



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ 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 № 10 от « 25 » октября 2017 г.

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

В.М. Колокольцев

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

Специальность

21.05.04 ГОРНОЕ ДЕЛО

Направленность (специализация) программы

Электрификация и автоматизация горного производства

Магнитогорск, 2017

ОП-ГД-17-6

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
ОБЩЕКУЛЬТУРНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ			
ОК-1 – способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу			
Знать	- основные понятия и методы математического анализа	<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. 3. Алгоритм приближенного вычисления функции с помощью дифференциала; написания уравнения касательной прямой (плоскости). 4. Алгоритм полного исследования функции. 5. Методы выяснения классов интегрируемых функций, а также методы интегрирования основных классов функций. 6. Способы выяснения сходимости несобственных интегралов 	<i>Математика</i>
Уметь	- корректно выражать и аргументированно обосновывать положения предметной области знания и методов математического анализа для поста-	<p>Примерные задания и задачи</p> <p>Задание 1. Составьте алгоритм решения задачи.</p> <p>Задание 2. Вычислите приближенно $y = \sqrt[5]{x^2}$ при $x = 1,03$.</p> <p>Задача 3. Вычислите предел по правилу Лопиталя $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\arcsin(x-4)}{x^2-4}$.</p> <p>Задание 4. Сформулируйте необходимое условие экстремума функции одной переменной.</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	новки и решения конкретных прикладных задач	<p>Задача 5. Каков геометрический смысл определенного интеграла от данной функции в данном интервале в декартовой системе координат?</p> <p>Задание 6. Укажите верное утверждение о функции двух переменных:</p> <ul style="list-style-type: none"> а). градиент перпендикулярен касательной плоскости; б). градиент является производной по направлению; в). градиент является касательной к линии уровня; г). градиент определяет направление максимальной скорости изменения функции. <p>Задание 7. Укажите ЛОЖНОЕ утверждение о функции двух переменных:</p> <ul style="list-style-type: none"> а). непрерывная функция всегда дифференцируема; б). функция, имеющая предел в точке M, может быть разрывна в этой точке; в). у дифференцируемой функции существуют частные производные; г). из непрерывности частных производных в точке M следует дифференцируемость функции в этой точке. <p>Задание 8. 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>	
Владеть	- навыками использования логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь на русском языке, готовить и редактировать	<p>Примерные практические задания</p> <p>Задание 1. Поразмышляйте:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) Верно ли, что сумма, разность и произведение двух четных функций есть четная функция? 2) Какой, в смысле четности, будет функция, равная произведению (сумме) двух нечетных функций? 3) Существуют ли функции, обратные самим себе (при доказательстве вспомните предложение о графиках обратных функций)? 4) Может ли четная функция быть строго монотонной? <p>Задание 2. 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>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	<p>технические тексты с математической символикой или формулами, публично представлять собственные и известные научные результаты, вести дискуссии;</p> <p>- навыками и методиками обобщения результатов решения</p>	<p>Задание 3. Снимите видеоролик на тему «Я научу вас решать задачи по теме...». Примерный список тем:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Действия над комплексными числами в разной форме. 2) Вычисление пределов функции одной переменной. 3) Решение задач на исследование непрерывности функции и характеристике точек её разрыва и т.д. <p>Задача 4. Для решения задачи сделайте схематический чертеж и получите функциональную зависимость по указанию к задаче. Найдите область определения этой функции по смыслу задачи. Вычислите значения этой функции при трех различных значениях аргумента. Исследуйте функцию на наибольшее и наименьшее значения. Ответьте на вопрос задачи.</p> <p>«Сечение тоннеля имеет форму прямоугольника, завершенного полукругом. Периметр сечения 18 м. При каком радиусе полукруга площадь сечения будет наибольшей?»</p> <p>Обозначьте радиус полукруга через r и выразите площадь S сечения как функцию от r: $S = S(r)$.</p>	
Знать	<p>- основные законы физики в области механики, статистической физики и термодинамики, электричества и магнетизма, волновой и квантовой оптики, атомной и ядерной физики и физики</p>	<p>Перечень теоретических вопросов к экзамену (1 семестр):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Кинематика поступательного движения. Понятие радиус-вектора, скорости и ускорения. Начальные условия. Прямая и обратная задачи механики. 2. Движение по окружности. Угол поворота, угловая скорость и угловое ускорение. Связь угловых и линейных величин. 3. Криволинейное движение. Тангенциальное и нормальное ускорение. Полное ускорение. Угол между скоростью и ускорением. 4. Инерциальные системы отсчета. Понятие силы, массы и импульса. Основной закон динамики поступательного движения. 5. Момент импульса и момент силы относительно точки. Основное уравнение динамики вращательного движения. 6. Вращение вокруг неподвижной оси. Момент инерции. Расчет моментов инерции 	Физика

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>твёрдого тела, границы применимости этих законов и физическую сущность явлений и процессов, происходящих в природе.</p>	<p>простых тел. Теорема Штейнера. 7. Законы сохранения в механике. Замкнутая система. Законы сохранения импульса и момента импульса. 8. Работа и мощность. Кинетическая энергия поступательного и вращательного движения. 9. Консервативные силы. Потенциальная энергия. Закон сохранения полной механической энергии. 10. Два способа описания взаимодействия. Движение частицы в одномерном стационарном поле. Связь между силой и потенциальной энергией. 11. Гармонические колебания. Амплитуда, частота, начальная фаза. Математический и физический маятник. Энергия гармонических колебаний. 12. Затухающие колебания. Характеристики затухания. Энергия затухающих колебаний. 13. Общее понятие о волнах. Характеристики бегущей волны. Волновое уравнение плоской волны. 14. Наложение упругих волн. Стоячая волна и ее особенности. Колебание натянутой струны. 15. Постулаты Эйнштейна. Замедление времени. Лоренцево сокращение длины. Релятивистские инварианты. Интервал. 16. Релятивистский импульс. Связь массы, энергии и импульса частицы. Энергия покоя. Законы сохранения при релятивистских скоростях. 17. Макросистема. Микросостояние и макросостояние системы. Статистический подход. Понятие вероятности и средней величины. 18. Функция распределения случайной величины. Распределение молекул по проекциям скоростей. 19. Распределение молекул по модулю скорости. Наиболее вероятная, средняя и среднеквадратичная скорости. 20. Модель идеального газа. Давление и температура с точки зрения молекулярно-кинетической теории. Уравнение состояния идеального газа. 21. Распределение молекул идеального газа по высоте в поле тяжести Земли. Барометрическая формула. 22. Понятие степеней свободы молекулы. Теорема о равномерном распределении энергии по</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>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> <p>37. Электрический ток. Плотность тока. Уравнение непрерывности. Закон Ома в</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>дифференциальной форме.</p> <p>38. Сопротивление проводников. Сторонние силы. Закон Ома в интегральной форме.</p> <p>39. Правила Кирхгофа для расчета разветвленных цепей. Мощность тока. Закон Джоуля-Ленца.</p> <p>40. Единая природа электрического и магнитного поля. Поле движущегося заряда. Принцип суперпозиции магнитных полей. Закон Био-Савара.</p> <p>41. Поток и циркуляция вектора индукции магнитного поля. Теорема Гаусса и теорема о циркуляции.</p> <p>42. Сила Лоренца. Сила Ампера.</p> <p>43. Закон электромагнитной индукции Фарадея. Правило Ленца. Вихревое электрическое поле.</p> <p>44. Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия контура с током. Энергия магнитного поля.</p> <p>45. Электрическое поле в веществе. Поляризация диэлектрика. Вектор электрического смещения. Диэлектрическая проницаемость вещества.</p> <p>46. Магнитное поле в веществе. Намагниченность. Напряженность магнитного поля. Магнитная проницаемость вещества. Ферромагнетики.</p> <p>Перечень вопросов к зачету (2 семестр):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Система уравнений Максвелла как обобщение разрозненных явлений электричества и магнетизма. Материальные уравнения. 2. Свойства уравнений Максвелла. Предсказание существования электромагнитных волн. 3. Электромагнитные волны. Волновое уравнение. Свойства электромагнитных волн. 4. Плоская электромагнитная волна и ее основные характеристики. Энергия и импульс электромагнитной волны. 5. Естественный и поляризованный свет. Степень поляризации линейно поляризованного света. Закон Малюса. 6. Поляризация при отражении и преломлении света на границе раздела диэлектриков. 	

