального модуля</p> <p>17. Определите состав и функции сигнального модуля по условному обозначению. Определите назначение каждого поля в обозначении.</p> <p>18. По заданной структуре PLC определите какие модули входят в его состав и назначение каждого модуля</p> <p>19. Если с АЦП модуля аналогового ввода приходит сигнал 11011000000002, то какое значение напряжения кодируется этой величиной, если модуль настроен на диапазон +-10В?</p> <p>20. Запишите вызов системной функции. Какие действия позволяет реализовать системная функция PLC «Масштабирование»?</p> <p>21. Произведите настройку прерывания процессора ОВ10. Какие способы настройки прерываний могут использоваться?</p> <p>22. Запишите математическое рекуррентное выражение для численного интегрирования входного. Разработайте программу на языке STL для численного интегрирования входного сигнала по представленному выражению.</p> <p>23. Создайте и настройте циклическое прерывание ОВ35. Реализуйте в данном циклическом прерывании вызов функции «Интегрирование».</p> <p>24. Какое значение примет таймерное слово после загрузки в него значения времени равное 12 мин. а. Реализуйте схему циклического счетчика от 0 до 6 на языке LAD.</p> <p>25. Разработайте функциональный блок для расчета рекуррентного выражения $y(k)=[dt/T]*[x(k)-y(k-1)]+y(k-1)$. Произведите вызов блока в ОВ35.</p> <p>26. Разработайте программу управления и сконфигурируйте станции для системы управления слябовой тележной</p> <p>27. Разработайте программу реализации многотактной схемы в соответствии с таблицей</p> <p>28. Разработайте программу перемещения данных между аккумуляторами процессора и маркерным двойным словом по следующей схеме.</p> <p>29. Двойное слово: (3с 54 1а 23Н) Р (АК1=23 1а 54 3сН); (АК2=1а 23 3с 54); (MW10=3с 54Н);</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		(MW12=1a_23H). 30. Произведите программную реализацию на языке технологического программирования многоактного автомата – делителя на два с использованием счетчика. 31. По заданной программе на языке LAD составьте временную диаграмму работы таймеров T1 и T2. 32. Для чего необходимы прогнозы графиков нагрузки и электропотребления? 33. Какие свойства и параметры электрических станций необходимо знать для составления баланса мощностей электроэнергетической системы? 34. Каковы виды резервных мощностей и как резерв распределяется по электрическим станциям. 35. Можно ли управлять режимами электроэнергетических систем без планирования балансов? 36. Какие особенности ГЭС характерны при их работе в энергосистеме.
ДПК-008-1. Способен анализировать информацию, разрабатывать мероприятия по обеспечению соответствующего уровня качества продукции, работ или услуг на всех стадиях жизненного цикла		
Организационные основы управления качеством		
ДПК-008-1.1	Выявляет причины возникновения дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции, в том числе с использованием аналитики больших данных	Задания к практическим занятиям: Практическая работа №1, 2, 4 Вопросы к зачету: 1. Современные подходы к определению содержания категории «качество». 2. Уровни управления качеством. Принципы и функции управления качеством. 3. Классификация методов управления качеством. 4. Отечественные и зарубежные школы управления качеством 5. Методы выявления причин возникновения дефектов 6. Классификация и содержание видов контроля качества.
ДПК-008-1.2	Разрабатывает предложения по устранению дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции, с выбором оптимальных решений	Задания к практическим занятиям: Практическая работа №3, 4, 5 Вопросы к зачету: 1. Системный подход к управлению качеством. Классификация и характеристика моделей систем качества. 2. Гармонизация взглядов и подходов к управлению качеством на основе МС ИСО серии 9000. 3. Методы анализа, контроля и управления качеством продукции. 4. Метод определения показателей качества и их улучшения 5. Статистические методы контроля качества.
ДПК-008-2. Способен анализировать качество сырья и материалов, разрабатывать и внедрять новые подходы по предотвращению дефектов, проведению оценки и улучшению качества продукции работ и услуг на всех стадиях жизненного цикла		
Методы и инструменты управления качеством		

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
ДПК-008-2.1	Разрабатывает процессы системы управления качеством продукции в области технического контроля и управления несоответствующей продукции	<p>Задания к практическим занятиям: Практическая работа №2, 3, 4, 5</p> <p>Вопросы к зачету:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Тенденции, характеризующие основные подходы к управлению качеством в отечественной и зарубежной практике. 2.Основные положения концепции всеобщего управления качеством. 3.Краткая характеристика МС ИСО серии 9000. 4.Содержание процессного подхода к управлению качеством. 5.Концепция постоянного улучшения. 6.Элементы управления качеством в процессе закупок. 7.Методы оценки возможностей поставщиков. 8.Содержание и виды входного контроля качества.
ДПК-008-2.2	Разрабатывает планы и программы мероприятий по поддержанию и улучшению качества и надежности продукции, повышению результативности и эффективности функционирования системы менеджмента качества	<p>Задания к практическим занятиям: Практическая работа №1, 6</p> <p>Вопросы к зачету:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Ориентация на потребителей в деятельности организации. 2.Основные элементы управления взаимоотношениями с потребителями. 3.Исследование удовлетворенности потребителей 4.Влияние процесса проектирования и разработки на качество конечного продукта деятельности организации 5.Основные элементы процесса проектирования и разработки 6.Методы управления качеством в процессе проектирования и разработки 7.Формирование системы партнерских взаимоотношений. 8.Функции управления качеством, реализуемые в процессе производства и обслуживания. 9.Факторы, формирующие качество в процессе производства и обслуживания.
ДПК-008-3. Способен обеспечить входной контроль и согласование с заказчиком проектной и рабочей документации по объекту строительства		
Управление качеством в строительстве		
ДПК-008-3.1	Осуществляет входной контроль и согласование с заказчиком проектной и рабочей документации по объекту строительства	<p>Практическая работка №1. Определение конкурентоспособности строительной продукции.</p> <p>Практическая работа №2. Оценка целесообразности внедрения СМК на предприятиях строительной индустрии.</p> <p>Практическая работка №3. Сравнительная характеристика национальной СМК в строительстве с зарубежными аналогами.</p> <p>Вопросы к зачету:</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Что относится к строительной продукции? 2. Какие процессы влияют на качество строительной продукции? 3. Какие существуют показатели качества продукции, применяемой в строительстве? 4. Краткая характеристика МС ИСО серии 9000. 5. Какие существуют методы измерения качества продукции? 6. Что такое надежность и долговечность строительной продукции? 7. Назовите цели принятия технических регламентов. 8. Какие объекты технического регулирования определены Законом «О техническом регулировании»? 9. Какие процессы выделены в качестве объектов технического регулирования в Законе «О техническом регулировании»? 10. Какие виды документов входят в систему нормативных документов в области стандартизации? 11. Назовите объекты стандартизации внутри строительных организаций. 12. Какие принципы лежат в основе разработки, принятия и применения национальных стандартов? 13. Что такое стандарт организации? 14. Что относится к документации СМК в строительстве? 15. Перечислите основные этапы внедрения СМК в строительных организациях? 16. Какие процессы в строительных организациях относятся к процессам жизненного цикла продукции? 17. Какие показатели могут характеризовать результативность СМК в строительных организациях? 18. Назовите основные методы классификации затрат на качество. 19. Какие затраты на качество строительной продукции принято считать внешними потерями, а какие внутренними? 20. К какому значению должен стремиться показатель приведенных затрат?
<p>ДПК-008-4.Способен анализировать структуру бизнес-процессов, использовать методы их контроля и реинжиниринга, разрабатывать и внедрять процедуры планирования и мониторинга эффективности транспортно-логистической деятельности промышленного предприятия</p>		
<p>Управление качеством в транспортном бизнесе и логистике</p>		
ДПК-008-4.1	Изучает и описывает транспортно-логистические бизнес-процессы предприятия, планирует и организывает проведение исследования и формализации	<p>Примерный перечень вопросов к зачету:</p> <ul style="list-style-type: none"> – значение транспорта и логистики в структуре бизнеса компании – термины и определения логистики – структура логистической системы – логистические концепции – показатели качества функционирования элементов логистической системы – инжиниринг транспортно-логистических процессов компании – методы оценки качества транспортно-логистических услуг

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
	транспортно-логистической деятельности предприятия	Примерный перечень кейсов к зачету: <ul style="list-style-type: none"> – разработать и картировать бизнес-процесс доставки готовой продукции металлургического предприятия – разработать и картировать бизнес-процесс хранения запасных частей – разработать и картировать бизнес-процесс разработки нового вида продукции – разработать и картировать бизнес-процесс управления организационными конфликтами – разработать и картировать бизнес-процесс учета затрат на производство продукции
ДПК-008-4.2	Разрабатывает оптимальные сценарии развития транспортно-логистической архитектуры промышленного предприятия и выполняет оценку экономической эффективности реинжиниринга транспортно-логистических бизнес-процессов	Примерный перечень вопросов к зачету: <ul style="list-style-type: none"> – система сбалансированных показателей деятельности – методика проведения логистического аудита – непрерывное совершенствование процессов – экономическая оценка управления качеством деятельности транспорта и логистики – регламентация деятельности по управлению качеством – стандарты качества – работа с персоналом по внедрению процедур управления качеством Примерный перечень кейсов к зачету: <ul style="list-style-type: none"> – разработать системы показателей для оценки качества работы входного элемента логистической системы – разработать системы показателей для оценки качества работы перерабатывающего элемента логистической системы – разработать системы показателей для оценки качества работы накопительного элемента логистической системы – разработать системы показателей для оценки качества работы выходного элемента логистической системы – разработать системы показателей для оценки качества работы транспортного элемента логистической системы
ДПК-008-5. Способен определять эффективные производственно-технологические режимы работы объектов профессиональной деятельности, координировать работу специалистов и подразделений		
Управление качеством в электроэнергетике		
ДПК-008-5.1	Осуществляет организацию работ в соответствии с проектами производства работ, технологическими картами в электроустановках	Задания к практическим занятиям: Кейс №3. Технические направления в области управления объектами электроэнергетики Вопросы к зачету: 1. Какими нормативными документами регламентируется цифровая трансформация энергетики? 2. Какие виды деятельности осуществляются Системным оператором? Назовите объекты диспетчеризации.
ДПК-008-	Осуществляет контроль	Задания к практическим занятиям:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
5.2	соблюдения технологической последовательности и правил производства работ в электроустановках	<p>Кейс №1. Исследование нормативно-правовой базы в области управления качеством в электроэнергетике: ГОСТ, ISO, ФЗ, распоряжения, энергопаспорт.</p> <p>Кейс №2. Менеджмент в электроэнергетике.</p> <p>Вопросы к зачету:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Каков механизм распределения объектов диспетчеризации и какими документами регламентируется? 2. Опишите коммерческую структуру энергетики РФ. 3. Опишите механизм обеспечения качества электроэнергии на объектах электросетевого комплекса. Назовите требования к регулированию частоты и уровню напряжения.
ДПК-008-5.3	Осуществляет ведение служебной и технической документации энергоцеха предприятия	<p>Задания к практическим занятиям:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Какие существуют нормы на законодательном уровне, регламентирующие управление качеством электроэнергии в РФ? 2. Опишите основы цифровой трансформации в электроэнергетике. 3. Каковы ключевые составляющие структуры отечественной электроэнергетики? 4. Какими документами регламентирована работа ЕЭС России? <p>Вопросы к зачету:</p> <p>Кейс №4. КЕЙС-ИГРА Составление энергопаспорта предприятия: школа, ВУЗ, промышленное предприятие.</p>
ДПК-008-6. Способен анализировать информацию и выявлять передовой опыт по разработке и внедрению систем управления качеством продукции, разрабатывать методики повышения качества продукции и эффективности производственных процессов		
Практические аспекты улучшения качества на всех стадиях жизненного цикла		
ДПК-008-6.1	Исследует результаты российского и международного опыт по разработке и внедрению системы управления качеством для обеспечения конкурентоспособности продукции	<p>Задания к практическим занятиям:</p> <p>Практическая работа №2, 3, 4, 5</p> <p>Вопросы к зачету:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Система показателей качества продукции и методы их определения. 2. Развертывание функции качества - QFD 3. Анализ причин и последствий отказов – FMEA 4. Метод расстановки приоритетов 5. Бенчмаркинг 6. Бережливое производство 7. Функционально-стоимостной анализ 8. Методология TPM 9. Система 5S и "Упорядочение" 10. Планирование качества продукции – APQP

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
ДПК-008-6.2	Разрабатывает методики и документы по контролю качества работ в процессе изготовления продукции при испытаниях готовых изделий и электронной подготовке документов, удостоверяющих их качество	Задания к практическим занятиям: Практическая работа №1, 6 Вопросы к зачету: 1. Интегрированные системы менеджмента 2. Системы экологического менеджмента 3. Система управления охраны труда и промышленной безопасности 4. Система социального менеджмента 5. Система энергетического менеджмента 6. Стратегические цели и приоритеты управления качеством на различных уровнях деятельности. 7. Формирование государственной политики в области качества 8. Международные и национальные премии в области качества
ДПК-009-1. Способен выполнять комплекс мероприятий по подготовке к защите работников, материальных ценностей организации от опасностей, возникающих при военных конфликтах или вследствие этих конфликтов, а также в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера		
Мир наизнанку		
ДПК-009-1.1	Владеет знаниями о классификациях чрезвычайных ситуаций различного характера	Перечень теоретических вопросов к зачету: 1. Определение вероятности воздействия опасных факторов пожара на персонал и население. 2. Прогнозирование воздействия на объект поражающих факторов природного происхождения: землетрясений, извержений вулканов, наводнений, тайфунов, смерчей и т.д. 3. Повышение устойчивости функционирования отдельных видов технических систем и объектов. 4. Средства защиты технических систем (организационные мероприятия и технические средства). 5. Защита от геологически опасных процессов. 6. Основные способы защиты. Оповещение. 7. Использование защитных сооружений. Применение средств индивидуальной защиты. 8. Разработка технических и организационных мероприятий, снижающих вероятность реализации поражающего потенциала современных технических систем. 9. Устойчивость функционирования промышленных объектов и систем. Факторы, определяющие устойчивость. Организация и методика исследования устойчивости. 10. Ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций 11. Оказание пострадавшим первой помощи. Обучение персонала объекта и населения действиям в чрезвычайных ситуациях. 12. Санитарная обработка людей и техники. Обеззараживание местности.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		13. Неотложные аварийно-спасательные работы. Спасательная техника и ее применение.
ДПК-009-1.2	Применяет определяемые вышестоящими органами управления методы и способы защиты работников организации от воздействия поражающих факторов природного и техногенного характера	<p>Перечень теоретических вопросов к зачету:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Повышение устойчивости функционирования отдельных видов технических систем и объектов. 2. Средства защиты технических систем (организационные мероприятия и технические средства). 3. Структура МЧС Российской Федерации и их сил быстрого реагирования. 4. Разработка технических и организационных мероприятий, снижающих вероятность реализации поражающего потенциала современных технических систем. 5. Устойчивость функционирования промышленных объектов и систем. Факторы, определяющие устойчивость. Организация и методика исследования устойчивости. 6. Оценка зон заражения при авариях с выбросами аварийно химически опасных веществ. 7. Оценка зон заражения при выбросах радиоактивных веществ. 8. Оценка возможности возникновения и распространения пожара. 9. Определение вероятности воздействия опасных факторов пожара на персонал и население. 10. Прогнозирование воздействия на объект поражающих факторов природного происхождения: землетрясений, извержений вулканов, наводнений, тайфунов, смерчей и т.д. 11. Повышение устойчивости функционирования отдельных видов технических систем и объектов. 12. Определение материального ущерба, числа жертв и травм.
ДПК-009-2. Способен планировать и подготавливать мероприятия по эвакуации работников, членов их семей и материальных ценностей организации в безопасные районы из зон возможных опасностей и по рассредоточению работников, продолжающих деятельность в военное время, и работников, обеспечивающих выполнение мероприятий по гражданской обороне, в зонах возможных опасностей		
Обеспечение собственной безопасности		
ДПК-009-2.1	Идентифицирует основные поражающие факторы и свойства опасных химических веществ, взрывов и пожаров, ЧС биолого-социального характера, террористических актов и способы защиты от них	<p>Перечень теоретических вопросов к зачету:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Различение основных понятий и теоретических положений основ безопасности жизнедеятельности, применение знаний дисциплины для обеспечения своей безопасности 2. Анализ влияния современного человека на окружающую среду 3. Оценка примеров зависимости благополучия жизни людей от состояния окружающей среды 4. Моделирование ситуаций по сохранению биосферы и ее защите 5. Определение основных понятий о здоровье и здоровом образе жизни 6. Усвоение факторов, влияющих на здоровье, выявление факторов, разрушающих здоровье, планирование режима дня, выявление условий обеспечения рационального питания, объяснение случаев из собственной жизни и своих наблюдений по планированию режима труда и отдыха

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		7. Анализ влияния двигательной активности на здоровье человека, определение основных форм закаливания, их влияния на здоровье человека, обоснование последствий влияния алкоголя на здоровье человека и социальных последствий употребления алкоголя 8. Анализ влияния неблагоприятной окружающей среды на здоровье человека 9. Моделирование социальных последствий пристрастия к наркотикам 10. Моделирование ситуаций по организации безопасности дорожного движения 11. Характеристика факторов, влияющих на репродуктивное здоровье человека 12. Моделирование ситуаций по применению правил сохранения и укрепления здоровья
ДПК-009-2.2	Применяет способы защиты от поражающих факторов ЧС	Примерные практические задания для зачета: 1 Усвоение общих понятий чрезвычайных ситуаций, классификация чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера по основным признакам, характеристика особенностей ЧС различного происхождения 2 Выявление потенциально опасных ситуаций для сохранения жизни и здоровья человека, сохранения личного и общественного имущества при ЧС 3 Моделирование поведения населения при угрозе и возникновении ЧС 4 Освоение моделей поведения в разных ситуациях: как вести себя дома, на дорогах, в лесу, на водоемах, характеристика основных функций системы по предупреждению и ликвидации ЧС (РСЧС) 5 Объяснение основных правил эвакуации населения в условиях чрезвычайных ситуаций, оценка правильности выбора индивидуальных средств защиты при возникновении ЧС 6 Раскрытие возможностей современных средств оповещения населения об опасностях, возникающих в чрезвычайных ситуациях военного и мирного времени 7 Характеристика правил безопасного поведения при угрозе террористического акта, захвате в качестве заложника 8 Определение мер безопасности населения, оказавшегося на территории военных действий 9 Характеристика предназначения и основных функций полиции, службы скорой помощи, Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека и других государственных служб в области безопасности
ДПК-009-3. Способен к анализу результатов расчетов по оценке воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования		
Энергосберегающие технологии. Способы переработки ТКО		
ДПК-009-3.1	Определяет технологические	Перечень теоретических вопросов к зачету: 1. Оценка экологической опасности токсичных отходов и способы обращения с ними.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
	<p>процессы, оборудование, технические способы, методы в качестве наилучшей доступной технологии в организации</p>	<ol style="list-style-type: none"> 2. Отходы как вторичные минеральные ресурсы. 3. Основные виды отходов горно-добычных производств и способы обращения с ними. 4. Классификация отходов по агрегатному состоянию, по устойчивости. 5. Классификация отходов по степени опасности. 6. Классификация отходов по причине происхождения. 7. Классы опасности отходов. 8. Классификация отходов добычных производств. 9. Что такое техногенные месторождения? 10. Что такое вторичное материальное сырье. 11. Методы хранения отходов промышленности. 12. Дать определения и охарактеризовать: террикон, отвал, хвостохранилище. 13. Объем и порядок проведения лабораторных исследований промышленных отходов. 14. Особенности производственного контроля при осуществлении отдельных видов деятельности в сфере обращения с промышленными отходами. 15. Критерии отнесения опасных отходов к классам опасности для окружающей природной среды. 16. Лицензирование в области обращения с отходами. 17. Первичная отчетная документация при обращении с отходами. 18. Государственный контроль производимы в области обращения с отходами.
ДПК-009-3.2	<p>Выявляет в технологической цепочке процессы, операции и оборудование, оказывающие основное влияние на степень негативного воздействия организации на окружающую среду</p>	<p>Примерные практические задания для зачета: Практическое занятие «Определение опасности отхода»</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Что относится к производственным отходам? 2. Какие продукты производственной деятельности относятся к опасным отходам? 3. Какие существуют классы опасности отходов производства? 4. Какие показатели определяют класс опасности отходов? 5. Как определяется индекс опасности отходов? 6. Перечислить методы защиты окружающей среды от отходов производства и потребления. 7. Каким образом осуществляется размещение опасных отходов? 8. Какие отходы подвергаются захоронению? <p>Практическое занятие «Расчет класса опасности отхода»</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Какие факторы учитываются при определении класса опасности отходов для ОПС? 2. Что составляет основу установления класса опасности отходов? 3. Какие классы опасности отходов для ОС существуют? 4. Какие Вы знаете степени вредного воздействия опасных отходов?