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

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<p>23. Основная задача квантовой механики. Нестационарное и стационарное уравнение Шрёдингера.</p> <p>24. Частица в одномерной бесконечной прямоугольной потенциальной яме. Квантование энергии. Собственные функции состояния частицы.</p> <p>25. Прохождение частицы через потенциальный барьер. Туннельный эффект.</p> <p>26. Квантовый гармонический осциллятор.</p> <p>27. Планетарная модель атома. Постулаты Бора. Квантование энергии водородоподобной системы.</p> <p>28. Излучение водородоподобных систем. Спектральные серии атома водорода. Обобщенная формула Бальмера.</p> <p>29. Спектры многоэлектронных атомов. Закон Мозли.</p> <p>30. Уравнение Шредингера для атома водорода. Квантование момента импульса. Правила отбора.</p> <p>31. Спин электрона. Квантовые числа, описывающие состояние электрона в атоме. Кратность вырождения энергетических уровней. Принцип Паули.</p> <p>32. Принцип тождественности одинаковых частиц. Бозоны и фермионы. Квантовые распределения.</p> <p>33. Свободные электроны в металле. Энергия Ферми. Зонная теория твердых тел.</p> <p>34. Электропроводность металлов и полупроводников. Сверхпроводимость.</p> <p>35. Явление радиоактивности. Основной закон радиоактивного распада. Постоянная распада. Период полураспада.</p> <p>36. Состав и характеристики атомного ядра. Капельная модель. Размер и спин ядра.</p> <p>37. Масса и энергия связи атомного ядра. Зависимость удельной энергия связи от массового числа. Оболочечная модель ядра.</p> <p>38. Ядерные реакции. Энергия реакции. Реакции деления и синтеза ядер.</p> <p>39. Радиоактивные ряды. Основные закономерности α-излучения ядер. Длина свободного пробега α-частиц.</p> <p>40. Три вида β-распада. Энергетический спектр β-частиц. Нейтрино.</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		41. Особенности γ -излучения ядер. Прохождение γ -квантов через вещество. 42. Классификация элементарных частиц. Лептоны. Лептонный заряд. Адроны. Барионный заряд. Кварковая модель адронов.	
Уметь	- применять физические законы и физико-математический аппарат для решения не только типовых, но и более сложных нестандартных задач в рамках физики и смежных дисциплин; - использовать сложные физические модели для описания реальных процессов, выбирать методы	Примерный перечень практических заданий 1 семестр Задание 1. Точка движется в плоскости xOy по закону: $x = -2t; y = 4t \left(\leftarrow -t \right)$. Найти уравнение траектории $y = f(x)$ и изобразить ее графически; вектор скорости \vec{V} и ускорения \vec{a} в зависимости от времени; момент времени t_0 , в который вектор ускорения \vec{a} составляет угол $\pi/4$ с вектором скорости \vec{V} . Ответ: $y = -x^2 - 2x$; $\vec{V} = -2\vec{i} + 4(1 - 2t)\vec{j}$, $\vec{a} = -8\vec{j}$, $t_0 = 0,75$ с. Задание 2. Тело вращается вокруг неподвижной оси по закону $\varphi = 2 + 4 \cdot t - 2 \cdot t^2$. Найти: 1) среднее значение угловой скорости $\langle \omega \rangle$ за промежуток времени от $t=0$ до остановки; 2) угловую скорость тела в момент времени $t=0,25$ с; 3) нормальное ускорение точки, находящейся на расстоянии 1 м от оси вращения в тот же момент времени. Ответ: 2 рад/с; 3 рад/с; 9 м/с ² . Задание 3. Шар массой $m_1=4$ кг движется со скоростью $V_1=5$ м/с и сталкивается с шаром массой $m_2 = 6$ кг, который движется ему навстречу со скоростью $V_2=2$ м/с. Определите скорости шаров после удара. Удар считать абсолютно упругим, прямым и центральным. Ответ: 3,4 м/с, 3,6 м/с. Задание 4. Вал в виде сплошного цилиндра массой $m_1=10$ кг насажен на горизонтальную ось.	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	их исследования.	<p>На цилиндр намотан шнур, к свободному концу которого подвешена гиря массой $m_2=2$ кг. С каким ускорением будет опускаться гиря, если ее предоставить самой себе? Ответ: $2,8 \text{ м/с}^2$.</p> <p>Задание 5. Определить период, частоту и начальную фазу колебаний точки, движущейся по уравнению: $x = A \cdot \sin(\omega t + \tau)$ где $\omega=2,5\pi \text{ с}^{-1}$, $\tau=0,4 \text{ с}$, $A=0,02 \text{ м}$. Какова скорость точки в момент времени $0,8 \text{ с}$. Ответ: $T=0,8\text{с}$; $v=1,25 \text{ с}^{-1}$; $V=0,157 \text{ м/с}$.</p> <p>Задание 6. Найдите для газообразного азота температуру, при которой скоростям молекул $v_1 = 300 \text{ м/с}$ и $v_2 = 600 \text{ м/с}$ соответствуют одинаковые значения функции распределения Максвелла $f(V)$. Ответ: $T = \frac{m(V_2^2 - V_1^2)}{4k \ln(V_2 / V_1)} = 330 \text{ К}$.</p> <p>Задание 7. Идеальный двухатомный газ объемом 5 л и давлением 10^6 Па изохорически нагрели, в результате чего средняя кинетическая энергия его молекул увеличилась от $0,0796 \text{ эВ}$ до $0,0923 \text{ эВ}$. На сколько при этом изменится давление газа? В дальнейшем газ изотермически расширили до начального давления. Определите объем газа в конце процесса. Ответ: увеличится на $0,16 \text{ МПа}$; $5,8 \text{ л}$.</p> <p>Задание 8. Определите коэффициент теплопроводности λ азота, если коэффициент динамической вязкости η для него при тех же условиях равен $10 \text{ мкПа}\cdot\text{с}$. Ответ: $\lambda=7,42 \text{ мВт/м}\cdot\text{К}$.</p> <p>Задание 9. 12 г азота находятся в закрытом сосуде объемом 2 л при температуре 10°C. После нагревания давление в сосуде стало равно 10^4 мм.рт.ст. Какое количество тепла было</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>сообщено газу при нагревании? Ответ: $4,1 \cdot 10^3$ Дж.</p> <p>Задание 10. Смешали воду массой $m_1=5\text{кг}$ при температуре $T_1=280\text{ К}$ с водой массой $m_2=8\text{кг}$ при температуре $T_2 =350\text{ К}$. Найти: 1) температуру θ смеси; 2) изменение ΔS энтропии, происходящее при смешивании. Ответ: 323 К; 0,3 кДж/К.</p> <p>Задание 11. Точечные заряды $q_1=10\text{ нКл}$ и $q_2=-20\text{ нКл}$ находятся в воздухе на расстоянии 10 см друг от друга. Определить напряженность поля в точке А, удаленной на расстояние 6 см от первого и на 8 см от второго. Как изменится потенциальная энергия взаимодействия зарядов, если переместить второй заряд в эту точку? Какую для этого нужно совершить работу? Ответ: 37,6 кВ/м; 12 мкДж.</p> <p>Задание 12. Три плоских воздушных конденсатора с емкостями $C_1=1,5\text{мкФ}$, $C_2=7\text{ мкФ}$, $C_3=2\text{ мкФ}$ соединены последовательно и присоединены к источнику тока. При этом заряд второго конденсатора равен $14 \cdot 10^{-4}\text{ Кл}$. а) Найти энергию этой батареи. б) Не отключая источника тока от батареи конденсаторов, раздвигают пластины третьего конденсатора, увеличивая расстояние между ними в 2 раза. Найти изменение емкости и заряда батареи. Ответ: 490 мДж, 0,21 мкФ, 0,4 мКл.</p> <p>Задание 13. Два элемента ($\mathcal{E}_1 = 1,2\text{ В}$, $r_1 = 0,1\text{ Ом}$, $\mathcal{E}_2 = 0,9\text{ В}$, $r_2 = 0,3\text{ Ом}$) соединены одноименными полюсами. Сопротивление R соединительных проводов равно 0,2 Ом. Определить силу тока в цепи I и разность потенциалов на зажимах каждого источника. Ответ: 0,5 А; 1,15 В; 1,05 В.</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>Задание 14. Круговой виток радиусом $R=15,0$ см расположен относительно бесконечно длинного провода так, что его плоскость параллельна проводу. Перпендикуляр, восстановленный на провод из центра витка, является нормалью к плоскости витка. Сила тока в проводе $I_1=5A$, сила тока в витке $I_2=1A$. Расстояние от центра витка до провода $d=20$ см. Определите магнитную индукцию в центре витка. Ответ: $B_0=6,5\text{мкТл}$.</p> <p>Задание 15. Проводящий плоский контур, имеющий форму окружности радиуса $r = 0,05$ м помещен в однородное магнитное поле так, что линии магнитной индукции поля направлены перпендикулярно плоскости контура. Сопротивление контура $R = 5$ Ом. Магнитная индукция меняется по закону $B = kt$, где $k = 0,2$ Тл/с. Определите: а) э.д.с. индукции, возникающую в этом контуре; б) силу индукционного тока; в) заряд, который протечет по контуру за первые 5 секунд изменения поля. Ответ: 1,6 мВ; 0,3 мА; 1,6 мКл.</p> <p>Задание 16. Катушка намотана медным проводом диаметром $d=0,2$ мм с общей длиной $l=314$ м и имеет индуктивность $L=0,5$ Гн. Определить сопротивление катушки: 1) в цепи постоянного тока; 2) в цепи переменного тока с частотой $\nu=50$ Гц. Ответ: $R=160$ Ом; $R=224$ Ом.</p> <p>2 семестр</p> <p>Задание 17. В опыте Юнга стеклянная пластинка толщиной в 2 см помещается на пути одного из интерферирующих лучей перпендикулярно лучу. На сколько могут отличаться</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>друг от друга значения показателя преломления в различных местах пластинки, чтобы изменение разности хода от этой неоднородности не превышало 1 мкм? Ответ: $\Delta n = 5 \cdot 10^{-5}$.</p> <p>Задание 18. Пучок белого света падает нормально к поверхности стеклянной пластинки толщиной $d=0,5$ мкм, находящейся в воздухе. Показатель преломления стекла $n=1,5$. В результате интерференции интенсивность некоторых волн, длины которых лежат в пределах видимого спектра (от 400 до 700 нм), усиливается при отражении. Определите длины этих волн. Ответ: 0,6 мкм; 0,43 мкм.</p> <p>Задание 19. Плоская волна ($\lambda=0,5$ мкм) падает нормально на диафрагму с круглым отверстием диаметром 1,0 см. На каком расстоянии от отверстия на его оси должна находиться точка наблюдения, чтобы отверстие открывало: 1) одну зону Френеля; 2) две зоны Френеля? Ответ: 50; 25 м.</p> <p>Задание 20. Найти наибольший порядок спектра для желтой линии натрия с длиной волны $\lambda=589$ нм, если постоянная дифракционной решетки $d=2$ мкм. Сколько всего максимумов дает эта решетка? Под каким углом φ наблюдается последний максимум? Ответ: 3; 7; 62°.</p> <p>Задание 21. Два поляризатора расположены так, что угол между их плоскостями пропускания равен 25°. Определить, во сколько раз уменьшится интенсивность естественного света при прохождении: 1) через один (первый) поляризатор, 2) через оба поляризатора. Коэффициент поглощения света в поляризаторе равен 0,08. Ответ: 2,17; 2,88.</p> <p>Задание 22. Черное тело имеет температуру 3 кК. При охлаждении тела длина волны,</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>приходящаяся на максимум излучательной способности, изменилась на 8 мкм. До какой температуры охладилось тело? Ответ: 323К.</p> <p>Задание 23. Узкий пучок монохроматического рентгеновского излучения падает на рассеивающее вещество. При этом длина волны излучения, рассеянного под углами 60° и 120°, отличаются друг от друга в 2 раза. Считая, что рассеяние происходит на свободных электронах, найти длину волны падающего излучения. Ответ: 1,2 пм.</p> <p>Задание 24. Красная граница фотоэффекта для некоторого металла равна 275 нм. Найти: 1) работу выхода электрона из этого металла, 2) максимальную скорость электронов, вырываемых из этого металла светом с длиной волн 180 нм, 3) максимальную кинетическую энергию этих электронов. Ответ: 4,52эВ; $9,1 \cdot 10^5$ м/с; 2,38эВ.</p> <p>Задание 25. Электрон обладает кинетической энергией 30 эВ. Определить дебройлевскую длину волны электрона. Во сколько раз изменится эта длина волны, если кинетическая энергия уменьшится на 20%? Ответ: $2,2 \cdot 10^{-10}$ м; 1,12.</p> <p>Задание 26. При движении частицы вдоль оси x скорость ее может быть определена с точностью (ошибкой) до 1 см/с. Найти неопределенность координаты, если частицей является: 1) электрон, 2) дробишка массой 0,1г. Ответ: 0,01м; 10^{-28} м.</p> <p>Задание 27. Частица находится в бесконечно глубокой одномерной потенциальной имея минимальную энергию. Какова вероятность обнаружения частицы в средней трети ямы? Ответ: 0,609.</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>Задание 28. Определить длину волны, соответствующую третьей линии серии Бальмера: 1) В спектре излучении водорода, 2) В спектре излучения иона гелия. Ответ: 434нм, 109нм.</p> <p>Задание 29. Определите период полураспада и начальную активность висмута ${}^{210}_{83}\text{Bi}$, если известно, что висмут массой $m = 1$ г, выбрасывает $4,58 \cdot 10^{15}$ β – частиц за 1 секунду. Во сколько раз изменится активность за месяц? Ответ: 5 суток; 64 раза.</p> <p>Задание 30. Ядро бериллия-7 β-радиоактивно по схеме К-захвата. Записать реакцию. Какие частицы при этом образовались?</p> <p>Задание 31. Вычислить в а.е.м. массу ядра ${}^{10}\text{C}$, у которого энергия связи на один нуклон равно 6,04 МэВ. Ответ: 10,0135 а.е.м.</p> <p>Задание 32. Солнечная постоянная для Земли (энергия солнечного излучения, падающего в единицу времени на единицу площади в перпендикулярном направлении) равна $1370 \text{ Дж/с}\cdot\text{м}^2$. Опираясь на эту величину, найдите, сколько по массе водорода выгорает каждую секунду внутри солнца, если известно, что источником энергии солнца является синтез четырех ядер водорода с образованием ядра гелия-4. Ответ: 630 млн.т/с.</p>	
Владеть	– практическими навыками использования элементов физического эксперимента и решения	<p>Примерный перечень вопросов и заданий по лабораторным работам</p> <p>1 семестр</p> <p>№ 1 «Применение законов сохранения для определения скорости полета пули»</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	<p>физических задач на других дисциплинах;</p> <p>– навыками и методиками обобщения результатов решения задач, экспериментальной деятельности;</p> <p>– методами экспериментального исследования в физике (планирование, постановка и обработка эксперимента);</p> <p>- возможностью междисциплинарного применения законов физики.</p>	<p>1. Приведите примеры сил, дающих разные виды потенциальной энергии. Какие из них присутствуют в данной работе? Изобразите схему экспериментальной установки и укажите на ней силы, действующие на все тела, входящие в систему, в каждый момент времени.</p> <p>2. Какие величины имели кинетическая и потенциальная энергия системы «пуля+маятник» в различные моменты опыта? Представьте схему изменения кинетической и потенциальной энергии системы.</p> <p>3. Для каких моментов времени в данном эксперименте можно применять закон сохранения механической энергии, а для каких нельзя и почему? Схема.</p> <p>4. Для каких моментов времени в данном эксперименте можно применять закон сохранения импульса, а для каких нельзя и почему? Схема</p> <p>5. Используя законы сохранения получите формулу для расчета скорости полета пули в данной работе.</p> <p>6. Как производится обработка экспериментальных данных в данной работе. Как определяется доверительный интервал скорости и средняя квадратическая погрешность отклонения маятника?</p> <p>№ 4 «Исследование вращательного движения твердого тела вокруг неподвижной оси»</p> <p>1. Каков характер зависимости момента инерции от расстояния, на котором находится тело от оси вращения? В данной работе. Постройте график этой зависимости.</p> <p>1. Как экспериментально определяется момент инерции тела в данной лабораторной работе?</p> <p>2. Какие законы сохранения применяются для вывода расчетных формул? Получите формулу для расчета момента инерции маятника.</p> <p>3. Какова зависимость углового ускорения тела от момента приложенных к нему сил и момента инерции тела? Постройте график данной зависимости</p> <p>4. Как на маятнике Обербека могут быть определены угловое ускорение, момент действующих сил и момент инерции?</p> <p>5. Как в данной работе рассчитывается погрешность определения момента инерции тела</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>относительно произвольной оси вращения?</p> <p>6. Продемонстрируйте возможность применения среды Microsoft Excel (или другой среды) для обработки экспериментальных данных.</p> <p>№ 5 «Определение характеристик затухающих колебаний физического маятника»</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Почему колебания маятника в данной работе будут затухающими, даже при выключенном электромагните? 2. Запишите уравнения затухающих и незатухающих колебаний, сравните их. 3. Как амплитуда затухающих колебаний зависит от времени и от числа колебаний? 4. Каков физический смысл величин применительно к данной работе: начальная амплитуда колебаний, начальная фаза колебаний, круговая частота колебаний, период колебаний, коэффициент затухания, время релаксации, логарифмический декремент затухания, добротность. Как они меняются с ростом U? 5. Как меняются характеристики затухающих колебаний начальная амплитуда колебаний, начальная фаза колебаний, круговая частота колебаний, период колебаний, коэффициент затухания, время релаксации, логарифмический декремент затухания, добротность если один из параметров данного физического маятника: I, m, L, k увеличится (либо уменьшится) при фиксированных значениях оставшихся? 6. Для чего, в данной работе, графики строят в логарифмическом масштабе? 7. Продемонстрируйте возможность применения среды Microsoft Excel (или другой среды) для обработки экспериментальных данных. <p>№ 11 «Изучение статистических закономерностей»</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Каково распределение дроби по ячейкам на доске Гальтона? Какое распределение аналогично данному в МКТ? 2. Каково распределение электронов по модулю скорости в данной работе? Что происходит при изменении напряжения накала? 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>3. Какие статистические методы применяются в данной работе?</p> <p>4. Продемонстрируйте возможность применения среды Microsoft Excel (или другой среды) для обработки экспериментальных данных.</p> <p>№ 14 «Определение показателя адиабаты методом Клемана и Дезорма»</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Объясните ход эксперимента и результаты расчета. 2. Назовите процессы, происходящие с газом, в ходе эксперимента и изобразите их графически. 3. Запишите уравнения для вывода формулы показателя адиабаты. 4. Продемонстрируйте возможность применения среды Microsoft Excel (или другой среды) для обработки экспериментальных данных. 5. Как в данной работе минимизируется погрешность экспериментальных данных? <p>№ 21 «Исследование электростатического поля с помощью зонда»</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Что такое напряженность электрического поля? Как графически представить распределение напряженности в разных точках электрического поля в данной работе? 2. Что такое потенциал электростатического поля? Как графически представить распределение потенциала в разных точках электрического поля в данной работе? 3. Чему равна работа по перемещению заряда вдоль эквипотенциальной поверхности и по замкнутому контуру, ограниченному участками силовых и эквипотенциальных линий? Вычислите работу по перемещению заряда по заданной траектории. 4. Как изменится картина силовых и эквипотенциальных линий при увеличении (уменьшении) напряженности между электродами? <p>№ 24 «Расширение предела измерения амперметра постоянного тока»</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Каков принцип действия электроизмерительных приборов магнитоэлектрического и 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>электромагнитного типа, применяемы в данной работе?</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Что называют током полного отклонения и напряжением полного отклонения электроизмерительного прибора? 3. Каким образом включают амперметр и вольтметр в электрическую цепь для измерения тока и напряжения? Продемонстрируйте навыки включения этих приборов в электрическую цепь. 4. Что такое шунт? Для чего и как он используется? Продемонстрируйте использование шунта. 5. Что такое добавочное сопротивление? Для чего и как оно используется? Продемонстрируйте использование добавочного сопротивления. 6. Продемонстрируйте возможность применения среды Microsoft Excel (или другой среды) для обработки экспериментальных данных. 7. Как в данной работе минимизируется погрешность экспериментальных данных? <p>№ 28 «Определение индуктивности катушки и магнитной проницаемости ферромагнитного тела»</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Какие приборы применялись в данной работе для определя параметров постоянного и переменного тока? 2. Получите формулу для расчета полного сопротивления цепи переменного тока, используемой в данной работе (или представленной преподавателем). 3. Как определялась индуктивность катушки в данной работе? Каким еще способом можно определить индуктивность? 4. Продемонстрируйте возможность применения среды Microsoft Excel (или другой среды) для обработки экспериментальных данных. <p>2 семестр</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>№ 32 «Определение радиуса кривизны линзы и полосы пропускания светофильтра с помощью колец Ньютона»</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Как объясняется появление колец Ньютона? 2. Получите формулы для расчета радиусов темных и светлых колец Ньютона. 3. Получите формулу для определения радиуса кривизны линзы. 4. Как в данной работе минимизируется погрешность экспериментальных данных? <p>№ 34 «Определение длины световой волны и характеристик дифракционной решетки»</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Каковы параметры и характеристики дифракционной решетки, применяемой в эксперименте? 2. Получите формулу для определения длины световой волны при дифракции на дифракционной решетке. 3. Каково практическое применение дифракционных решеток? 4. Как в данной работе минимизируется погрешность экспериментальных данных? <p>№ 35 «Определение концентрации растворов сахара и постоянной вращения»</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. На основе какого явления определяется концентрация раствора сахара в данном эксперименте? 2. Поясните устройство и принцип действия призмы Николя 3. Поясните устройство и принцип действия полутеневого сахариметра 4. Как в данной работе минимизируется погрешность экспериментальных данных? <p>№ 36 «Снятие вольтамперных характеристик фотоэлемента и определение его</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>чувствительности»</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Проанализируйте полученные в лабораторной работе ВАХ 2. Как определяется постоянная Планка в данном эксперименте? 3. Как в данной работе минимизируется погрешность экспериментальных данных? 4. Как в данной работе рассчитывается погрешность определения постоянной Планка? 5. Продемонстрируйте возможность применения среды Microsoft Excel (или другой среды) для обработки экспериментальных данных. <p>№ 41 «Исследование возбуждения атомов газа»</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Объясните принцип определения возбужденных состояний атомов газа в эксперименте? 2. Поясните принцип работы электронной лампы 3. В каком диапазоне электромагнитных волн лежит излучение возбужденных атомов паров ртути и почему? 4. Как в данном эксперименте определяется область локализации электрона и как полученные данные согласуются с теоретическими предпосылками? <p>№ 42 «Определение главных квантовых чисел возбужденных состояний атома водорода»</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Поясните устройство и принцип работы спектроскопа, используемого в данной работе 2. Получите формулу для определения главных квантовых чисел возбужденных состояний атома водорода и других водородоподобных атомов 3. Что называется градуировочным графиком? 4. Продемонстрируйте возможность применения среды Microsoft Excel (или другой среды) для обработки экспериментальных данных <p>№ 51 «Изучение закономерностей α-распада»</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>1. Что такое активность радиоактивного элемента, ее вычисление и единицы измерения.</p> <p>2. В чем состоит закон Гейгера - Неттола?</p> <p>3. Как оценить энергию α - частицы?</p> <p>4. Устройство и принцип работы счетчика Гейгера-Мюллера.</p> <p>5. Продемонстрируйте возможность применения среды Microsoft Excel (или другой среды) для обработки экспериментальных данных</p> <p>№ 53 «Определение максимальной энергии β-частиц и идентификация радиоактивных препаратов»</p> <p>1. Какие известны разновидности бета-распада? Какая из них исследуется в данном эксперименте?</p> <p>2. В каких диапазонах находятся периоды полураспада и энергии бета- распада природных радионуклидов?</p> <p>3. Каковы основные особенности взаимодействия бета-частиц с веществом?</p> <p>4. Продемонстрируйте возможность применения среды Microsoft Excel (или другой среды) для обработки экспериментальных данных</p>	
Знать	основные определения и понятия, специфику и принципы научного знания; главные этапы развития науки; основные проблемы современной науки.	<p>Примерный перечень вопросов к зачету, экзамену, зачету с оценкой</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1. Наука геология. • 2. Объект исследования геологии. • 3. Науки геологического цикла. • 4. Методы изучения геологии. • 5. Народно-хозяйственные задачи геологических исследований. • 6. Планета Земля. • 7. Гипотезы происхождения Земли и Солнечной системы. • 8. Объекты исследования инженерной геологии 	Геология