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>5. На чем основан расчетный метод отнесения опасных отходов к классу опасности?</p> <p>6. Как определяется общий индекс токсичности отхода?</p> <p>Практическое занятие «Экологическое нормирование»</p> <p>1. Что понимается под экологическим нормированием?</p> <p>2. Каковы требования к разработке экологических нормативов?</p> <p>3. Какую роль выполняют нормативы качества окружающей среды?</p> <p>4. Кто разрабатывает нормативы предельно допустимых выбросов и сбросов загрязняющих веществ? Где они фиксируются?</p> <p>5. Каковы условия установления лимитов на выбросы и сбросы загрязняющих веществ?</p> <p>6. В случае отсутствия экологических стандартов на продукцию, кто осуществляет их разработку и утверждение?</p> <p>Практическое занятие «Составление паспорта отхода»</p> <p>1. Какова схема проведения мониторинга на производстве?</p> <p>2. Определите класс опасности устаревшей компьютерной техники и заполните паспорт опасного отхода.</p> <p>3. Определите класс опасности отходов галогенсодержащих растворителей и заполните паспорт опасного отхода.</p> <p>4. Определите класс опасности отходов переработки бумаги и заполните паспорт опасного отхода.</p> <p>Семинар-обсуждение: «Необходимость в создании реестра отходов».</p> <p>1. Что собой представляет Государственный кадастр отходов (ГКО), из каких блоков он состоит?</p> <p>2. Что такое Федеральный классификационный каталог отходов (ФККО)? Его структура и содержание.</p> <p>3. Что означает одиннадцатая цифра кода отходов, представленных в ФККО?</p> <p>Практическое занятие: «Составление программы мониторинга состояния окружающей среды».</p> <p>1. Предельно допустимые уровни антропогенных воздействий, превышение которых создает опасность для природной среды и здоровья человека.</p> <p>2. Максимальная концентрация вредного вещества, при которой еще не происходит нарушение деятельности человеческого организма.</p> <p>3. Деятельность по установлению нормативов предельно допустимых воздействий человека на природу.</p> <p>4. Нормативы содержания вредных веществ в окружающей среде, не нарушающие гомеостатические механизмы саморегуляции экосистем.</p> <p>5. Нормативы, ограничивающие выбросы загрязняющих веществ в атмосферу.</p> <p>6. Нормативы, ограничивающие выбросы загрязняющих веществ в гидросферу.</p> <p>7. Государственная система, являющаяся наиболее полным источником объективной информации об окружающей среде.</p> <p>Практическое занятие: «Расчет полигона».</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Дайте определение дренажной системы полигонов ТКО и ее назначение? 2. Назовите конструкционные элементы дренажной системы полигона ТКО? 3. Назовите факторы влияющие, на процесс формирования фильтрата в теле полигона ТКО? 4. Каково влияние фильтрата на окружающую среду?
<p>ДПК-009-4. Способен выполнять анализ рекомендуемых информационно-техническими справочниками наилучших доступных технологий в сфере деятельности организации, их экологических критериев и опыта применения в аналогичных организациях и формировать для руководства организации предложений по применению наилучших доступных технологий в организации</p>		
<p>Устойчивое развитие и ESG-экологическая безопасность</p>		
<p>ДПК-009-4.1</p>	<p>Выполняет расчеты платы за негативное воздействие на окружающую среду и экологических сборов в том числе с применением прикладных компьютерных программ</p>	<p>Перечень теоретических вопросов к зачету:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Экология и экологическая безопасность. 2. Классификация экологических проблем. 3. Природные и иные факторы, усугубляющие экологическую ситуацию (на примере любого региона). 4. Воздействие на атмосферный воздух от стационарных источников. 5. Воздействие на атмосферный воздух от транспорта. 6. Качество атмосферного воздуха. 7. Качество питьевых вод. 8. Состояние поверхностных вод и подземных вод. 9. Проблема рекультивации нарушенных земель, в особенности загрязненных тяжелыми металлами земель. 10. Использование лесных ресурсов. Состояние лесных ресурсов. 11. Заповедники, заказники и другие ООПТ. 12. Объекты размещения отходов производства и потребления. Раздельный сбор отходов. 13. Переработка коммунальных и промышленных отходов.
<p>ДПК-009-4.2</p>	<p>Выбирает образовательную организацию и образовательную программу дополнительного профессионального образования для проведения обучения персонала организации в</p>	<p>Комплексные задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Подготовьте сообщение по острым экологическим проблемам России. Используйте карту для определения локализации экопроблем. 2. По данным официальных сайтов муниципальных образований приготовьте устное сообщение (примерно на 3 минуты) по острым экологическим проблемам района или города Челябинской области, или населенного пункта откуда вы приехали. 3. Подготовить сообщения на тему «Энергоэффективность коммунального сектора экономики Челябинской области. Централизованное или децентрализованное энергоснабжение и теплоснабжение?». Теплоэлектростанции, работающие на ископаемом топливе, относятся к крупнейшим источникам загрязнения воздуха в городах Челябинской области. Изучите возможности экологизации системы

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
	области обеспечения экологической безопасности	энерго- и теплоснабжения в городах Челябинской области. Не забудьте обсудить вопросы использования альтернативных источников энергии в Челябинской области.
ДПК-009-5. Способен осуществлять производственный контроль на опасном производственном объекте		
Оценка профессиональных рисков		
ДПК-009-5.1	Готовит предложения о проведении мероприятий по обеспечению промышленной безопасности, устранению нарушений требований промышленной безопасности	<p>Перечень теоретических вопросов к зачету:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Правовые и нормативно-методические документы в области оценки профессиональных рисков персонала. 2. Этапы оценки профессионального риска (по Р 2.2.1766-03). 3. Критерии для оценки профессионального риска (по Р 2.2.1766-03). 4. Категории доказанности риска. 5. Принципы управления профессиональными рисками. 6. Показатели для определения связи нарушений здоровья с работой. 7. Критерии оценки нарушений репродуктивного здоровья работающих в связи с условиями труда. 8. Классификация производств по степени риска репродуктивных нарушений. 9. Мероприятия по профилактике нарушений репродуктивного здоровья работающих. 10. Влияние охлаждающего микроклимата на организм человека. 11. Профилактика холодового стресса. 12. Влияние нагревающего микроклимата на функциональное состояние организма, показатели здоровья работающих. 13. Меры профилактики перегревания. 14. Оценка потери слуха при воздействии шума. 15. Управление профессиональными рисками при воздействии шума. 16. Оценка профессионального риска при воздействии локальной вибрации. 17. Оценка профессионального риска при воздействии общей вибрации. 18. Управление профессиональными рисками при воздействии вибрации. 19. Оценка профессионального риска при воздействии АПФД. 20. Оценка профессионального риска при воздействии химического фактора. 21. Управление профессиональными рисками при воздействии химического фактора. 22. Оценка роли факторов тяжести труда в формировании функциональных и патологических нарушений. 23. Оценка роли факторов напряженности труда в формировании функциональных и патологических нарушений.
ДПК-009-	Анализирует причины	Примерные практические задания для зачета:

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
5.2	возникновения инцидентов на опасных производственных объектах и осуществление хранения документации по их учету	<p>Задача 1. Определить меру доказанности риска, категорию профессионального риска, срочность мер профилактики и необходимые медико-биологические показатели для оценки риска в зависимости от класса условий труда. Указать НТД. Если известно, что итоговая оценка условий труда работников соответствует классу 3.1.</p> <p>Задача 2. Рассчитать относительный риск и этиологическую долю вклада факторов рабочей среды в развитие патологии. Определить степень профессиональной обусловленности и вероятностную оценку характера нарушения здоровья. Определить достоверность результатов по величине χ^2-квадрат. Если известно: число заболевших в экспонированной группе - 10 чел.; общее количество лиц в экспонированной группе - 520 чел.; число заболевших в контрольной группе (с) – 2 чел.; общее количество лиц в контрольной группе ($f = c+d$) – 1200 чел.</p> <p>Задача 3. Определить ущерб здоровью (сокращение продолжительности жизни) на основании общей оценки условий труда при стаже работы 15 лет. Фактические условия труда: микроклимат – класс 2; шум – класс 3.1; вибрация – класс 3.2.</p> <p>Задача 4. Определить риск нарушений репродуктивного здоровья. Указать НТД. Условия труда персонала соответствуют классу 3.1. Такой класс условий труда сформирован повышенными концентрациями ксилотола и толуола.</p> <p>Задача 5. Определить влияние холодового стресса на показатели теплового состояния человека (теплоощущение, дефицит тепла, напряжение реакций терморегуляции). Если известно, что работа осуществляется в охлаждающем микроклимате с классом условий труда 3.3.</p> <p>Задача 6. Определить влияние холодового стресса на работоспособность человека. Если известно, что работа осуществляется в охлаждающем микроклимате с классом условий труда 3.1.</p> <p>Задача 7. Определить влияние теплового стресса на показатели теплового состояния человека (накопление тепла, напряжение реакций терморегуляции), на снижение работоспособности, производительности труда. Если известно, что работа осуществляется в нагревающем микроклимате с классом условий труда 3.2.</p> <p>Задача 8. Определить относительный риск смерти от болезней артерий, артериол, капилляров, гипертонической болезни, ишемической болезни сердца при хроническом тепловом стрессе. Если известно, что работа осуществляется в нагревающем микроклимате с классом условий труда 3.3.</p>
ДПК-009-6. Способен использовать знания принципов и приемов озеленения и благоустройства городских и загородных территорий, ландшафтного проектирования, создания садово- парковых ансамблей, санитарной охраны территорий		
Ландшафт менеджмент		
ДПК-009-6.1	Владеет принципами и приемами озеленения и	1. Ландшафтоведение – наука о природных и природно-антропогенных ландшафтах. Этимология термина «Ландшафт».