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<ul style="list-style-type: none"> ● 9. Этапы становления науки гидрогеологии 10. Цели и задачи горнопромышленной оценки месторождений. 	
Уметь:	<p>корректно выражать и аргументировано обосновывать положения предметной области знания, диагностировать эффективность методов исследования;</p> <p>применять новые знания в научно-практической деятельности.</p>	<p>Примерный перечень вопросов к зачету, экзамену, зачету с оценкой</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 1. Гипотезы фиксизма. ● 2. Гипотезы мобилизма. ● 3. Принципы разведки. ● 4. Этапы и стадии геологоразведочных работ: цель, задачи, объекты изучения, результаты. 	
Владеть	<p>навыками и методиками оценки уровня профессионального развития личности и инструментами проведения исследований</p>	<p>Примерный перечень вопросов к экзамену</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Анализ горно-геологических условий МПИ. 2. Классификация запасов полезных ископаемых по степени разведанности. 3. Классификация запасов полезных ископаемых по применению в народном хозяйстве. 4. Классификация запасов полезных ископаемых по готовности к отработке. 5. Кондиции. 	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
Знать	<p>- основы логики, нормы критического подхода, формы анализа;</p> <p>- методы абстрактного мышления при установлении истины;</p> <p>- методы научного исследования путём мысленного расчленения объекта (анализ) и путём изучения предмета в его целостности, единстве его частей</p>	<p><i>Перечень теоретических вопросов</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основные методы химического анализа. 2. Основные приборы и оборудование для химического анализа веществ. 3. Методики проведения опытов. Правила техники безопасности. 	Химия

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	(синтез)		
Уметь	<p>- адекватно воспринимать информацию, логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь;</p> <p>- с использованием методов абстрактного мышления, анализа и синтеза анализировать альтернативные варианты решения исследовательских задач</p>	<p>Примерные практические задания</p> <p>1. Определить с какими из указанных ниже веществ может взаимодействовать раствор гидроксида калия: иодоводородная кислота, хлорид меди (II), оксид углерода (IV), оксид свинца (II), гидроксид алюминия, гидроксид аммония. Составьте уравнения возможных реакций в молекулярной и ионно-молекулярной формах.</p> <p>2. Определите возможность восстановления оксида железа Fe₃O₄ углеродом при стандартных условиях и температуре 1100 К. Реакция восстановления Fe₃O₄: Fe₃O_{4(к)} + 4C_(к) = 3Fe_(к) + 4CO_(г)</p> <p>3. Температурный коэффициент реакции равен 2,5. Как изменится скорость реакции: а) при повышении температуры от 60 до 100°С; б) при охлаждении реакционной смеси от 50 до 30°С?</p> <p>4. Для обратимой реакции Fe₃O_{4(к)} + H_{2(г)} = 3FeO_(к) + H_{2O(г)} запишите выражение константы равновесия ΔH°, кДж = + 69,8. Предложите способы увеличения концентрации продуктов реакции.</p> <p>5. При прокаливании металлического титана образуется белый порошок, который растворяется в концентрированной серной кислоте и сплавляется со щелочью. Что представляет собой это соединение? Напишите уравнения всех указанных реакций.</p> <p>6. Сколько миллилитров 96%-ного раствора серной кислоты с плотностью 1,84 г/мл</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы																								
		<p>потребуется для приготовления 2 л 0,25М раствора?</p> <p>7. Какие вещества и в каком количестве выделяются при прохождении 48250 Кл электричества через раствор хлорида марганца (II)? Составьте схему электролиза этого раствора.</p> <p>8. Алюминий склепан с медью. Какой из металлов будет корродировать в среде серной кислоты и атмосфере влажного воздуха? Составьте схемы электрохимической коррозии.</p>																									
<p>Владеть</p> <p>- навыками постановки цели, способностью в устной и письменной речи логически оформить результаты мышления;</p> <p>- целостной системой навыков использования абстрактного</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Примерные практические задания: • Провести анализ влияния концентрации на скорость химической реакции • $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{S} + \text{SO}_2 + \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}$ по экспериментальным данным. Провести обработку полученных данных с использованием современных информационных технологий. Результаты оптов представить в виде таблицы 1. • Таблица 1 <table border="1" data-bbox="607 1018 1868 1449"> <thead> <tr> <th rowspan="2">• Номер опыта</th> <th colspan="3">• Объем, мл</th> <th rowspan="2">• Концентрация $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$, 10^{-2} моль/л</th> <th rowspan="2">• Время появления мутности, с</th> <th rowspan="2">• Скорость реакции, 10^2, с^{-1}</th> </tr> <tr> <th>• $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$</th> <th>• H_2O</th> <th>• H_2S</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>• 1</td> <td>• 1</td> <td>• 7</td> <td>• 2</td> <td>• 1,3</td> <td>•</td> <td>•</td> </tr> <tr> <td>• 2</td> <td>• 2</td> <td>• 6</td> <td>• 2</td> <td>• 2,6</td> <td>•</td> <td>•</td> </tr> </tbody> </table>	• Номер опыта	• Объем, мл			• Концентрация $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$, 10^{-2} моль/л	• Время появления мутности, с	• Скорость реакции, 10^2 , с^{-1}	• $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$	• H_2O	• H_2S	• 1	• 1	• 7	• 2	• 1,3	•	•	• 2	• 2	• 6	• 2	• 2,6	•	•	
• Номер опыта	• Объем, мл			• Концентрация $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$, 10^{-2} моль/л	• Время появления мутности, с	• Скорость реакции, 10^2 , с^{-1}																					
	• $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$	• H_2O	• H_2S																								
• 1	• 1	• 7	• 2	• 1,3	•	•																					
• 2	• 2	• 6	• 2	• 2,6	•	•																					