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
	<p>благоустройства городских и загородных территорий, ландшафтного проектирования, создания садово-парковых ансамблей, санитарной охраны территорий</p>	<p>2. Круговорот воды в ландшафте. 3. Функционирование и динамика антропогенных ландшафтов. Стадии развития антропогенных ландшафтов. 4. Понятия географическая оболочка, ландшафтное пространство, ландшафтная оболочка, природный территориальный комплекс, биосфера, ноосфера, витасфера. 5. Биологический круговорот и биологическая продуктивность ландшафта. 6. Принципы классификации антропогенных ландшафтов. 7. Структура ландшафтной оболочки. Основные структурные уровни организации ландшафтной оболочки (вещественный, вертикальный, латеральный). 8. Биогеохимический круговорот. 9. Принцип природно-антропогенной совместимости. 10. Этапы развития географической оболочки и ландшафтной оболочки. 11. Абиогенная миграция вещества в ландшафте. 12. Основные классы антропогенных ландшафтов. 13. Ландшафт, как объект хозяйственной деятельности человека. Ландшафт как объект проектирования. 14. Энергетические факторы функционирования ландшафта. 15. Сельскохозяйственные ландшафты. 16. Зарождение и развитие представлений о целостности окружающего мира. 17. Широтная зональность. 18. Селитебные ландшафты. 19. Основоположники отечественного ландшафтоведения. 20. Секторность. 21. Промышленные ландшафты. 22. Этапы развития ландшафтоведения. Ландшафтные исследования за рубежом. Вклад Ф. Н. Милькова в развитие учения о ландшафтной сфере. 23. Высотная зональность. 24. Водные антропогенные ландшафты. 25. Место ландшафтоведения в системе географических наук. 26. Азональность и интразональность. 27. Лесные антропогенные ландшафты. 28. Принцип системного познания мира. Геосистемная концепция в ландшафтоведении. 29. Принципы структурно-генетической классификации ландшафтов. 30. История представлений о культурном ландшафте. 31. Важнейшие свойства геосистем (понятия о целостности, функционировании, структуре, динамике, эволюции). 32. Система классификационных единиц ландшафта. Тип ландшафта, подтип, класс, подкласс, вид. 33. Геоэкологическая концепция культурного ландшафта. 34. Соотношение понятий: геосистема – экосистема. 35. Характеристика полярных и приполярных типов ландшафтов. 36. Характерные черты культурного</p>

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<p>ландшафта.</p> <p>37. Природная геосистема, как совокупность взаимосвязанных компонентов. Природные компоненты и факторы. Вещественные, энергетические, информационные связи природных компонентов.</p> <p>38. Характеристика бореальных типов ландшафтов.</p> <p>39. Принципы и правила создания культурных ландшафтов.</p>
ДПК-009-6.2	<p>Применяет в практической деятельности знания принципов и приемов озеленения и благоустройства городских и загородных территорий, ландшафтного проектирования, создания садово-парковых ансамблей, санитарной охраны территорий</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Характеристика суббореальных типов ландшафтов. 2. Историко-культурологическое изучение антропогенного ландшафта. 3. Элементарная природная геосистема - фация. 4. Характеристика субтропических типов ландшафтов. 5. Инвентаризация геосистем. 6. Различия между понятиями: фация и биогеоценоз. 7. Характеристика тропических и субэкваториальных типов ландшафтов. 8. Характеристика природных комплексов. Кадастр ландшафтов. 9. Общие свойства подурочищ, урочищ, местностей. 10. Характеристика экваториальных типов ландшафтов. 11. Анализ природных условий и ресурсов. 12. Ландшафт – узловая единица геосистемной иерархии. 13. Понятие «динамика ландшафта». Хорологическая динамика, структурная динамика. 14. Принципы и методы качественной оценки природной среды. 15. Ландшафт как пятимерная система взаимосвязанных компонентов и комплексов. 16. Временная динамика. 17. Основные направления качественной оценки геосистем. 18. Морфологическая структура ландшафта. Морфологические единицы ландшафта – доминантные, субдоминантные, редкие. 19. Направленная динамика, или динамика развития. 20. Ландшафтный прогнозирование и мониторинг. 21. Вертикальная структура ландшафта. 22. Генетические виды динамики ландшафтных комплексов. 23. Картографические модели в ландшафтных исследованиях. 24. Горизонтальная структура ландшафта. 25. Мера динамичности ландшафтных комплексов. 26. Основные типы ландшафтных карт. 27. Ландшафтная катена.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		28. Понятие «устойчивости ландшафта». Степень устойчивости ландшафта. 29. Правила построения общенаучной ландшафтной карты. 30. Территориальные сопряжения ландшафтов (парадинамические, парагенетические). 31. Взаимодействие общества и природной среды. Преобразование ландшафтной оболочки в результате деятельности человека. 32. Географические информационные системы (ГИС). 33. Дистанционное (аэрокосмическое) ландшафтное моделирование. 34. Понятие «функционирование ландшафта». Круговорот веществ в ландшафтной оболочке. 35. Понятие «Антропогенный ландшафт» и «Культурный ландшафт». 36. Система глобального позиционирования (GPS). 37. Иерархия природных геосистем. 38. Основные организационные уровни геосистем: локальный, региональный, планетарный.
ДПК-010-1. Способен разрабатывать планы взаимодействия с заинтересованными сторонами; производить оценку и определять ключевые индикаторы стратегии развития, направленной на долгосрочное устойчивое развитие с учетом принципов социальной ответственности		
Устойчивое развитие и ESG-управление бизнесом		
ДПК-010-1.1	Определяет ключевые индикаторы на основе отчетности по вопросам обеспечения устойчивого развития организаций	Теоретические вопросы: 1. Понятие и содержание Концепции устойчивого развития 2. Концепция устойчивого развития: принципы и цели. 3. Генезис концепции устойчивого развития. 4. Национальная стратегия устойчивого развития 5. Стандарты и инициативы в области реализации концепции устойчивого развития. 6. Социальные, экологические и экономические аспекты деятельности компании. 7. Идентификация рисков и возможностей деятельности компании с позиции устойчивого развития. Практические задания: 1. Выполнить оценку уровня зрелости системы управления устойчивым развитием компании. 2. Определить ключевые индикаторы и структуру отчетности в достижении запланированных показателей в направлении реализации стратегии устойчивого развития компании.
ДПК-010-1.2	Производит оценку и определяет ключевые индикаторы стратегии развития, направленной на долгосрочное	Теоретические вопросы: 1. Снижение рисков и реализация возможностей в рамках стратегии устойчивого развития. 2. Устойчивое развитие: миссия, стратегия, бизнес-процессы. 3. Стандарты и регламенты корпоративной отчетности по устойчивому развитию. 4. Индикаторы и система отчетности для стратегии устойчивого развития компании.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
	устойчивое развитие с учетом принципов социальной ответственности	5. Экономические и экологические индикаторы результативности устойчивого развития компаний. 6. Социальные индикаторы и индикаторы взаимодействия российских компаний с сообществом в рамках реализации стратегии устойчивого развития. Практические задания: 1. Определить этапы и составить чек-лист организационной ESG-трансформации компании. 2. Составить матрицу компетенций лидера компании по устойчивому развитию и ESG-трансформации.
ДПК-010-2. Способен планировать, организовывать и проводить встречи и обсуждения с заинтересованными сторонами; использовать техники эффективных коммуникаций		
Основы управленческой борьбы		
ДПК-010-2.1	Планирует, организовывает и проводит встречи и обсуждения с заинтересованными сторонами	Проведите дебаты с оппонентом, используя техники манипуляции. Цель: доказать свою позицию. Примерные темы: 1. Люди слишком полагаются на свои смартфоны и компьютеры? 2. Виноваты ли люди в глобальном потеплении? 3. Перенаселение - угроза для окружающей среды? 4. Культ денег - бич современного общества 5. Компьютерные игры развивают личность. 6. Сохранность окружающей среды важнее экономического роста 7. Отличники в учебе = неудачники в жизни 8. Когда социальные сети заменяют личное общение? 9. Все люди должны иметь право владеть оружием. 10. Все люди должны быть вегетарианцами. 11. Биткойн и другие криптовалюты следует поощрять или запрещать. 12. Книги против интернета: какая платформа обеспечивает большую образовательную ценность?
ДПК-010-2.2	Использует техники эффективных коммуникаций	Проведите экспресс поединки по одной из ситуаций. Выберите роль. Цель: доказать свою позицию. Ситуация 1. Ваша работа На кассе в супермаркете у покупательницы случается конфликт с кассиром из-за несоответствия цены товара на ценнике в торговом зале и той ценой, которая в чеке. Кассир пытается уладить ситуацию, но не очень доброжелательна: хмурое лицо, недружелюбный тон. На что слышит от покупательницы: «Улыбайтесь, девушка, улыбайтесь! Это ваша работа!» Ситуация 2. У меня нет телефона Известная в бизнес-кругах дама пришла на ознакомительный бесплатный мастер-класс и по его окончанию выразила желание принять участие в платном тренинге. Организатор предлагает зарегистрироваться для