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства							Структурный элемент образовательной программы
	мышления при решении проблем, возникающих при выполнении исследовательских работ, навыками отстаивания своей точки зрения	• 3	• 3	• 5	• 2	• 3,9	•	•	
		• 4	• 4	• 4	• 2	• 5,2	•	•	
		• 5	• 5	• 3	• 2	• 6,5	•	•	
		<ul style="list-style-type: none"> • По данным таблицы 1 построить график зависимости скорости реакции от концентрации тиосульфата натрия, отложив на оси абсцисс концентрацию $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$, а на оси ординат – скорость реакции. <p>Сделать вывод о зависимости скорости реакции от концентрации тиосульфата натрия.</p>							
Знать	<p>- Основные определения и понятия начертательной геометрии, компьютерной графики и технического черчения.</p> <p>- Способы построения</p>	<p><i>Контрольные работы:</i> письменная контрольная работа «ГОСТ 2.305»; устная контрольная работа «ГОСТ 2.305», контрольная работа «Аксонометрия», «Тело с вырезом», устная контрольная работ «Резьбовые и сварные соединения», письменная контрольная работа «Резьбовые и сварные соединения», письменная контрольная работа «Сборочный чертеж».</p>							Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	<p>изображений пространственных форм на плоскости и способы решения задач, относящихся к этим формам: метрических и позиционных любой степени сложности с использованием графических редакторов.</p> <p><small>- Теорию построения и редактирования технического чертежа, в том числе в системах компьютерной графики.</small></p>		
Уметь	Создавать конструкторскую документацию в соответствии с требованиями	<p><i>Контрольные работы:</i> письменная контрольная работа «ГОСТ 2.305»; устная контрольная работа «ГОСТ 2.305», контрольная работа «Аксонометрия», «Тело с вырезом», устная контрольная работ «Резьбовые и сварные соединения», письменная контрольная работа «Резьбовые и сварные соединения», письменная контрольная работа «Сборочный чертеж».</p>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>стандартов: рабочие чертежи деталей, сборочные чертежи, спецификации средствами двумерной и трехмерной графики. - Решать позиционные и метрические задачи любой степени сложности с использованием графических редакторов. - Пользоваться учебной и</p>		

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	<p>справочной литературой, измерительными инструментами</p> <p>- Применять современные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации.</p>		
Владеет	<p>Методами построения изображений пространственных форм на плоскости,</p> <p>- Основными методами решения позиционных и</p>	<p><i>Графические работы:</i> «Эскизы моделей» (несимметричная модель), «Проекционное черчение», «Аксонометрия», «Тело с вырезом», «Эскизы деталей сборочного узла», «Сборочный чертеж», «Детализирование сборочного чертежа», «Построение корпусной детали сборочной единицы в КОМПАС- ГРАФИК».</p>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>метрических задач любой степени сложности с использованием графических редакторов.</p> <p>- Навыками выполнения технических чертежей вручную и современными программными средствами выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско – технологической</p>		

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	документации.		
Знать	основы логики, нормы критического подхода, формы анализа	<p>Вопросы для подготовки к зачету по дисциплине «Основы переработки полезных ископаемых»:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Какие свойства минералов используются при различных методах обогащения? 2. Когда необходимо применять механическое обогащение? 3. Из каких операций состоят процессы обогащения? 4. Какие процессы переработки минерального сырья называются подготовительными? 5. Какие процессы переработки минерального сырья называются основными? 6. Какие процессы переработки минерального сырья называются вспомогательными? 7. Какие продукты получают в результате обогащения? 8. Чем определяется предельно возможная массовая доля ценного компонента в концентрате? 9. Приведите качественную схему обогащения и схему цепи аппаратов. 10. Чем определяется крупность, до которой полезное ископаемое дробится, измельчается перед обогащением? 11. Почему применяется стадийное дробление? Что называется открытым и замкнутым циклом дробления? 12. Какие аппараты используются для дробления и измельчения руды? 13. В чем состоит назначение операций грохочения, классификации? 14. Какие аппараты используются для операций грохочения и классификации? 	Основы переработки полезных ископаемых

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<p>15. Какие закономерности лежат в основе гравитационного процесса обогащения? Классификация гравитационных процессов.</p> <p>16. Что называется процессом отсадки? Отсадочные машины.</p> <p>17. Какие силы действуют на минеральные частицы на поверхности концентрационного стола?</p> <p>18. Какие полезные ископаемые обогащаются на концентрационных столах? Обогащение на винтовых сепараторах и концентрационных столах.</p> <p>19. Что такое тяжелая среда и какие типы тяжелых сред встречаются в практике обогащения?</p> <p>20. В чем заключается сущность процесса разделения в тяжелых средах?</p> <p>21. Какие существуют основные типы аппаратов для разделения в тяжелых суспензиях? Опишите принцип их работы.</p> <p>22. Классификация флотационных процессов. В чем заключается процесс флотации?</p> <p>23. Что называется краевым углом смачивания?</p> <p>24. Каково назначение флотационных реагентов, их классификация?</p> <p>25. В чем преимущество флотационного метода обогащения перед остальными?</p> <p>26. Что называется прямой и обратной флотацией? Какие операции флотации называются основными, перечистными, контрольными?</p> <p>27. Как выделяются ценные компоненты при селективной и коллективно-селективной схемах флотации?</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>28. Классификация флотационных машин. Вспомогательное флотационное оборудование.</p> <p>29. Магнитное поле и его свойства. Магнитная восприимчивость.</p> <p>30. Как различают минералы по магнитным свойствам? Какой силы требуются магнитные поля для их обогащения?</p> <p>31. Открытые и замкнутые магнитные системы. Магнитные поля сепараторов.</p> <p>32. Какие существуют типы магнитных сепараторов?</p> <p>33. Магнитные сепараторы для обогащения сильномагнитных руд.</p> <p>34. Магнитные сепараторы для обогащения слабомагнитных руд.</p> <p>35. Назовите методы и аппараты обезвоживания продуктов обогащения.</p>	
Уметь	– адекватно воспринимать информацию, логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь	<p>Тесты</p> <p style="text-align: center;">Вариант № 1</p> <p>1. Что называется обогащением полезных ископаемых?</p> <p>1. Это процессы химического разделения минералов.</p> <p>2. Это процессы механического разделения минералов без изменения химического состава сырья.</p> <p>3. Это окислительно-восстановительные процессы за счет частичного или полного перехода электронов от одних атомов к другим.</p> <p>4. Это процессы изменения структуры, минерального, а иногда и химического состава горных пород в земной коре.</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>2.Концентратом называется ...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. продукт, в котором массовая доля полезного компонента значительно выше, чем в исходной руде; 2. продукт, в котором массовая доля полезного компонента ниже, чем в исходной руде; 3. продукт, в котором массовая доля полезного компонента выше, чем в исходной руде, но ниже, чем в концентрате; 4. продукт, в который выделяется большая часть минералов вмещающей породы и вредных примесей. <p>3.Схема цепи аппаратов показывает...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. перечень и последовательность технологических процессов и операций, которым подвергается полезное ископаемое; 2. количественные показатели обогащения для каждой операции и продукта; 3. количество воды, добавляемое в определенные операции и продукты обогащения; 4. пути следования полезного ископаемого и продуктов обогащения с условным изображением аппаратов. <p>4.Степень концентрации показывает:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Во сколько раз масса концентрата меньше массы сырья, из которого он получен; 2. Во сколько раз массовая доля компонента в концентрате больше массовой доли этого компонента в исходной руде; 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>3. Какая доля ценного компонента перешла в хвосты;</p> <p>4. Степень приближения реального процесса обогащения к идеальному.</p> <p>5. Что показывает выпуклая характеристика крупности по плюсу?</p> <p>1. В пробе преобладают крупные зерна.</p> <p>2. В пробе преобладают мелкие зерна.</p> <p>3. В пробе равномерно распределены крупные и мелкие зерна.</p> <p>4. В пробе преобладают шламы.</p> <p>6. Каково назначение операции предварительного грохочения в схемах рудоподготовки?</p> <p>1. Для контроля крупности дробленого продукта.</p> <p>2. Для получения товарного продукта заданной крупности.</p> <p>3. Для разделения частиц, имеющих различия в твердости или форме кусков.</p> <p>4. Для отделения готового по крупности продукта от исходного материала, поступающего на дробление.</p> <p>7. Для грохочения крупнокускового материала преимущественно используются...</p> <p>1. колосниковые решетки.</p> <p>2. листовые решёта.</p> <p>3. проволочные сетки.</p> <p>4. дуговые сита.</p> <p>8. При каком условии эффективность грохочения равна нулю?</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>1. Содержание отсеваемого класса крупности в исходной руде равно содержанию отсеваемого класса в надрешетном продукте.</p> <p>2. Содержание отсеваемого класса крупности в надрешетном продукте равно нулю.</p> <p>3. Содержание отсеваемого класса крупности в исходной руде равно 100%.</p> <p>4. Содержание отсеваемого класса крупности в надрешетном продукте равно 100%.</p> <p>9. В чем сущность процесса дробления?</p> <p>1. Разделение сыпучих материалов на классы крупности.</p> <p>2. Разделение полезных ископаемых под действием внешних сил, преодолевающих внутренние силы сцепления между частицами.</p> <p>3. Отделение основной массы вмещающей породы от исходной руды перед тонким измельчением.</p> <p>4. Дозирование и смешивание различных по качеству полезных ископаемых для повышения однородности качественного состава руд.</p> <p>10. Что показывает степень дробления?</p> <p>1. Во сколько раз размер отверстий предыдущего сита больше размера отверстий последующего сита в стандартном наборе сит.</p> <p>2. Во сколько раз крупность дробленого продукта больше размера разгрузочной щели дробилки.</p> <p>3. Во сколько раз крупность кусков дробленого продукта меньше крупности кусков,</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>поступающих на дробление.</p> <p>4. Во сколько раз крупность кусков дробленого продукта больше крупности кусков, поступающих на дробление.</p> <p>11. В мельницах самоизмельчения измельчающей средой являются:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. стальные стержни. 2. стальные или чугунные шары. 3. рудная «галя». 4. крупные куски руды. <p>12. Какой из перечисленных процессов не относится к гравитационному методу обогащения?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. отсадка 2. концентрация на столах. 3. обогащение в тяжелых суспензиях. 4. обогащение по трению. <p>13. Область применения концентрационных столов.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Для обогащения золотосодержащих песков и тонко измельченных руд редких металлов крупностью менее 3мм. 2. Для обогащения углей крупностью 250-0,5 мм. 3. Для обогащения руд черных металлов крупностью 50-0,2 мм. 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>4. Для обогащения сульфидных руд цветных металлов.</p> <p>14. Сущность процесса пенной флотации.</p> <p>1. Гидрофильные частицы закрепляются на воздушных пузырьках и всплывают на поверхность, гидрофобные частицы остаются в объеме пульпы.</p> <p>2. Гидрофобные частицы закрепляются на воздушных пузырьках и всплывают на поверхность, гидрофильные частицы остаются в объеме пульпы.</p> <p>3. Гидрофобные и гидрофильные частицы закрепляются на воздушных пузырьках и всплывают на поверхность.</p> <p>4. Гидрофобные и гидрофильные частицы остаются в объеме пульпы.</p> <p>15. Основным физическим свойством минералов, определяющим возможность магнитного обогащения, является:</p> <p>1. Удельная магнитная восприимчивость.</p> <p>2. Диэлектрическая проницаемость.</p> <p>3. Люминесценция (холодное свечение).</p> <p>4. Трибоэлектрический эффект.</p> <p style="text-align: center;">Вариант № 2</p> <p>1. Целью обогатительных процессов является:</p> <p>1. Выделение металлов из химических соединений и отделение неметаллических</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>компонентов.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Очистка металлов от нежелательных примесей. 3. Отделение полезных минералов от вмещающей породы и вредных примесей и получение концентратов, по своему качеству удовлетворяющих требованиям последующих переделов. 4. Извлечение отдельных составляющих твердого материала с помощью растворителя. <p>2. Ценным компонентом называется:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Скопление полезных ископаемых в земной коре. 2. Элемент или природный минерал, с целью получения которого добывается полезное ископаемое. 3. Природное химическое соединение, образующееся при различных физико-химических процессах, протекающих в глубинах и на поверхности земли. 4. Элементы или природные минералы, которые ухудшают качество концентратов. <p>3. Эффективность обогащения характеризует...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. полноту отделения мелкого материала от крупного. 2. извлечение граничного класса крупности в слив или в пески. 3. долю ценного компонента, перешедшего в концентрат из исходной руды. 4. степень приближения реального процесса обогащения к идеальному. <p>4. Водно-шламовая схема показывает:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Пути следования полезного ископаемого и продуктов обогащения с условным 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>изображением аппаратов.</p> <p>2. Перечень и последовательность технологических процессов и операции, которым подвергается полезное ископаемое.</p> <p>3. Количественные показатели обогащения для каждой операции и продуктов.</p> <p>4. Количество воды, добавляемое в отдельные операции и продукты.</p> <p>5. Какая из перечисленных операций не относится к подготовительным процессам обогащения?</p> <p>1. Дробление.</p> <p>2. Грохочение.</p> <p>3. Усреднение.</p> <p>4. Очистка сточных вод.</p> <p>6. Что показывает точка пересечения суммарной характеристики «по плюсу» с осью абсцисс?</p> <p>1. Размер максимального куска в пробе.</p> <p>2. Размер минимального куска в пробе.</p> <p>3. Средне-медианный размер.</p> <p>4. Средний диаметр куска.</p> <p>7. Достоинством штампованных (листовых) решет является:</p> <p>1. Продолжительный срок службы и постоянный размер отверстий.</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>2. Большая площадь «живого сечения».</p> <p>3. Малая площадь «живого сечения».</p> <p>4. Быстрый износ, разрыв и смещение проволочек.</p> <p>8. Формула для расчета эффективности грохочения:</p> <p>1. $E = \varepsilon_k - \gamma_k$;</p> <p>2. $E = \frac{\gamma_k \left(\beta - \alpha \right)}{\alpha \left(\beta_m - \alpha \right)}$;</p> <p>3. $E = \frac{\left(\beta - \alpha \right) \left(\alpha - \theta \right)}{\alpha \left(100 - \alpha \right) \left(\beta - \theta \right)}$;</p> <p>4. $E = \frac{Q_{подр.}}{Q_{надр.}} * \alpha$</p> <p>9. Чем определяется главным образом конечная крупность дробленого продукта?</p> <p>1. Размером вкрапленности зерен полезных минералов.</p> <p>2. Крепостью руды.</p> <p>3. Массовой долей ценного компонента в руде.</p> <p>4. Крупностью исходной руды.</p> <p>10. Каким образом происходит процесс дробления в конусных дробилках?</p> <p>1. За счет динамического воздействия ротора.</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>2. За счет раздавливания между двумя плитами.</p> <p>3. За счет эксцентричного движения внутреннего конуса.</p> <p>4. За счет захватывания зубьями и раскалывания до требуемой крупности.</p> <p>11. Понятие о гидравлической классификации.</p> <p>1. Процесс разделения смеси минеральных зерен на классы крупности по скоростям осаждения в водной среде.</p> <p>2. Процесс разделения смеси минеральных зерен на классы крупности по скоростям осаждения в воздушной среде.</p> <p>3. Процесс разделения смеси минеральных зерен на классы крупности при помощи просеивающих поверхностей.</p> <p>4. Процесс разделения смеси минеральных зерен по плотности в водной среде, пульсирующей относительно разделяемой смеси в вертикальном направлении.</p> <p>12. Процесс разделения частиц в тяжелых средах (суспензиях) происходит:</p> <p>1. По плотности частиц.</p> <p>2. По скоростям падения частиц в среде.</p> <p>3. По крупности частиц.</p> <p>4. По форме частиц.</p> <p>13. Главным достоинством флотационного метода обогащения является:</p> <p>1. Низкий расход электроэнергии.</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>2. Простота производственного комплекса.</p> <p>3. Относительная дешевизна получения концентратов.</p> <p>4. Универсальность, возможность разделения любых минеральных комплексов.</p> <p>14. В каких полях происходит магнитная сепарация?</p> <p>1. В электрических полях.</p> <p>2. В неоднородных магнитных полях.</p> <p>3. В однородных магнитных полях.</p> <p>4. В электромагнитных полях.</p> <p>15. Область применения электрической сепарации:</p> <p>1. Обогащение руд черных металлов.</p> <p>2. Обогащение технологического сырья с низкой массовой долей ценных компонентов.</p> <p>3. Доводка некондиционных концентратов руд редких металлов, керамического сырья, слюд, алмазов.</p> <p>4. Обогащение всех типов минерального сырья.</p> <p style="text-align: center;">Вариант № 3.</p> <p>1. Какое из перечисленных полезных ископаемых не подвергается обогащению?</p> <p>1. Нефть.</p> <p>2. Железистые кварциты.</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>3. Бокситы.</p> <p>4. Алмазы.</p> <p>2. Хвостами называется:</p> <p>1. Продукт, в котором массовая доля ценного компонента выше, чем в исходной руде, но ниже чем требуемая в концентрате.</p> <p>2. Продукт, в котором массовая доля ценного компонента значительно выше, чем в исходной руде.</p> <p>3. Продукт, в который выделяется большая часть вмещающей породы и незначительная часть ценного компонента.</p> <p>4. Продукт, поступающий в любую операцию обогащения и в любую машину.</p> <p>3. Какой из перечисленных процессов не относится к собственно обогатительным?</p> <p>1. Магнитная сепарация.</p> <p>2. Электрическая сепарация.</p> <p>3. Радиометрическая сепарация.</p> <p>4. Агломерация.</p> <p>4. Ситовым анализом называется:</p> <p>1. Измерение крупных кусков по трем взаимно перпендикулярным направлениям.</p> <p>2. Разделение материала по скорости падения частиц различной крупности в водной среде.</p> <p>3. Измерение частиц под микроскопом и классификация их на группы в узких границах</p>	