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<p>участия, сообщить имя и фамилию, а также оставить номер телефона, на что та отвечает: «А я не пользуюсь телефоном!»</p> <p>Ситуация 3. Желанные духи Девушка очень мечтала о духах, которые уже не производят в России. В соцсети она узнала, что есть возможность их привезти под заказ. Условия доставки были такими: необходимо перечислить денежные средства за товар и доставку на карточку VISA и ожидать 2–3 месяца. Так как желание приобрести духи, о которых не могла забыть 10 лет, было огромным, она рискнула! Постоянно шла переписка, и продавец держал в курсе, на каких этапах находится заказ. Наконец продавец сообщил, что духи были отправлены почтой. И вот через 4 месяца товар так и не пришел. Девушка просит предоставить документы, подтверждающие отправку. Продавец: «У нас отправки сотнями за сутки и проблем не было! Не создавайте сложности себе и мне!»</p> <p>Ситуация 4. Наглая экономист Опытного, но молодого руководителя приняли на работу развивать с нуля новое бизнес-направление в группе компаний. Официально его должность звучала как «руководитель направления» в группе компаний. Под данный бизнес сформировано отдельное юридическое лицо, собственником и генеральным директором которого является главный собственник группы компаний, а главным бухгалтером — главный бухгалтер группы компаний. При обсуждении собственником и руководителем направления юридических подробностей, экономист, известная своим нагловатым стилем общения, оказалась рядом случайно и в полусутку, громко говорит молодому руководителю: «А директором кто будет, ты что ли?»</p> <p>Ситуация 5. Грамотность Олег и Сергей партнёры по бизнесу. В последнее время у них натянутые отношения. Олег пишет письмо Сергею с обсуждением рабочих вопросов. При очередной встрече в офисе Олег интересуется мнением Сергея по существу письма. На что получает неоднозначный ответ: «Тебе надо лучше следить за грамотностью, стыдно делать столько ошибок. Это не красит тебя как акционера!»</p> <p>Ситуация 6. Рацпредложение Иммигрант, работающий в пекарне, предлагает хозяину пекарни ввести в ассортимент черный ржаной хлеб. Учитывая, что в районе живет много русских, рецепт несложен, мощности пекарни позволяют, это должно принести успех нововведению. Неожиданно тот отвечает ему: «Ты бы лучше за своими детьми смотрел, чем за моими доходами».</p> <p>Ситуация 7. В приемной Через приемную, где сидит секретарь, решительно проходит посетитель с твердым намерением войти в кабинет начальника. Секретарь пытается его остановить, поскольку не знает этого посетителя, но он отвечает начальственным тоном: «У меня с вашим руководителем личные договоренности, которые вам ни к чему и знать».</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>Ситуация 8. Проблемы автомобилистов Работник подъехал к офису и никак не может найти место для парковки. Его обычное место занято начальником. В результате этих поисков он опаздывает на работу и его вызывает начальник: «Слушай, как еще мне бороться с вашими опозданиями, а?»</p> <p>Ситуация 9. Ошибки в отчете Начальник вызывает к себе подчиненного и отдает ему отчет с требованием его переделать. Подчиненный возмущенно: «Я составляю эти отчеты уже пять лет и вы первый, кто заставляет меня его переделать!»</p> <p>Ситуация 10. Не порти трудовую! На предприятие Руководителем отдела принят специалист, который за испытательный срок проявляет себя толковым управленцем. Директор повышает ему оклад. Однако в понедельник Руководитель отдела на работу не выходит и пропадает на три недели (ушел в пьяный загул из-за проблем в семейной жизни). Работа его отдела под угрозой срыва. Кадровая служба готовит документы для увольнения Руководителя по соответствующей статье. Через некоторое время Директор на территории предприятия встречает Руководителя, который обращается с неожиданной просьбой: «Отпусти меня, не порти трудовую!»</p>
<p>ДПК-010-3. Способен собирать, анализировать и структурировать информацию об особенностях рынка труда, включая поиск, подбор и отбор персонала; осуществлять выбор методов проведения оценки персонала в соответствии с целями организации, а также разрабатывать системы мотивации персонала, в том числе на основе ключевых показателей эффективности</p>		
<p>Рекрутинг, оценка и мотивация персонала</p>		
<p>ДПК-010-3.1</p>	<p>Собирает, анализирует и структурирует информацию об особенностях рынка труда, включая поиск, подбор и отбор персонала</p>	<p>Теоретические вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Состояние и тенденции развития современного рынка труда: демографическая ситуация, внешнеполитические и экономические факторы, цифровизация HR-менеджмента 2. Проблемы рынка труда: ухудшение социальных навыков поколения Z, эйджизм, низкая конверсия профессионального обучения. 3. Современный рынок вакансий: "хорошее" предложение работодателя и "избирательность" соискателя. Зарплатные предложения и ожидания. 4. Современные форматы занятости: гибридный график, мобильная и дистанционная работа; неполный рабочий день; домашний офис 5. Стратегии и инструменты рекрутинга: акцент на "нестандартного" кандидата, "тихий" рекрутинг. 6. Навыки рекрутера: кросс-функциональный поиск, деловой этикет, цифровое мышление и интерфейсная грамотность, эмоциональный интеллект, профайлинг, тайм-менеджмент. <p>Практические задания:</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		1. Разработать алгоритм и составить воронку подбора кандидатов на вакансию менеджера по продажам 2. Приведите примеры дискриминационных отказов кандидату.
ДПК-010-3.2	Осуществлять выбор методов проведения оценки персонала в соответствии с целями организации	<p>Теоретические вопросы:</p> 1. Цели, задачи, результаты и ограничения оценки персонала. 2. Алгоритм оценивания персонала 3. Методы оценки: количественные, качественные и комбинированные 4. Критерии оценки профессиональных и надпрофессиональных знаний и навыков (hard и soft skills) 5. Баланс интересов компании и её кадрового состава. 6. Системы автоматизированной онлайн-оценки персонала и цифровая HR-аналитика <p>Практические задания:</p> 1. Разработать вопросы для интервью, которые помогут раскрыть характеристики кандидата и оценить соответствие его типа личности, стиля общения, мышления, ценностей требованиям компании (soft skills). Например: 1) Опишите, как вы принимаете решение. (быстро, основываясь на данных, или ищет консенсус). 2) Что побуждает вас делать свою работу? (раскрывает ценности, которые управляют кандидатом). 2. Разработать и настроить опрос сотрудников для проведения оценки методом 360 градусов с помощью анкет в гугл-формах.
ДПК-010-3.3	Разрабатывает системы мотивации персонала, в том числе на основе ключевых показателей эффективности	<p>Теоретические вопросы:</p> 1. Мотивация как функция менеджмента. 2. История развития и современные теории мотивации. 3. Типы мотивации. Внутренняя и внешняя мотивация. 4. Инструменты материальной и нематериальной мотивации 5. Мотивация как инструмент объединения интересов компании и сотрудников. 6. Корпоративная культура и мотивационные мероприятия <p>Практические задания:</p> 1. Разработать вопросы для интервью или выбрать инструменты тестирования по стандартным методикам для определения типа мотивации и внутренних мотивов сотрудников. 2. Определить элементы и возможные мероприятия программы wellbeing для сотрудников компании.
<p>ДПК-010-4. Способен анализировать внутренние (внешние) факторы и условия, влияющие на деятельность организации; оценивать бизнес-возможность реализации изменений с точки зрения выбранных целевых показателей; проводит оценку эффективности изменений с точки зрения выбранных критериев</p>		
<p>Lean-менеджмент</p>		

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
ДПК-010-4.1	Анализирует внутренние (внешние) факторы и условия, влияющие на деятельность организации и оценивает бизнес-возможность реализации изменений с точки зрения выбранных целевых показателей	<p>Перечень теоретических вопросов к зачету:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Кто впервые в публикациях употребил термин «lean production»? 2. Производством каких машин занимался Сакити Тоёда в начале своей деятельности? 3. Кто такой Тайити Оно? 4. Для чего нужен круг Т. Оно? В чем его смысл? 5. В какие годы начала разрабатываться система TPS? 6. Сколько видов потерь предложил использовать Т. Оно? 7. Что такое «3М» в бережливом производстве? 8. Чем кайдзен отличается от кайкаку? 9. Что понимается под потоком создания ценности? 10. Какие потоки в бережливом производстве более значимы: материальные или информационные? 11. Каким образом можно определить время такта? 12. Что будет характеризовать ситуация, когда время такта больше, чем время цикла? 13. Какие три состояния потока интересны с точки зрения анализа и для принятия управленческих решений? 14. Каким критериям должны отвечать карты ПСЦ? 15. Какие инструменты могут использоваться при построения карт ПСЦ? 16. Для чего могут выделять отдельные элементы карты в виде носителя информации? 17. Какие методы картирования вам известны? В чем особенности каждого? 18. Какие программные продукты используются для построения карт ПСЦ? 19. Как будет рассчитываться коэффициент эффективности процесса? 20. Что такое «генти генбуцу»? 21. Как связаны между собой гемба и айсберг С. Йошида? 22. С чем, по мнению Т. Оно, нужно было возвращаться из гемба? 23. Для чего Ю. Ёкоя была необходима командировка в Америку, Канаду и Мексику при модернизации Toyota Sienna?

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<p>24. Какое название метода принятия решений пришло из садоводства?</p> <p>25. Почему в Японии важно достигнуть консенсуса?</p> <p>26. Для чего используют диаграмму Исикавы?</p> <p>27. Кто является автором метода «5 почему»?</p> <p>28. Какое отношение теория ограничений систем Элияху Голдратта имеет к бережливому производству?</p> <p>29. В какой последовательности должна быть внедрена система 5S?</p> <p>30. Может ли рациональная организация рабочего пространства повлиять на внедрение других инструментов бережливого производства? Каких?</p> <p>31. Для чего предназначена зона красных ярлыков?</p> <p>32. Для чего нужно измерять объем(вес) подлежащих утилизации предметов?</p> <p>33. Как влияет создание 5S на производственную безопасность?</p> <p>34. Кто такой А.К. Гастев и как он связан с системой 5S?</p> <p>35. Какие ошибки возникают при внедрении 5S?</p> <p>36. Почему эффект масштаба не работает в бережливом производстве?</p> <p>37. В чем особенность потока единичных изделий?</p> <p>38. Какое время задает ритм течению потока единичных изделий?</p> <p>39. Что такое производственная ячейка?</p> <p>40. Какие формы производственных ячеек вам известны?</p> <p>41. Для чего используются склизы?</p> <p>42. Чем вытягивание отличается от выталкивания?</p> <p>43. Какой механизм послужил основой принципа вытягивания?</p> <p>44. Чем карточки отбора отличаются от карточек заказа?</p> <p>45. Как связаны между собой хейдзунка и выравнивание потока?</p>
ДПК-010-4.2	Проводит оценку эффективности изменений с точки зрения выбранных критериев	Тестовые задания опубликованы на образовательном портале.
ДПК-010-5. Способен проводить маркетинговые исследования и разрабатывать технические задания на создание фирменного стиля организации, ее бренда		

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
Бренд-менеджмент		
ДПК-010-5.1	Проводит маркетинговые исследования в области создания фирменного стиля организации, ее бренда	<p>Теоретические вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сущность понятия «бренд». Уровни качества бренда. 2. Соотношение понятий «бренд», «торговая марка», «товарный знак». 3. Классификация брендов. 4. Преимущества брендов для их владельцев и потребителей. 5. Позиционирование бренда: стратегии позиционирования. 6. Построение «колеса бренда»: разработка элементов модели. 7. Основные принципы и методы нэйминга. 8. Визуальная идентификация бренда: элементы айдентики. 9. Бренд-бук: базовые и дополнительные стандарты. 10. Архитектура брендов: модель Branded House. 11. Архитектура брендов: модель House of Brands. 12. Структура корпоративного портфеля. 13. Стратегии развития бренда: растяжение бренда. 14. Стратегии развития бренда: расширение бренда. 15. Условия применения стратегий развития бренда. 16. Продвижение бренда посредством ATL-коммуникаций. 17. Продвижение бренда посредством BTL-мероприятий. 18. Особенности интернет-брендинга. 19. Понятие и сущность марочного капитала, факторы его оценки. 20. Аудит бренда. Бренд-трекинг. 21. Оценка стоимости брендов: основные методы и их характеристика.
ДПК-010-5.2	Разрабатывает технические задания на создание фирменного стиля организации, ее бренда	<p>Примерные темы индивидуальных работ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Эффективность управления корпоративным брендом в сфере торговли. 2. Сравнительный анализ позиций корпоративного бренда в сфере услуг. 3. Специфика «нетоварного брендинга» в образовании и культуре. 4. Влияние потребителей на концепцию и развитие лидирующих брендов. 5. Анализ методики стоимостной оценки марочного капитала на примере конкретного бренда. 6. Влияние внешней и внутренней среды на формирование корпоративной маркетинговой стратегии (на примере промышленного предприятия). 7. Методики и проблемы исследования на стадии разработки и конкуренции корпоративных и продуктовых