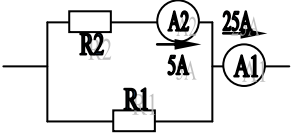
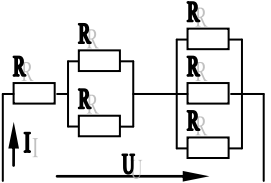
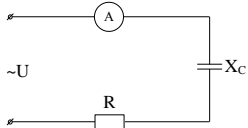
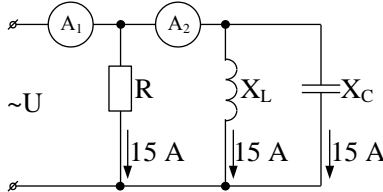
Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>определенных размеров.</p> <p>4. Рассев пробы материала на нескольких ситах с различными стандартными размерами отверстий заданного модуля.</p> <p>5. Какого назначение операции контрольного грохочения в схемах рудоподготовки?</p> <p>1. Для контроля крупности дробленого продукта.</p> <p>2. Для получения товарного продукта заданной крупности.</p> <p>3. Для разделения материала на несколько классов крупности перед концентрацией на столах.</p> <p>4. Для отделения готового по крупности продукта от исходного материала, поступающего на дробление.</p> <p>6. Как влияет угол наклона просеивающей поверхности грохота на его производительность и эффективность грохочения?</p> <p>1. Не влияет.</p> <p>2. Чем больше угол наклона, тем выше производительность грохота и эффективность грохочения.</p> <p>3. Чем больше угол наклона, тем выше производительность грохота и ниже эффективность грохочения.</p> <p>4. Чем больше угол наклона, тем меньше производительность грохота и больше эффективность грохочения.</p>	

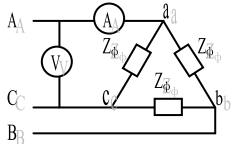
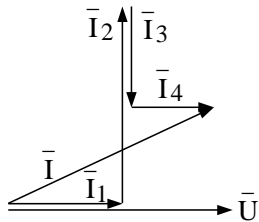
Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>7. Какое дробление называется мелким?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. От 1500-500 до 350-100 мм. 2. От 350-100 до 100-40 мм. 3. От 100-40 до 30-10 мм. 4. От 30-10 до 3мм. <p>8. Способ разгрузки измельченного продукта из стержневой мельницы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Свободным сливом через разгрузочную цапфу. 2. Лифтёрами принудительно удаляется из мельницы. 3. Через наружное цилиндрическое сито. 4. Через решетку с щелями клинообразной формы. <p>9. Какой из перечисленных аппаратов относится к центробежным классификаторам?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Спиральный классификатор. 2. Реечный классификатор. 3. Пирамидальный классификатор. 4. Гидроциклон. <p>10. Флотационное обогащение основано:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. На различии в смачиваемости минералов. 2. На различии в плотностях минералов. 3. На различии в цвете минералов. 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>4. На различии минералов в способности отражать, пропускать, преломлять свет.</p> <p>11. Назначение реагентов - собирателей во флотации:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Для гидрофобизации поверхности частиц. 2. Для гидрофилизации поверхности частиц. 3. Для изменения pH флотационной пульпы. 4. Для изменения ионного состава пульпы. <p>12. Какой из перечисленных аппаратов не является гравитационным?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Винтовой сепаратор. 2. Тяжелосредный конусный сепаратор. 3. Электростатический сепаратор. 4. Пневматический сепаратор. <p>13. Отличительной особенностью сепараторов для обогащения слабомагнитных руд является:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Наличие ванны. 2. Наличие барабана из немагнитного материала. 3. Наличие магнитной системы из постоянных магнитов. 4. Наличие рабочей зоны малой длины и высоты с высокой напряженностью поля. <p>14. Необходимым условием разделения минералов при электрической сепарации является:</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>1. Применение реагентов.</p> <p>2. Создание среды разделения промежуточной плотности между плотностями разделяемых минералов.</p> <p>3. Создание неоднородного магнитного поля.</p> <p>4. Зарядка частиц тем или иным способом.</p> <p>15. Целью обогатительных процессов является:</p> <p>1. Выделение металлов из химических соединений и отделение неметаллических компонентов.</p> <p>2. Очистка металлов от нежелательных примесей.</p> <p>3. Отделение полезных минералов от вмещающей породы и вредных примесей и разделение компонентов наряд продуктов, пригодных для дальнейшей переработки.</p> <p>4. Извлечение отдельных составляющих твердого полезного ископаемого с помощью растворителя.</p>	
Владеть	– навыками постановки цели,		
Знать	-основные определения и понятия теории электрических	<p>Перечень теоретических вопросов к экзамену:</p> <p>1 Понятия электрической, электронной и магнитной цепей. Классификация и примеры цепей. Основные законы электротехники и их применение.</p> <p>2 Физическая и математическая модели цепи. Источники, проводники и приемники. Идеализированные двухполюсные элементы и их свойства.</p> <p>3 Линейные электрические цепи постоянного тока. Анализ цепи на основе законов</p>	Электротехника