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<p>марок.</p> <p>8. Анализ ошибок в креативных технологиях и коммуникациях при создании новых брендов.</p> <p>9. Анализ эффективности использования корпоративных торговых марок для продвижения компании и её продукции.</p> <p>10. Онлайн-коммуникации бренда.</p> <p>11. Признаки и тесты определения ослабления бренда (на примере сферы услуг).</p> <p>12. Оценка и мониторинг эффективности рекламной кампании бренда.</p> <p>13. История промышленного (сервисного) бренда (по выбору).</p> <p>Примерные практические задания</p> <p>1. Составить свой вариант «колеса брендов» (атрибуты, преимущества, ценности, персоналия, суть бренда) для автомата Калашникова (АК-47), газеты «Аргументы и факты», компании «Евросеть».</p> <p>2. Разработать для региональной фирмы или некоммерческой организации комплекс визуальной идентификации (бренд-бук), включающий: Ø краткое описание миссии, целей и принципов, которыми руководствуется организация в своей деятельности; Ø «колесо бренда» (атрибуты, преимущества, ценности, персоналия, суть бренда); Ø краткое описание элементов фирменного стиля: логотип (символ, требования к шрифту, цвету), деловая документация, имиджевая и сувенирная продукция, корпоративный дизайн (in-door и out-door), форма сотрудников</p> <p>3. Ваша компания занимается предоставлением услуг (парикмахерских, транспортных или др.). Вам необходимо определить миссию компании и сформулировать уникальную марочную идею. Приведите примеры других классификаций торговых марок и прокомментируйте их. Прокомментируйте цели, процедуру и результаты конкурса «Бренд года» за последние два года. Сравните результаты.</p> <p>4. Опишите используемые технологии рождения и расширения брендов. Составьте слоган для бренда, торговой марки (по вашему выбору), в котором будут заключены определенные потребительские ценности и ожидания.</p> <p>3. Найдите в следующих названиях брендов имена их основателей: Adidas, Ariston, Audi, Bic, Brooke, Ebel, Mazda, Revlon, Yamaha. Приведите аналогичные примеры из российского брендинга. Придумайте название товару, магазину, салону красоты... и проанализируйте, какие ассоциации оно вызовет в сознании потребителей. Приведите примеры неудачных названий, какие ассоциации они вызывают и какие последствия могут повлечь.</p>
ДПК-010-6. Способен анализировать, осуществлять обоснование и выбор управленческого решения		
Эффективность управленческих решений		
ДПК-010-6.1	Проводит оценку ресурсов, необходимых	<p>Перечень тем для подготовки к зачету:</p> <p>1. Роль и функции управленческих решений в менеджменте</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
	для реализации управленческих решений	<p>2. Типология управленческих решений и факторы их качества</p> <p>3. Методология и организация процесса разработки управленческих решений</p> <p>4. Стратегии принятия решений. Влияние внешних и внутренних факторов на реализацию управленческих решений</p> <p>5. Этапы процесса разработки управленческих решений. Оценка эффективности управленческих решений</p> <p>Проверочный тест:</p> <p>1. В процессе управленческого контроля количественно определяют полученный эффект с помощью _____ эффективности.</p> <p>а) показателей</p> <p>б) норм</p> <p>в) нормативов</p> <p>г) критериев</p> <p>2. В теории менеджмента решение, не зависящее от прошлого опыта, а основанное на объективном аналитическом процессе, является...</p> <p>а) интуитивным</p> <p>б) основанным на суждении</p> <p>в) аналитическим</p> <p>г) рациональным</p> <p>3. Методы управления представляют собой способы...</p> <p>а) создания организаций и управления ими</p> <p>б) воздействия субъекта управления на объект управления для достижения поставленных целей</p> <p>в) применения знаний в области управления</p> <p>г) использования ресурсов организации</p> <p>4. Под границами контроля в управлении следует понимать...</p> <p>а) количество функций, выполняемых руководителем</p> <p>б) объем работ, за выполнение которых несет ответственность определенное лицо</p> <p>в) число функциональных специалистов в структурном подразделении</p> <p>г) количество уровней в организационной структуре</p> <p>5. Заключительным этапом фазы подготовки управленческого решения является...</p> <p>а) Выбор оптимального варианта решения</p> <p>б) Уяснения проблемы</p> <p>в) Постановка задачи</p> <p>г) Разработка вариантов решения</p>

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<p>6. Обязательным следствием этапа проверки управленческого решения должно быть процесс, связанный с...</p> <ul style="list-style-type: none"> а) проведением корректировки деятельности организации б) организацией выполнения решения в) планированием реализации решения на будущий период <p>7. Процесс побуждения себя и других к деятельности по достижению личных целей или целей организации это:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) организация б) действие в) координация г) мотивация <p>8. Выполнение работы по принуждению или через экономические стимулы это:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) мотивация по статусу б) внешняя мотивация в) мотивация по результату г) внутренняя мотивация <p>9. Одной из основных функций принятия управленческого решения является</p> <ul style="list-style-type: none"> а) наблюдение за ходом производства б) методическое обеспечение принятия решений в) планирование г) издание приказов и распоряжений <p>10. Определите принципы, лежащие в основе принятия и обоснования управленческих решений?</p> <ul style="list-style-type: none"> а) единоначалие, мотивация, лидерство, обратная связь б) научность, ответственность, правильный подбор и расстановка кадров в) экономичность, обратная связь, единоначалие, мотивация г) все перечисленное <p>11. Чем опасно чрезмерное число подчиненных?</p> <ul style="list-style-type: none"> а) потерей управляемости коллектива б) разрастанием бюрократического аппарата в) дублирование усилий г) все перечисленное <p>12. Для каких целей в процессе принятия решений используется «мозговая атака»?</p> <ul style="list-style-type: none"> а) интенсификация мыслительного процесса б) анализ нестандартных решений в) выявление альтернатив

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<p>г) вовлечение всех участников в процесс принятия решений</p> <p>13. В каких случаях обращаются к качественным методам прогнозирования?</p> <p>а) отсутствие возможности получить информацию другими методами</p> <p>б) нехватка информации, получаемой количественными методами прогнозирования</p> <p>в) сроки, отведенные на решение проблемы, очень ограничены</p> <p>г) при отсутствии достаточных средств на проведение прогнозов</p> <p>14. Какова причина, по которой требуется проверка результата принятого решения?</p> <p>а) если решение хорошее, вы будете знать, что делать в аналогичной ситуации, если плохое – будете знать, что не следует делать</p> <p>б) по точности реализации решения возможна оценка квалификации подчиненных</p> <p>в) проверка надежности административной структуры</p> <p>г) проверка надежности экспертной структуры</p> <p>15. К функциям заключительного контроля относится: Из перечисленных пунктов:</p> <p>1. предоставляет руководству информацию, необходимую для планирования в будущем;</p> <p>2. сравнение фактически полученных и требуемых результатов;</p> <p>3. способствует мотивации персонала.</p> <p>а) 1, 2</p> <p>б) 2, 3</p> <p>в) только 1</p> <p>г) 1, 2, 3</p> <p>16. Какая способность менеджера, по Мак-Грегору, приводит к успеху?</p> <p>а) работоспособность</p> <p>б) прогнозирование человеческого поведения</p> <p>в) лидерство</p> <p>г) прогнозирование спроса на продукцию</p> <p>17. Какой смысл вкладывается в слово «риск» при принятии решений?</p> <p>а) степень значимости проблемы для общей деятельности фирмы</p> <p>б) степень влияния неправильно решенной проблемы на служебное положение руководителя</p> <p>в) уровень определенности, с которой можно прогнозировать результат</p> <p>г) уровень превышения своих полномочий</p> <p>18. Для того чтобы быть эффективным контроль должен быть:</p> <p>а) всеобъемлющим</p> <p>б) постоянно действующим</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства																
		<p>в) экономным г) независимым 19. Предварительным контролем финансовых ресурсов организации является а) бюджет б) заключение аудиторской организации в) баланс г) финансовый отчет за прошедший период времени Задание: Фирма производит компьютеры. Исследования рынка показали, что их выпуск можно увеличить с 8 тыс.ед. на 500 ед. в месяц. Чистая прибыль от продажи одного компьютера составляет 4000 руб. Известно также, что не менее востребованным товаром на рынке компьютерной техники являются принтеры. Действующие на рынке фирмы реализуют только 6 тыс.ед. этой техники в месяц, потенциально на рынке может быть реализовано 9 тыс.ед. принтеров в месяц. Чистая прибыль от продажи одного принтера составляет 1300 руб. Дополнительная информация по рассматриваемой ситуации представлена в таблице</p> <table border="1" data-bbox="669 788 1807 1139"> <thead> <tr> <th data-bbox="669 788 1518 847">Показатели</th> <th data-bbox="1518 788 1807 847">Значение показателя</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="669 847 1518 906">Затраты на увеличение производства компьютеров, тыс. руб</td> <td data-bbox="1518 847 1807 906">45000</td> </tr> <tr> <td data-bbox="669 906 1518 965">Затраты на внедрение нового продукта – принтеров, тыс. руб.</td> <td data-bbox="1518 906 1807 965">60000</td> </tr> <tr> <td data-bbox="669 965 1518 1024">Годовые постоянные издержки на производство принтеров, тыс. руб.</td> <td data-bbox="1518 965 1807 1024">20900</td> </tr> <tr> <td data-bbox="669 1024 1518 1083">Удельные переменные издержки на производство одного принтера, руб.</td> <td data-bbox="1518 1024 1807 1083">1200</td> </tr> <tr> <td data-bbox="669 1083 1518 1139">Цена принтера, руб.</td> <td data-bbox="1518 1083 1807 1139">5000</td> </tr> </tbody> </table> <p>Определить чистую прибыль предприятия от продажи принтеров в месяц, при условии освоении предприятием незанятой ниши на рынке с учетом потенциальной емкости. Следует ли принять решение о выпуска принтеров.</p>					Показатели	Значение показателя	Затраты на увеличение производства компьютеров, тыс. руб	45000	Затраты на внедрение нового продукта – принтеров, тыс. руб.	60000	Годовые постоянные издержки на производство принтеров, тыс. руб.	20900	Удельные переменные издержки на производство одного принтера, руб.	1200	Цена принтера, руб.	5000
Показатели	Значение показателя																	
Затраты на увеличение производства компьютеров, тыс. руб	45000																	
Затраты на внедрение нового продукта – принтеров, тыс. руб.	60000																	
Годовые постоянные издержки на производство принтеров, тыс. руб.	20900																	
Удельные переменные издержки на производство одного принтера, руб.	1200																	
Цена принтера, руб.	5000																	
ДПК-010-6.2	Выполняет оценку эффективности каждого варианта управленческого решения как соотношения между ожидаемым уровнем	<p>Практические задания: 1. В результате оптимизации численности персонала предприятия сократились расходы на содержание аппарата управления. Путем сравнения результатов процесса продаж оцените эффективность реализованных управленческих решений:</p> <table border="1" data-bbox="669 1369 1807 1465"> <thead> <tr> <th data-bbox="669 1369 1180 1465">Показатели</th> <th data-bbox="1180 1369 1317 1465">План</th> <th data-bbox="1317 1369 1451 1465">Факт</th> <th data-bbox="1451 1369 1644 1465">Отклонение, +/-</th> <th data-bbox="1644 1369 1807 1465">Темп роста, %</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="669 1465 1180 1469"></td> <td data-bbox="1180 1465 1317 1469"></td> <td data-bbox="1317 1465 1451 1469"></td> <td data-bbox="1451 1465 1644 1469"></td> <td data-bbox="1644 1465 1807 1469"></td> </tr> </tbody> </table>					Показатели	План	Факт	Отклонение, +/-	Темп роста, %							
Показатели	План	Факт	Отклонение, +/-	Темп роста, %														