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	<p>цепей и электромагнитных устройств;</p> <p>-методы анализа электрических и магнитных цепей, электромагнитных устройств</p>	<p>Кирхгофа и Ома.</p> <p>4 Эквивалентные преобразования участков цепей.</p> <p>5 Основные методы анализа линейных цепей.</p> <p>6 Свойства линейных электрических цепей: свойство линейности, принцип наложения, принцип взаимности.</p> <p>7 Электрическая мощность и энергия постоянного электрического тока. Закон сохранения энергии в электрической цепи с постоянными токами. Баланс мощностей.</p> <p>8 Основные характеристики и параметры синусоидальных токов и напряжений. Способы получения синусоидальных напряжений и токов.</p> <p>9 Представление синусоидальных токов и напряжений векторами и комплексными числами. Законы электрических цепей в комплексной форме.</p> <p>10 Фазовые соотношения между токами и напряжениями в цепи при синусоидальном токе.</p> <p>11 Сопротивления элементов и участков цепей при синусоидальных токах.</p> <p>12 Электрическая энергия и мощность в цепях с синусоидальным током. Активная, реактивная и полная мощности. Баланс активных и реактивных мощностей.</p> <p>13 Трехфазная система напряжений, основные соотношения, способы получения, источники трехфазного напряжения и их эквивалентные схемы.</p> <p>14 Трехфазная нагрузка. Симметричная и несимметричная нагрузка при соединении фаз в треугольник и звезду. Схемы и расчет эквивалентных параметров нагрузки в трехфазных цепях.</p> <p>15 Трехфазная трех- и четырехпроводная сеть с симметричной нагрузкой, схемы, расчетные соотношения для определения линейных и фазных токов и напряжений.</p> <p>16 Мощности трехфазной сети. Измерение активной и реактивной мощности.</p> <p>17 Однофазный трансформатор со стальным сердечником.</p>	
Уметь	– описывать электрическое	<i>Примерные практические задания для экзамена:</i>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	<p>состояние цепей и электромагнитных устройств:</p> <p>выбирать эффективные способы анализа электрических и магнитных цепей, читать электрические схемы электротехнических и электронных</p>	<p>Оценочные средства</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Определить сопротивление резистора R2, если: R1 = 3 Ом, а показания амперметров указаны на схеме.  2. Определить напряжение источника U, если R=6 Ом, I=4A.  3. Определить сопротивление конденсатора X_C, если: U = 200 В, I = 4 А, cos φ = 0,8.  4. Определить показания амперметров A₁ и A₂ и реактивную мощность цепи Q, если: U = 120 В.  	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	устройств	<ul style="list-style-type: none"> • 5. Линейные токи при соединении нагрузки «звездой»: $I_A = I_B = I_C = 20$ А. Определить ток в нейтральном проводе, если $\varphi_a = \varphi_b = \varphi_c = 30^\circ$. • 6. Определить показание вольтметра, если $Z_\phi = 10$ Ом, амперметр показывает 10 А.  <ul style="list-style-type: none"> • 7. Определить действующее значение тока, напряжения, сдвиг по фазе и характер нагрузки, если мгновенные значения тока и напряжения равны: $i = 10 \sin \omega t$, $u = 141 \sin (\omega t + 30^\circ)$. • 8. Какой ток можно измерить амперметром, сопротивление которого $R_A=0,3$ Ом, $n_{ном}=150$ дел., $C_A=0,001$ А/дел., если включить его с шунтом, сопротивление которого $R_{ш}=0,01$ Ом? <p>9. Определить цену деления вольтметра, имеющего номинальные данные: $U_{ном}=50$ В, $n_{ном}=100$ дел., $R_V=1000$ Ом, включенного с добавочным сопротивлением $R_D=3000$ Ом.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Приведите схему включения вольтметра с добавочным сопротивлением. • 10. Приведите электрическую схему, которой соответствует векторная диаграмма. 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
Владеть	<p>-методами приемами проведения экспериментальных исследований электрических цепей и электротехнических устройств;</p> <p>-методами анализа простых электрических цепей, навыками измерения электрических величин;</p>	<p>Перечень тем лабораторных работ :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Электрические приборы и измерения; 2. Исследование свойств цепи постоянного тока; 3. Исследование электрической цепи синусоидального тока; 4. Исследование трехфазных цепей; <p>Перечень тем расчетно-графических работ :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Расчет линейных цепей постоянного тока. <p>Целью работы является закрепление у студентов навыков анализа и расчёта линейной электрической цепи постоянного тока.</p>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
Знать	<p>- основные определения и понятия по дисциплине на уровне освоения материала, представленного на аудиторных занятиях;</p> <p>- определения и понятия по дисциплине на уровне освоения материала, представленного на аудиторных занятиях с дополнительным использованием</p>	Теоретические вопросы к зачету и экзамену (перечень вопросов приведен в разделе 7, б)	Автоматизация и электрификация горного производства

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>основной и дополнительной литературы;</p> <p>- определения, понятия, правила и процессы по дисциплине на уровне освоения материала, представленного на аудиторных занятиях с дополнительным использованием основной и дополнительной литературы, а также путем использования</p>		

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	возможностей информационной среды.		
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> - корректно выражать положения предметной области знаний; - выделять основные положения предметной области знаний; - самостоятельно приобретать дополнительные знания и умения; - аргументировано обосновывать 	<p>Теоретические вопросы к зачету и экзамену (перечень вопросов приведен в разделе 7, б)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>положения предметной области знания</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять правовые и нормативные акты в сфере безопасности, относящихся к виду и объекту профессиональной деятельности. 		
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> - основными методами решения поставленных задач; - практическими навыками использования 	Теоретические вопросы к зачету и экзамену (перечень вопросов приведен в разделе 7, б)	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>элементов практических знаний предметной области на других дисциплинах и на занятиях в аудитории;</p> <p>- навыками и методиками обобщения результатов решения;</p> <p>- способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов;</p>		

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	- способностью обсуждать способы эффективного решения поставленных задач.		
ОК-2 – способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции			
Знать	Основные проблемы, периоды, тенденции и особенности исторического процесса, причинно-следственные связи	<p>Вопросы на знание основных проблем исторического процесса:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. С какого по какой век правила династия Рюриковичей? Почему она так называется? 2. Кто и когда крестил Русь? 3. С именем, какого князя, прежде всего, связан расцвет Киевской Руси? 4. Кто такой Владимир Мономах? 5. Какой период и почему называют «удельным»? 6. Чьи нашествия пришлось отражать Руси в XIII веке? 7. Как долго на Руси было монголо-татарское иго? 8. Кто из русских князей отличился в борьбе с монголо-татарами? 9. Когда сложилось централизованное русское государство? Какой город стал его центром? 10. Какая форма правления была в России в XVI веке? 11. С какого времени и какой российский монарх стал официально именоваться царем? 12. Каковы хронологические рамки Смуты? 13. Имена каких исторических фигур олицетворяют собой период Смутного времени? 14. С какого по какой век правила династия Романовых? 15. Кто и с какого года был первым царем династии Романовых? 	<i>История</i>

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<p>16. Кто первым из российских монархов и в честь какого события стал именоваться императором?</p> <p>17. Когда началась и когда завершилась эпоха дворцовых переворотов?</p> <p>18. Кто и почему вошел в историю России как «просвещенный монарх»?</p> <p>19. С именем какого русского императора связана Отечественная война 1812 г.?</p> <p>20. Какой император вошел в историю как «жандарм Европы»?</p> <p>21. При каком императоре началась и при каком закончилась Крымская война?</p> <p>22. Какого императора и почему называли «Освободитель»?</p> <p>23. Какого императора и почему называли «Миротворец»?</p> <p>24. Какого императора и почему называли «Кровавый»?</p> <p>25. При каком императоре Россия пережила две войны и три революции? О каких войнах и революциях идет речь?</p> <p>26. Когда в России пало самодержавие? Кто был последним русским самодержцем?</p> <p>27. Кто управлял страной после падения самодержавия?</p> <p>28. Когда большевики пришли к власти?</p> <p>29. Как называлось первое советское правительство? Кто стал его председателем?</p> <p>30. В какие годы на территории России шла крупномасштабная Гражданская война?</p> <p>31. Как называлась политика чрезвычайных мер в годы Гражданской войны?</p> <p>32. Когда большевики проводили новую экономическую политику?</p> <p>33. Какие процессы проходили в стране в годы первых пятилеток?</p> <p>34. Когда началась и когда закончилась Вторая мировая война (число, месяц, год)?</p> <p>35. Когда началась и когда закончилась Великая Отечественная война (число, месяц, год)?</p> <p>36. Какой период в истории страны называется «оттепель»? С именем какого руководителя партии он связан?</p> <p>37. Какой период в истории страны называется «застой»? С именем какого руководителя партии он связан?</p> <p>38. Какой период в истории страны называется «перестройка»? С именем какого руководителя партии он связан?</p> <p>39. Кто был последним Генеральным Секретарем ЦК КПСС?</p>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<p>40. Когда был образован и когда распался СССР?</p> <p>41. Кто был первым и последним Президентом СССР?</p> <p>42. Какое событие ознаменовало собой распад Советского Союза?</p> <p>43. Когда была принята Декларация «О государственном суверенитете РСФСР» (число, месяц, год)?</p> <p>44. Когда была принята действующая Конституция РФ (число, месяц, год)?</p> <p>45. Как называется современный российский парламент?</p> <p>46. Как называется верхняя палата современного российского парламента?</p> <p>47. Как называется нижняя палата современного российского парламента?</p> <p>48. Сколько субъектов в Российской Федерации?</p> <p>49. Сколько раз и когда избирали Государственную Думу РФ?</p> <p>50. Сколько раз и когда избирали Президента РФ?</p>	
Уметь	Выражать и обосновывать свою позицию по вопросам, касающимся ценностного отношения к историческому прошлому	<p>Подготовить эссе по темам, посвященным точкам бифуркации в истории. В сжатой форме описать основные цели и задачи темы, отразить наиболее существенные факты и выявленные закономерности работы; следовать хронологии исторических событий. Кратко использовать основные определения и историческую терминологию. Обнаруживать причинно-следственные связи и использовать принцип историзма в характеристике социальных явлений. Текст должен быть связным; стиль изложения компактным и динамичным. Текст должен быть лаконичен и точен, свободен от второстепенных деталей, лишних слов. Суммировать предельно точно и информативно наиболее важные результаты работы.</p>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
Владеть	Навыками межличностной и межкультурной коммуникации, основанные на уважении к историческому наследию культурным традициям	Подготовить историографический обзор по одной из тем семинарских занятий. Высказать свою точку зрения по какой-либо научной школе в историческом исследовании определенной проблемы.	
Знать	Основные философские категории и специфику их понимания в различных исторических типах философии и авторских подходах. Основные направления философии и различия	Перечень теоретических вопросов к экзамену: 1. Человек и мир как две уникальные системы. Философский срез проблемы человека в его мировоззренческих характеристиках. 2. Бытийность мира как основа логики его понимания. 3. Религия как решение вечных вопросов бытия. Проблема соотношения уникального, единичного и повторяющегося, общего. 4. Экзистенция и бытие человека. 5. Разумность человека и основные философские проблемы. Конечность существования и проблема бессмертия души. 6. Специфика сопоставления созерцательной, материалистической, идеалистической и научной картин мира 7. Возникновение диалектической проблемы развития из метафизического понимания мира. 8. Особенности пространственно-временного измерения человека и кризис гуманизма. 9. Познание как путь движения к истине и основа ориентации в мире. 10. Человек как производящее существо. Особенности объективных законов развития человека. 11. Естественная природа сознания. Идеальное как форма информационного отражения. 12. Различие европейского и восточного менталитета как основа разных цивилизационных путей. 13. Феномен Робинзона, Маугли и проблема социального. Общество.	<i>Философия</i>

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>философских школ в контексте истории. Основные направления и проблематику современной философии.</p>	<p>14.Экологические риски глобализированного мира. Социальные риски коммуникационного общества. 15.Проблемы соотношения культуры и цивилизации</p>	
<p>Уметь</p>	<p>Раскрывать смысл выдвигаемых идей, корректно выражать и аргументированно обосновывать положения предметной области знания. Представлять рассматриваемые философские проблемы в развитии. Сравнить различные философские концепции по конкретной проблеме. Уметь отметить практическую</p>	<p>Примерные практические задания для экзамена: Прочитайте и прокомментируйте высказывания, аргументируйте свой ответ. 1. «Из ничего ничто не может возникнуть, ни одна вещь не может превратиться в ничто» (Демокрит). Сталкивается ли современный человек с проблемой бытия? Обладает ли виртуальность бытием? 2. Абсолютное большинство историков считает, что присоединение Новгорода к Московской Руси являлось прогрессивным явлением: создавалось централизованное русское государство, и все славянские земли надо было объединить. С этим можно согласиться. Но ведь одновременно с тем была похоронена республиканская модель правления – важнейшее демократическое достижение в русских княжествах и землях. Как соотносится общее и уникальное в жизни современного человека? 3. «Чтобы не говорили пессимисты, земля все же совершенно прекрасна, а под луною и просто неповторима» (М.Булгаков). Разум – это величайшее благо или величайшее проклятие человека? 4. «Всякий трудящийся находится в состоянии войны с массой и неблагожелателен к ней в силу личного интереса. Врач желает своим согражданам добрых лихорадок, а поверенный добрых тяжб в каждой семье. Архитектору нужен добрый пожар, который превратил бы в пепел добрую часть города, а стекольщик желает доброго града, который разбил бы все стекла. Портной, сапожник желают публике только материй непрочной окраски и обуви из плохой кожи с тем, чтобы из изнашивали втрое больше, ради блага торговли» (Ш.Фурье) О какой общественно-экономической формации идет речь? Изменились ли намерения современного человека? Чем вызваны эти намерения – «дурной» природой человека или объективными законами истории? 5. «Хромой спутник может обогнать скакуна на лошади, если знает куда идти» (Ф.Бэкон) Что это означает? Какие проблемы в жизни современного человека возникают при определении такого пути?</p>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	ценность определенных философских положений и выявить основания на которых строится философская концепция или система;		
Владеть	Навыками работы с философскими источниками и критической литературой. Приемами поиска, систематизации и свободного изложения философского материала и методами сравнения философских идей, концепций и эпох. Способами обоснования решения (индукция,	Примерный перечень тем письменных индивидуальных заданий (эссе): 1. Отношение к бытию современного человека. 2. Роль эпистемологии в жизни современного человека. 3. Вопросы этики в деятельности современного человека. 4. Роль философии в современном обществе 5. Софистика в современном мире. 6. Идеализм Платона в современном мировоззрении. 7. Телеология Аристотеля в современной теории развития. 8. Принципы стоицизма в жизни современного человека. 9. Принципы эпикуреизма в жизни современного человека. 10. Принципы скептицизма в жизни современного человека. 11. Вера и разум в мировоззрении современного человека. 12. Принцип «бритвы Оккама» в современной философии и науке. 13. Гедонизм как основа современного мировоззрения. 14. Конфуцианство и индивидуализм. 15. Философия буддизма и общество потребления. 16. Рационализм и здравый смысл в поведении современного человека. 17. Идеи прагматизма и утилитаризма в современном обществе. 18. Влияние русской философии на развитие российского менталитета. 19. Влияние идей экзистенциализма на развитие современного человека. 20. Рациональная и иррациональная составляющие поведения современного человека. 21. Интуиция и здравый смысл в условиях постмодерна. 22. Свобода и ответственность личности. 23. Проблема человека в современном обществе.	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>дедукция, по аналогии) проблемной ситуации. Владеть навыками выражения и обоснования собственной позиции относительно современных социогуманитарных проблем и конкретных философских позиций</p>		
<p>ОК – 3 способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции</p>			
Знать	<p>Основные события исторического процесса в хронологической последовательности и</p>	<p>Экзаменационные вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. История в системе социально-гуманитарных наук. Основы методологии исторической науки. 2. Государство и общество в Древнем мире 3. Средневековье как стадия всемирного исторического процесса 4. Раннее новое время: переход к индустриальному обществу 5. Мир в XVIII – XIX веках: попытки модернизации и промышленный переворот. 6. Мир в начале XX века. Первая мировая война. 	История