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства					
	использования ресурсов и ожидаемой ценностью	1. Реализовано продукции, тонн	10000	9800			
		2. Себестоимость реализованной продукции, тыс. руб., в том числе: - управленческие расходы, тыс. руб.	165,00 190,0	160,00 18,50			
		3. Цена за 1 тонну продукции, руб.	18,00	18,50			
		4. Прибыль от реализации продукции, тыс. руб.					
		Оцените эффективность процесса управления продажами. Сделайте вывод.					
		2. Предприятие, выпускающее детские коляски, реализует проект по совершенствованию собственной структуры управления. Все сотрудники аппарата управления организации прошли аттестацию. По итогам аттестации у отдельных сотрудников были откорректированы должностные обязанности, некоторые сотрудники были направлены на курсы повышения квалификации. Руководство предприятия пригласило команду прогрессивных коучеров для обучения сотрудников на ключевых постах навыкам в сфере коммуникаций и ведения переговоров. Было предпринято и сокращение ряда управленческих должностей. По итогам года, когда были произведены указанные мероприятия, предприятие получило следующие результаты деятельности:					
		Показатели		Прошлый период (до преобразований)	Отчётный период (после преобразований)		
		Объём продаж, тыс. руб.		16000	17000		
		Совокупные затраты, тыс. руб.		12295	12700		
		Затраты на содержание аппарата управления, тыс. руб.		975	1075		
Управленческая эффективность предприятия «Прогресс» в результате реализации управленческого решения составила _____%.							
3. Предприятие рассматривает возможность реализации инвестиционного проекта. О проекте известно следующее: капитальные затраты - 40000 руб.. Ожидается денежный поток: 1 год – 15000 рублей; 2 год – 18000							

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>руб.; 3 год – 20000 руб. Определить NPV и IRR проекта при значении коэффициента дисконтирования 10 %. Сделать вывод о целесообразности принятия решения об реализации проекта.</p> <p>4. Кейс: Показатели работы предприятия резко упали в отчетном году. Финансовый анализ показал, что это произошло в результате роста затрат на лакокрасочную продукцию. Такая ситуация впервые случилась в практике фирмы. Руководитель предприятия вызвал экономиста, который отвечал за планирование цен и финансовых результатов на предприятии. Экономист сообщил руководителю, что пять месяцев назад единственный поставщик лаков и красок фирмы поднял цены на свою продукцию, однако до экономиста эта информация доведена не была. В связи с этим планы организации не были пересмотрены. В разговоре руководителя с менеджером по закупкам выяснилось, что тот отправил сообщение об увеличении закупочных цен экономисту на электронную почту. Однако экономист, видимо, его не получил. Руководитель поручил менеджеру по закупкам подготовить предложение о смене поставщика лакокрасочных материалов. Анализ предложения лакокрасочной продукции показал, что на рассматриваемом рынке действуют ещё четыре поставщика, продукции которых удовлетворяют требованиям фирмы к качеству, цены которых являются приемлемыми для фирмы. В результате договор был заключен с поставщиком, предложившим наиболее выгодные условия. Выявление действующих на рынке поставщиков и выбор оптимального поставщика относятся к таким этапам принятия решения, как _____?</p> <p>а) определение альтернатив б) формирование ограничений в) выбор альтернативы г) диагностика проблемы Объясните свой выбор.</p>
<p>ДПК-011-1. Способен анализировать статистические данные периодичности повреждаемости оборудования для выявления причин, планировать безопасные и современные методы ремонтов, контролировать и проверять качество работ</p>		
<p>Основы теплотехники и гидрогазодинамики</p>		
<p>ДПК-011-1.1</p>	<p>Выявляет причины повреждения оборудования, их частоту, повторяемость, обеспечивает статистический учет</p>	<p>Перечень вопросов к экзамену:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Общие физические и механические свойства жидкости и газа. 2. Силы, действующие в жидкости. 3. Дифференциальное уравнение Эйлера для покоящейся жидкости. 4. Основное уравнение гидростатики. Давление, напор. 5. Анализ влияния параметров потока на характер движения модели потоков: установившийся, неустановившийся, равномерный, неравномерный.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		6. Кинематические характеристики потока - линия тока, трубка тока, элементарная струйка. 7. Уравнение сплошности (неразрывности) в дифференциальной и расчетной форме. 8. Дифференциальное уравнение Эйлера для движущейся жидкости. 9. Уравнение Бернулли для идеальной несжимаемой жидкости. Физический смысл пьезометрического, геометрического и скоростного давлений. 10. Уравнения движения вязкой жидкости в форме Навье-Стокса. 11. Турбулентное движение, ламинарный поток. Критерий Рейнольдса, его физический смысл. 12. Понятие о подобии физических процессов. Теоремы подобия, числа (критерии) подобия. 13. Потери энергии при движении вязкой жидкости. Гидравлические сопротивления, их классификация. 14. Потери напора и давления на местные сопротивления. 15. Возникновение кавитации в напорных трубопроводах. 16. Истечение жидкости из отверстий и насадок. Коэффициент и степень сжатия струи. Коэффициент скорости и расхода. 17. Движение газов по каналам переменного сечения.
ДПК-011-1.2	Разрабатывает предложения по организации и проведению качественных ремонтов, контролирует выполнение, обеспечивает технической документацией	Пример задания на решение задач из профессиональной области: С использованием библиотечных ресурсов провести поиск информации по теме, заданной преподавателем. Примеры тем: 1. Способы снижения выбросов оксида углерода за счет организации полного горения: перспективы и проблемы 2. Снижение выбросов диоксида углерода на основе производства сухого льда. 3. Тепловое воздействие теплотехнологических агрегатов на персонал, пути решения, трудности. 4. Построить термодинамическую диаграмму процесса производства водяного пара в котельной установке и оценить ее эффективность. 5. Исследовать возможные направления совершенствования данного цикла. 6. Рассказать о термодинамических особенностях процессов обжига природных карбонатов
ДПК-011-2. Способен анализировать показатели работы топливосжигающего оборудования, проводить оптимизацию режимов работы, вести техническую документацию		
Теория горения топлива и технологии сжигания		
ДПК-011-2.1	Изучает режимы работы топливосжигающих устройств, выявляет	1. Определить теоретические массу и объем воздуха, необходимого для горения 1 м ³ метана при нормальных условиях. 2. Определить объем и массу воздуха, необходимого для горения 1 кг органической массы состава:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
	причины повреждений	<p>C – 60 %, H – 5 %, O – 25 %, N – 5 %, W – 5 % (влажность), если коэффициент избытка воздуха $\alpha = 2,5$; температура воздуха 305 К, давление 99500 Па.</p> <p>3. Определить объем воздуха, необходимого для горения 5 м³ смеси газов, состоящих из 20 % CH₄; 40 % C₂H₂; 10 % CO; 5 % N₂ и 25 % O₂, если коэффициент избытка воздуха равен 1,8.</p> <p>4. Определить коэффициент избытка воздуха при горении уксусной кислоты, если на горение 1 кг поступило 3 м³ воздуха.</p> <p>5. Определить объем воздуха, пошедшего на окисление 1 м³ аммиака, если в продуктах горения содержание кислорода составило 18%.</p>
ДПК-011-2.2	Разрабатывает методы повышения эффективности работы топливосжигающих устройств	<p>Лабораторная работа: Определение температуры вспышки мазута Цель работы: определить температуру вспышки мазута заданной марки. Заданную марку (номер) нефтепродукта хорошо перемешать встряхиванием. Снять крышку 4 и во внутренний латунный резервуар 3 до риски налить нефтепродукт. Крышку закрыть. Включить электроплитку и вести подогрев со скоростью не более 10 °С в минуту. Нефтепродукт все время перемешивать вращением мешалки 7. Только в момент зажигания перемешивание прекратить. При достижении температуры 50 °С начать проводить испытание через каждые 5 °С, поворачивая головку пружинного рычага 6 для обеспечения доступа воздуха к парам нефтепродукта в момент зажигания. Отверстие в крышке открывается на 1 с. Если вспышка не произошла, нефтепродукт вновь перемешивают, повторяя операцию зажигания через каждые 5 °С. Вспышкой считается момент появления синего пламени над поверхностью нефтепродукта. После получения первой вспышки испытание продолжить, повторяя в тех же условиях повторное зажигание через 5 °С, определяя после первой еще две температуры вспышки. За температуру вспышки принимается показание термометра в момент первой вспышки. Результаты заносят в таблицу.</p>
ДПК-011-3. Способен анализировать показатели работы котельного оборудования ТЭС, проводить оптимизацию режимов работы, вести техническую документацию		
Промышленные котельные установки и парогенераторы		
ДПК-011-3.1	Изучает режимы работы котельного оборудования ТЭС, выявляет причины повреждений	<ol style="list-style-type: none"> 1. Произвести расчет теплообмена в топочной камере котла ДКВР-6,5-13 при площади тепловосприятия $F_r = 39 \text{ м}^2$ и $\vartheta_a = 1900 \text{ °С}$ и сжигании природного газа. 2. Произвести расчет теплообмена в конвективных поверхностях нагрева котла ДКВР-10-13, работающего на природном газе, при температурах дымовых газов на входе и выходе $\vartheta' = 1050 \text{ °С}$ и $\vartheta'' = 800 \text{ °С}$, площади теплообмена $F_r = 52 \text{ м}^2$. 3. Рассчитать скорость витания при сжигании твердого топлива в «кипящем» слое при средней фракции