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<ul style="list-style-type: none"> 7. Мир между двумя мировыми войнами. Вторая мировая война 8. Послевоенное устройство мира в 1946 – 1991 гг. 9. Мировое сообщество на рубеже XX - XXI веков. 10. Древнерусское государство в IX – XII вв. 11. Русские земли в период раздробленности. Борьба русских земель с иноземными захватчиками. 12. Образование и становление русского централизованного государства в XIV– первой трети XVI вв. 13. Иван Грозный: реформы и опричнина. 14. Смутное время в России. 15. Россия в XVII в. 16. Русская культура в IX – XVII вв. 17. Преобразования традиционного общества при Петре I. 18. Дворцовые перевороты. Правление Екатерины II. 19. Россия в первой половине XIX в. 20. Россия во второй половине XIX в. 21. Русская культура в XVIII – начале XX вв. 22. Первая российская революция 1905-1907 гг. и ее последствия. 23. Россия в 1917 г. 24. Социалистическая революция и становление советской власти (октябрь 1917 – май 1918 гг.). 25. Гражданская война и интервенция в России. Военный коммунизм. 26. Образование СССР 1922-1941 гг. 27. Внутренняя политика СССР в 1920 – 1930-е гг. 28. СССР в годы Великой Отечественной войны. 29. СССР в 1945-1964 гг.: послевоенное восстановление народного хозяйства и попытки реформирования. 30. СССР в 1965 – 1991 гг. 31. Особенности развития советской культуры. 	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<p>32. Внутренняя политика Российской Федерации (1991 – 2000-е гг.)</p> <p>Тесты:</p> <p>1. Куликовская битва:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 1237 г.; 2. 1480 г.; 3. 1223 г.; 4. 1380 г. <p>2. Опричнина:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 1565-1572 гг.; 2. 1598-1605 гг.; 3. 1550-1572 гг.; 4. 1556-1582 гг. <p>3. Созыв первого Земского собора:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 1549 г.; 2. 1497 г.; 	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<p>3. 1613 г.;</p> <p>4. 1649 г.</p> <p>4. Третьиюньская монархия:</p> <p>1. 1905-1907 гг.;</p> <p>2. 1894-1917 гг.;</p> <p>3. 1907-1914 гг.;</p> <p>4. 1914-1917 гг.</p> <p>5. Брестский мир:</p> <p>1. 1917 г.;</p> <p>2. 1918 г.;</p> <p>3. 1919 г.;</p> <p>4. 1920 г.</p> <p>6. В 1721 г.:</p> <p>1. отмена крепостного права;</p> <p>2. провозглашение России империей;</p> <p>3. присоединением к России Крыма;</p>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<p>4. принятие «Соборного уложения».</p> <p>7. Год царствования Екатерины II:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 1721 г.; 2. 1755 г.; 3. 1785 г.; 4. 1801 г. <p>8. Замена коллегий министерствами:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 1718 г.; 2. 1802 г.; 3. 1874 г.; 4. 1881 г. <p>9. Полтавское сражение:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 1702 г. 2. 1709 г.; 3. 1711 г.; 	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<p>4. 1714 г.</p> <p>10. Реформа управления государственными крестьянами П.Д. Киселева:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 1801-1803 гг.; 2. 1837-1841 гг.; 3. 1861-1863 гг.; 4. 1881-1894 гг. <p>11. Начало «хождения в народ»:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 1863 г.; 2. 1873 г.; 3. 1883 г.; 4. 1895 г. <p>12. В 1700 г.:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Северная война; 2. городские восстания; 3. русско-турецкая война; 4. церковный раскол. 	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<p>13. Декрет о земле:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 1917 г.; 2. 1918 г.; 3. 1921 г.; 4. 1924 г. <p>14. Полное прекращение выкупных платежей крестьянами:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 1803 г.; 2. 1861 г.; 3. 1894 г.; 4. 1907 г. <p>15. Переход к нэпу:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 1919 г.; 2. 1921 г.; 3. 1924 г.; 4. 1927 г. <p>16. Период 1700-1721 гг.:</p>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<p>1. Двадцатилетняя война;</p> <p>2. Северная война;</p> <p>3. Отечественная война;</p> <p>4. русско-турецкая война.</p> <p>17. Крестьянская война под предводительством Е.И. Пугачева:</p> <p>1. 1606-1607 гг.;</p> <p>2. 1670-1671 гг.;</p> <p>3. 1707-1708 гг.;</p> <p>4. 1773-1775 гг.</p> <p>18. Москва – столица РСФСР:</p> <p>1. 1917 г.;</p> <p>2. 1918 г.;</p> <p>3. 1920 г.;</p> <p>4. 1922 г.</p> <p>19. 1922 г. – год образования:</p> <p>1. РСФСР;</p>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<p>2. СССР;</p> <p>3. УССР;</p> <p>4. БССР.</p> <p>20. Восстание в Кронштадте:</p> <p>1. 1918 г.;</p> <p>2. 1920 г.;</p> <p>3. 1921 г.;</p> <p>4. 1922 г.</p> <p>21. Испытание первой атомной бомбы в СССР:</p> <p>1. 1945 г.;</p> <p>2. 1949 г.;</p> <p>3. 1952 г.;</p> <p>4. 1954 г.</p> <p>22. Избрание Н.С. Хрущева Первым секретарем ЦК КПСС:</p> <p>1. 1953 г.;</p> <p>2. 1956 г.;</p>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<p>3. 1964 г.;</p> <p>4. 1972 г.</p> <p>23. Принятие первой Конституции РСФСР:</p> <p>1. 1917 г.;</p> <p>2. 1918 г.;</p> <p>3. 1924 г.;</p> <p>4. 1936 г.</p> <p>24. Первый секретарь (Генеральный секретарь) ЦК партии в 1964-1982 гг.:</p> <p>1. Ю.В. Андропов;</p> <p>2. И.В. Сталин;</p> <p>3. Н.С. Хрущев;</p> <p>4. Л.И. Брежнев.</p> <p>25. Принятие христианства на Руси:</p> <p>1. 962 г.;</p> <p>2. 988 г.;</p> <p>3. 989 г.;</p>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<p>4. 991 г.</p> <p>26. Введение в России нового летоисчисления:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 1700 г.; 2. 1721 г.; 3. 1725 г.; 4. 1800 г. <p>27. Принятие Указа о «вольных хлебопашцах»:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 1803 г.; 2. 1861 г.; 3. 1883 г.; 4. 1894 г. <p>28. Созыв Учредительного собрания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 1917 г.; 2. 1918 г.; 3. 1919 г.; 4. 1921 г. 	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<p>29. Съезд князей в Любече:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 1097 г.; 2. 1136 г.; 3. 1147 г.; 4. 1199 г. <p>30. Ливонская война:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 1558-1583 гг.; 2. 1565-1572 гг.; 3. 1609-1612 гг.; 4. 1700-1721 гг. 	
Уметь	<p>Применять понятийно-категориальный аппарат при изложении основных фактов и</p>	<p>Практические задания::</p> <p>Запишите цифры согласно хронологической последовательности событий:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. издание Манифеста «О даровании вольности и свободы всему российскому дворянству»; 2. проведение губной реформы; 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы												
	явлений истории	<p>3. строительство белокаменного Московского Кремля;</p> <p>4. царствование Бориса Федоровича Годунова.</p> <p>Ответ: _____</p> <p>2. Распределите события по периодам согласно хронологической последовательности: в группу А – события, связанные с правлением Павла I; в группу Б – события, связанные с правлением Александра I:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ограничение свободы книгопечатания; 2. издание Манифеста «О трехдневной барщине»; 3. образование в Санкт-Петербурге тайного общества «Союз спасения»; 4. принятие университетского устава, предоставившего автономию университетам; 5. упразднение дворянских собраний в губерниях. 6. начало создания военных поселений. <table border="1" data-bbox="586 1088 1874 1203" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="3" style="text-align: center;">Группа А</th> <th colspan="3" style="text-align: center;">Группа Б</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="width: 16.6%; height: 30px;"></td> <td style="width: 16.6%;"></td> <td style="width: 16.6%;"></td> <td style="width: 16.6%;"></td> <td style="width: 16.6%;"></td> <td style="width: 16.6%;"></td> </tr> </tbody> </table> <p>3. Установите соответствие между датами и событиями:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 1989; А) объявление СССР войны Японии; 2. 1945; Б) издание Указа об отмене телесных наказаний; 	Группа А			Группа Б									
Группа А			Группа Б												

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>3. 1857; В) начало ликвидации военных поселений;</p> <p>4. 1863. Г) проведение I съезда народных депутатов СССР;</p> <p>Д) принятие СССР в Лигу Наций.</p> <p>Ответ: _____</p> <p>4. Запишите цифры согласно хронологической последовательности событий:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. принятие Конституции «развитого социализма»; 2. издание Постановлений ЦК ВКП(б), ЦИК и СНК СССР о борьбе с кулаками; 3. издание Постановления ЦК ВКП(б) «О преодолении культа личности и его последствий»; 4. издание Декрета об установлении 8-часового рабочего дня; 5. проведение XIX Всесоюзной партконференции. <p>Ответ: _____</p> <p>5. Распределите события по периодам согласно хронологической последовательности: в группу А – события, связанные с правлением Ивана IV; в группу Б – события, связанные с правлением Петра I:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. основание Петербурга; 2. проведение опричнины; 	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>												
		<p>3. издание Указа о престолонаследии;</p> <p>4. учреждение Синода;</p> <p>5. разгром Ливонского ордена;</p> <p>6. образование «Избранной рады».</p> <table border="1" data-bbox="589 608 1872 722" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="3" style="text-align: center;">Группа А</th> <th colspan="3" style="text-align: center;">Группа Б</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="width: 16.6%; height: 20px;"></td> <td style="width: 16.6%;"></td> <td style="width: 16.6%;"></td> <td style="width: 16.6%;"></td> <td style="width: 16.6%;"></td> <td style="width: 16.6%;"></td> </tr> </tbody> </table> <p>6. Установите соответствие между датами и событиями:</p> <p>1. 1912 г. А) издание Манифеста о веротерпимости и свободе вероисповедания;</p> <p>2. 1905 г. Б) проведение Второго съезда РСДРП;</p> <p>3. 1903 г. В) Ленский расстрел;</p> <p>4. 1907 г. Г) аграрная реформа П.А. Столыпина;</p> <p style="padding-left: 40px;">Д) отмена подушной подати.</p> <p>Ответ: _____</p> <p>7. Ранее других произошло:</p> <p>1. начало возведения Берлинской стены;</p> <p>2. Карибский кризис;</p> <p>3. запуск первой в мире атомной электростанции;</p>	Группа А			Группа Б									
Группа А			Группа Б												