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства							
		частиц угля $d_{\text{ч}} = 120 \text{ мкм}$ и плотности $\rho_{\text{ч}} = 1200 \text{ кг/м}^3$.							
ДПК-011-3.2	Разрабатывает методы повышения эффективности работы котельного оборудования ТЭС	Выполнить тепловой расчет парового котельного агрегата ДКВР для следующих исходных данных:							
		Тип котла	Производительность	Давление	Пар	Температура питательной воды	Хвостовые поверхности	Продувка	
		ДКВР 10-13	2,5 кг/с	1,2 МПа	Насыщенный	104 °С	Пароперегреватель	8%	
		Состав топлива	$C^p, \%$	$H^p, \%$	$N^p, \%$	$O^p, \%$	$S_k^p, \%$	$W^p, \%$	$A^p, \%$
		Назаровский бурый уголь	70	3,3	1,5	2	0,5	8	14,8
ДПК-011-4. Способен анализировать показатели работы теплообменного оборудования ТЭС, проводить оптимизацию режимов работы, вести техническую документацию									
Теплообменное оборудование промышленных предприятий									
ДПК-011-4.1	Изучает режимы работы теплообменного оборудования ТЭС, выявляет причины повреждений	<p>Примеры заданий для получения зачета:</p> <p>Задача 1. Тепловой расчет водяного экономайзера Змеевиковый экономайзер парового котла предназначен для подогрева питательной воды в количестве G_2 от температуры t_2' до t_2''. Вода движется вверх по трубам диаметром d_2/d_1. Коэффициент теплопроводности материала стенки λ. Средняя скорость движения воды ω_2. Дымовые газы (13 % CO_2 и 11 % H_2O) движутся сверху вниз в межтрубном пространстве со средней скоростью в узком сечении трубного пучка ω_1. Расход газов G_1. Температура газов на входе в экономайзер t_1', на выходе t_1'' (одна из четырех температур неизвестна). Задано расположение труб в пучке (шахматное или коридорное) и относительные шаги: поперечный $\sigma_1 = S_1/d_2$ и продольный $\sigma_2 = S_2/d_2$. Со стороны газов поверхность труб покрыта слоем сажи толщиной δ_c, со стороны воды - слоем накипи толщиной δ_n. Коэффициенты теплопроводности принять: для сажи $\lambda_c = 0,07 - 0,12 \text{ Вт/м}\cdot\text{град}$, для накипи $\lambda_n = 0,7 - 2,3 \text{ Вт/м}\cdot\text{град}$. Определить поверхность нагрева и длину отдельных секций (змеевиков).</p> <p>Задача 2. Расчет двухходового трубчатого воздухоподогревателя В трубчатом двухходовом теплообменнике холодный теплоноситель (воздух) в количестве G_2 должен нагреваться от t_2' до t_2''. Горячий теплоноситель (дымовые газы) в количестве G_1 движется внутри труб диаметром d_2/d_1 со средней</p>							

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>скоростью ω_1, λ - коэффициент теплопроводности материала, из которого изготовлены трубки. Температура дымовых газов на входе в теплообменник t_1', на выходе t_1'', (одна из четырех температур неизвестна). Воздух движется поперек трубного пучка со средней скоростью в узком сечении пучка ω_2. Заданы</p> <p>расположение труб в пучке и относительные шаги: поперечный $\sigma_1 = S_1/d_2$ и продольный $\sigma_2 = S_2/d_2$.</p> <p>Потери теплоты составляют Δ %.</p> <p>Определить необходимую поверхность нагрева, длину труб в одном ходе и количество труб, расположенных поперек и вдоль потока холодного теплоносителя.</p>
ДПК-011-4.2	Разрабатывает методы повышения эффективности работы теплообменного оборудования ТЭС	<p>Конструктивный тепловой расчет теплообменной установки:</p> <p>Цель выполнения работы – приобретение студентами навыков проектирования и особенностей эксплуатации теплообменных установок предприятий, тепловых расчетов процессов, совершаемых в теплоэнергетических установках, умений пользоваться справочной и нормативной литературой по теплоэнергетике, использовать различные диаграммы для расчета параметров и процессов.</p> <p>Варианты заданий:</p> <p>Рекуперативные теплообменники непрерывного действия: кожухотрубные, пластинчатые, ребристые, секционные,</p> <p>периодического действия: водонагреватели-аккумуляторы,</p> <p>регенеративные теплообменные аппараты,</p> <p>ректификационные установки,</p> <p>сушила конвективные и терморadiационные,</p> <p>выпарные установки.</p> <p>Содержание:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Графическая часть: общий вид аппарата на листе А1, заполненный не менее чем на 75%, элементы установки. – Пояснительная записка с разделами: характеристика аппарата и протекающих в нем процессов, схема установки, тепловой и конструктивный расчет, поверочный расчет при выборе типового оборудования, гидравлический (аэродинамический) расчет, компоновочный расчет, механический расчет и выбор тепловой изоляции, а также выбор вспомогательного оборудования.
ДПК-011-5. Способен анализировать показатели работы газо-и паротурбинного оборудования ТЭС, проводить оптимизацию режимов работы, вести техническую документацию		
Паротурбинные, газотурбинные и парогазовые установки		
ДПК-011-	Изучает режимы работы	Перечень вопросов к зачету:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
5.1	газо-и паротурбинного оборудования ТЭС, выявляет причины повреждений	<ol style="list-style-type: none"> 1. Классификация паровых турбин. 2. Схемы, циклы и термический КПД паротурбинных установок. 3. Особенности расширения пара в соплах паровых турбин. 4. Особенности расширения пара в косом срезе сопла. 5. Определение расхода пара через сопло. 6. Закономерности преобразования энергии парового потока на рабочих лопатках. 7. Потери в клапанах, соплах и на рабочих лопатках паровой турбины. 8. Потери с выходной скоростью, на трение дисков, вентиляцию и выколачивание. 9. Потери через внутренние зазоры, от влажности пара и в выпускном патрубке. 10. Внутренние и внешние потери, КПД промежуточной ступени турбины. 11. Определение размеров сопел и лопаток турбины. 12. Особенности профилирования длинных лопаток. 13. Тепловой процесс в многоступенчатой турбине. 14. Тепловые схемы канализации пара и их применение. 15. Особенности проектирования паровых турбин. 16. Режимы работы паровых турбин. 17. Параметры в ступенях турбин при переменном режиме. 18. Регулирование паровых турбин (центробежный регулятор, синхронизатор). 19. Статические характеристики регулирования паровых турбин. 20. Особенности параллельной работы паровых турбин.
ДПК-011-5.2	Разрабатывает методы повышения эффективности работы газо-и паротурбинного оборудования ТЭС	<p>Перечень практических задач:</p> <p>Задача 1. Определить удельный расход условного топлива в г/(кВт·ч) при КПД энергоблока, равном 38 %.</p> <p>Задача 2. Определить основные размеры проточной части промежуточной ступени турбины и построить для нее треугольнички скоростей по следующим данным: $p_0 = 4$ МПа; $t_0 = 410$ °С; $p_2 = 3,37$ МПа; $c_0 = 40$ м/с; расход пара через ступень $G = 100$ кг/с; частота вращения $n = 50$ Гц.</p> <p>Задача 3. Найти предельную мощность однопоточной турбины конденсационного типа без отборов пара на регенерацию по следующим данным: $p_0 = 9,0$ МПа; $T_0 = 808$ К; $p_2 = 0,004$ МПа и $n = 3000$ об/мин. Принимаем $u = 330$ м/с; $\xi_{в} = 2,5$ %; $\vartheta = 2,8$; $\eta_{oi} = 0,82$; $\eta_m = 0,99$; $\eta_r = 0,98$. Из i-S-диаграммы находим $H_0 = 1429$ кДж/кг и $v_2 = 31,0$ м³/кг. Предельная мощность турбины по (79) $N_{э,пр} \approx 48$ МВт.</p>
ДПК-011-6. Способен анализировать показатели работы тепломеханического оборудования, проводить оптимизацию режимов работы, вести техническую документацию		
Тепловые станции и энергетические системы промышленных предприятий		

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
ДПК-011-6.1	Изучает режимы работы тепломеханического оборудования, выявляет причины повреждений	<p>Вопросы к зачету:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основные блоки технологической схемы ТЭС и их взаимосвязь. 2. Принципиальные схемы ПТУ. Начальные и конечные параметры пара ПТУ и их влияние на тепловую экономичность. 3. Технологическая и тепловая схема ГТУ. Регенерация теплоты, промежуточное охлаждение и промежуточный подогрев рабочего тела. Режимные характеристики ГТУ. ГТУ с авиационными газотурбинными двигателями. 4. Общая характеристика парогазовых установок (ПГУ). Теплофикационные ПГУ. Газовые утилизационные бескомпрессорные турбины (ГУБТ). 5. Регенеративный подогрев питательной воды (РППВ) на паротурбинных ТЭС. 6. Режимы работы и графики нагрузок промышленных ТЭС, их влияние на надежность и экономичность. Расход электроэнергии на собственные нужды ТЭС. 7. Анализ тепловых схем паротурбинных установок методом коэффициента ценности теплоты и коэффициента изменения мощности. 8. Потребление теплоты на собственные нужды. Расчет показателей ТЭЦ с учетом собственных нужд. Основные пути снижения расходов на собственные нужды.
ДПК-011-6.2	Разрабатывает методы повышения эффективности работы тепломеханического оборудования	<p>Перечень практических заданий:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Определить расход пара и термический КПД паротурбинной электростанции мощностью $N_{э} = 12$ МВт с начальными параметрами пара $p_0 = 3,5$ МПа; $t_0 = 435$ °С; давление в конденсаторе $p_k = 3,5$ кПа; внутренний относительный КПД турбины $\eta_{oi} = 0,82$; электромеханический КПД $\eta_{эм} = 0,92$. 2. Определить удельную выработку электроэнергии на тепловом потреблении турбины П-50-130, отпускающей из промышленного отбора пар в количестве $D = 60$ т/ч. Возврат конденсата на ТЭЦ $D_{в.к} = 50$ т/ч; температура возвращаемого конденсата $t_{в.к} = 75$ °С. Начальные параметры пара перед турбиной $P_0 = 13$ МПа, $t_0 = 540$ °С; давление в отборе $P_{отб} = 1,2$ МПа; внутренний относительный КПД турбины $\eta_{oi} = 0,86$; электромеханический КПД турбогенератора $\eta_{эм} = 0,98$. 3. Определить расход пара в поверхностном пароводяном теплообменнике для подогрева сетевой воды $W_{с.в.} = 480$ т/ч. Параметры пара в отборе $P_{отб} = 0,25$ МПа; $t_{отб} = 200$ °С. Конденсат пара не переохлаждается