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>		
		<p>4. проведение XXVI съезда КПСС.</p> <p>8. Укажите ответ с правильным соотношением события и года:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 1841 – издание «Городового положения»; 2. 1919 – издание Декрета о ликвидации неграмотности; 3. 1918 – создание ВЧК; 4. 1917 – проведение V Всероссийского съезда Советов; 5. 1870 – запрещение продажи крестьян в розницу. <p>9. Распределите события по периодам согласно хронологической последовательности: в группу А – события, связанные с правлением Ивана III; в группу Б – события, связанные с правлением Ивана IV:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. путешествие Афанасия Никитина в Индию; 2. проведение Стоглавого собора; 3. создание приказной системы; 4. созыв первого Земского собора; 5. «Стояние на реке Угре»; 6. присоединение к Москве юго-западных русских земель. <table border="1" data-bbox="586 1401 1868 1457" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">Группа А</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">Группа Б</td> </tr> </table>	Группа А	Группа Б	
Группа А	Группа Б				

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства						Структурный элемент образовательной программы
		<p>10. Соотнесите события и годы:</p> <p>1. 1917; А) создание Временного правительства;</p> <p>2. 1918; Б) конфликт на КВЖД;</p> <p>3. 1922; В) начало первой пятилетки;</p> <p>4. 1928. Г) созыв Учредительного собрания;</p> <p style="padding-left: 150px;">Д) образование СССР.</p> <p>Ответ: _____</p>						
		<p>11. В XV веке княжил:</p> <p>1. Дмитрий (Донской);</p> <p>2. Василий II (Темный);</p> <p>3. Иван II (Красный);</p> <p>4. Василий III.</p>						
		<p>12. Укажите событие, произошедшее 29 апреля 1881 года:</p> <p>1. учреждение Крестьянского поземельного банка;</p> <p>2. возобновление Союза трех императоров.</p>						

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<p>3. издание Манифеста «О незыблемости самодержавия»;</p> <p>4. принятие Положения об обязательном выкупе крестьянских наделов.</p> <p>13. Событие, произошедшее ранее других в 1917 году:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. подписание Николаем II в Пскове акта об отречении от престола; 2. открытие Предпарламента; 3. проведение Первого Всероссийского съезда Советов рабочих и солдатских депутатов в Петрограде; 4. начало «хлебных бунтов» в Петрограде; 5. отмена смертной казни на фронте. <p>14. Укажите вариант ответа с правильным соотношением фамилии и года руководства страной:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Брежнев Л.И. 1966 г.; 2. Горбачев М.С. 1974 г.; 3. Сталин И.В. 1954 г.; 4. Хрущев Н.С. 1969 г. <p>15. Соотнесите имя и год княжения:</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>1. Игорь А) 970;</p> <p>2. Владимир Мономах Б) 977;</p> <p>3. Святослав I В) 1113;</p> <p>4. Ярополк I Д) 912.</p> <p>Ответ: _____</p> <p>16. Запишите цифры согласно хронологической последовательности событий:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. учреждение Непременного совета; 2. сражение под Аустерлицем; 3. заключение Тильзитского мира; 4. преобразование «Союза спасения» в «Союз благоденствия». 5. замена Конституции Царства Польского «Органическим статутом». <p>Ответ: _____</p> <p>17. Распределите события по периодам согласно хронологической последовательности: в группу А – события, связанные с правлением Павла I; в группу Б – события, связанные с правлением Екатерины II:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. издание Указа о запрещении ввоза всех иностранных книг; 2. издание Жалованной грамоты дворянству; 3. запрет продавать крестьян без земли с аукционов; 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы												
		<p>4. восстание Е.И. Пугачева;</p> <p>5. секуляризация церковных и монастырских земель;</p> <p>6. запрет отсутствия на службе дворян, приписанных к гвардейским полкам.</p> <table border="1" data-bbox="589 552 1872 667"> <thead> <tr> <th colspan="3" data-bbox="589 552 1234 608">Группа А</th> <th colspan="3" data-bbox="1234 552 1872 608">Группа Б</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="589 608 795 667"></td> <td data-bbox="795 608 1037 667"></td> <td data-bbox="1037 608 1234 667"></td> <td data-bbox="1234 608 1453 667"></td> <td data-bbox="1453 608 1673 667"></td> <td data-bbox="1673 608 1872 667"></td> </tr> </tbody> </table> <p>18. Соотнесите событие и год:</p> <p>1. издание Указа Президента РСФСР о приостановлении деятельности КПСС на территории России; А) 1990;</p> <p>2. проведение выборов в Совет Федерации и Государственную Думу первого созыва; Б) 1996;</p> <p>3. избрание М.С. Горбачева Президентом СССР; В) 1989;</p> <p>4. принятие России в члены Совета Европы; Г) 1991; Д) 1993.</p> <p> Ответ: _____</p> <p>19. Организация, созданная ранее других:</p> <p>1. «Союз борьбы за освобождение рабочего класса»;</p> <p>2. «Северный союз русских рабочих»;</p>	Группа А			Группа Б									
Группа А			Группа Б												

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<p>3. «Земля и воля»;</p> <p>4. «Освобождение труда».</p> <p>20. Запишите цифры согласно хронологической последовательности событий:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. «Ледовое побоище» на Чудском озере; 2. строительство белокаменного Московского Кремля; 3. княжение Василия I Дмитриевича; 4. княжение Андрея Юрьевича (Боголюбского); 5. съезд князей в Любече. <p>Ответ: _____</p>	
Владеть	<p>Навыками воспроизведения основных исторических событий в хронологической последовательности</p>	<p>Вопросы для самопроверки:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. В какие годы правила династия Рюриковичей? 2. Кто из князей, и в какие годы правил в Киеве в X в.? Расскажите об их деятельности. 3. Какие главные события происходили на Руси в IX-начале XII вв.? 4. Какими событиями отмечено правление князя Владимира I? 5. Когда и какие правовые акты были приняты в IX-XII вв.? 	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<p>6. Какие достижения культуры Древней Руси можете назвать?</p> <p>7. Кто из князей, и в какие годы правил в Киеве в XI в.? Расскажите о их деятельности.</p> <p>8. Чем прославился князь Ярослав (Мудрый)?</p> <p>9. Какие важные события происходили в период правления Владимира (Мономаха)?</p> <p>10. Каковы основные этапы борьбы русских земель с монгольским завоеванием?</p> <p>11. Каковы особенности правления Ивана (Калиты)?</p> <p>12. Какими важными событиями отмечен период завершения объединения русских земель вокруг Москвы в конце XV-начале XVI вв.?</p> <p>13. Чем знаменателен период правления Ивана IV?</p> <p>14. Какие события происходили в Смутное время?</p> <p>15. Каковы были взаимоотношения России с Речью Посполитой в XVII в.?</p> <p>16. Какими событиями отмечено царствование Михаила Федоровича и Алексея Михайловича Романовых?</p> <p>17. Чем были вызваны народные выступления в XVII в.?</p> <p>18. В чем состояла особенность русско-шведских отношений в XVII-XVIII вв.?</p> <p>19. Когда и какие основные реформы были проведены Петром I?</p> <p>20. Какие даты войн России с другими странами в XVIII в. можно назвать?</p> <p>21. Какие международные договоры заключила Россия в XVIII в.?</p> <p>22. Какие российские правители пришли к власти путем дворцового переворота в XVIII в.?</p>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<p>Расскажите о их деятельности.</p> <p>23. Какие реформы провела Екатерина II?</p> <p>24. Каковы достижения российской культуры и науки в XVII-XVIII вв.?</p> <p>25. Каково содержание мирных договоров России с Османской империей в XVII-XIX вв.?</p> <p>26. Когда и какие реформы проводили Александр I и Александр II?</p> <p>27. Какие меры были осуществлены по отмене крепостного права?</p> <p>28. Какие общественно-политические организации появились в России во второй половине XIX в.?</p> <p>29. Какие международные договоры были заключены Россией в XIX в.? Расскажите об их содержании.</p> <p>30. Какие основные события происходили в период царствования Александра III?</p> <p>31. Какие политические партии, и в какие годы образовались в России в конце XIX-начале XX вв.?</p> <p>32. Какие важные военные операции были проведены в ходе Первой мировой войны?</p> <p>33. Каковы временные рамки деятельности Государственных Дум Российской империи и их состав по партийной принадлежности?</p> <p>34. Как развивались события в стране в 1905-1907 гг.?</p> <p>35. Какие основные события происходили во время Февральской революции 1917 г.?</p> <p>36. В течение какого периода действовало каждое из Временных правительств в 1917 г.?</p>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<p>37. Какие правовые акты были приняты в первые годы советской власти?</p> <p>38. Какие внешнеполитические акции характерны для советского государства в 1920-1930-е гг.?</p> <p>39. Какие события, связанные с репрессиями 1930-1950-х гг., можете назвать?</p> <p>40. Какие изменения в экономике СССР произошли в годы первых пятилеток?</p> <p>41. Когда и какие наиболее значимые битвы происходили в годы Великой Отечественной войны?</p> <p>42. Какие знаменательные даты времени хрущевской «оттепели» можно назвать?</p> <p>43. Какие Постановления руководства СССР второй половины 1960-х – первой половины 1980-х гг. посвящались экономическим проблемам?</p> <p>44. Когда были приняты Конституции СССР?</p> <p>45. Какова роль СССР в послевоенном развитии мира?</p> <p>46. Каковы основные вехи развития российской культуры в XX вв.?</p> <p>47. Какие изменения происходили в стране в ходе перестройки?</p> <p>46. Какие основные события произошли в России в 1990-е гг.?</p> <p>48. Как изменялись предпочтения избирателей в ходе президентских и думских выборов в 1990-е – 2000-е гг.?</p> <p>49. Какие научные достижения XX в. прославили Россию?</p> <p>50. Кто из россиян являлся лауреатом Нобелевской премии?</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		51. Какие важные события в стране произошли в начале 2000-х гг.?	
Знать:	<p>категории и понятия истории горного дела, основные этапы развития горного дела и его отраслей, состояние и основные направления развития горного дела</p>	<p><i>Тема 1. Эпоха горных орудий. Эпоха горных машин</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Каменный век. – Медно-каменный век. – Эпоха бронзы. – Ранний железный век. – Горное дело античности. – Горное дело Средневековья, Возрождения. – Первые горные машины (средние века). – Использование энергии воды, ветра, пара и связанных с ними механизмов в технологических процессах. – Развитие горной техники в период промышленного переворота (конец XVIII – начало XIX вв.). – Развитие горной техники в период империализма (конец XIX – начало XX вв.). <p><i>Тема 2. Агрикола – ученый-энциклопедист. Вклад М.В. Ломоносова в развитие горного дела</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Георг Агрикола – передовой ученый XVI века. – «De re metallica» - первая энциклопедия горного дела. – М.В. Ломоносов – передовой ученый XVIII века. – Роль Ломоносова в развитии горного дела. Философские взгляды Ломоносова. <p><i>Тема 3. Развитие горного дела в России</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Археологические сведения о горном производстве в России. 	История горного дела

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<ul style="list-style-type: none"> – Начало горнозаводского дела в России. Реформы горнорудного дела Петра I. – Горнорудное дело России в XIX и нач. XX вв. – Горнопромышленный пролетариат России XIX - нач. XX вв. – Горное образование в России. Развитие горного дела в России и СССР в советский период. <p style="text-align: center;"><i>Тема 4. История горного дела на Урале</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Археологические сведения об истории горного дела на Урале. – Горное дело на Урале XI – XVII вв. – Горное дело на Урале в XVIII веке. – Горное дело на Урале XIX – начала XX веков. – Горное дело на Урале в советский период. <p style="text-align: center;"><i>Тема 5. История развития обогащения полезных ископаемых. История развития горных машин и оборудования</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Возникновение отрасли. – Обогащение полезных ископаемых в феодальную эпоху. – Состояние обогащения в период утверждения капитализма. – Развитие обогащения (конец XIX – начало XX веков). – История развития обогащения в России. – Машины для бурения. – Развитие землеройной техники. <p style="text-align: center;"><i>Тема 6. История железнодорожного транспорта на горных работах. История автомобильного карьерного транспорта</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Основные факторы и направления развития транспорта на этапе зарождения индустриального общества. – История развития паровозной тяги. 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<ul style="list-style-type: none"> – История развития тепловозов. – История развития электровозов. – История развития грузовых вагонов. – История развития железнодорожного пути. – Современное состояние железнодорожного транспорта в горнодобывающей промышленности. – Перспективы развития железнодорожного транспорта. – Тепловой двигатель. – История автомобилестроения в России. – Развитие карьерного автотранспорта. <p style="text-align: center;"><i>Тема 7. История развития геотехнологии</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Геотехнология. – Физико-технические подземная и открытая геотехнологии. – Физико-химическая геотехнология. – Строительная геотехнология. – Развитие исследований горных технологий. <p style="text-align: center;"><i>Тема 8. История маркшейдерского дела. История взрывного дела</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Краткие сведения о развитии технологии и техники маркшейдерского дела. – Развитие маркшейдерских наблюдений за сдвижением горных пород. – Развитие маркшейдерского дела в России. – Краткие сведения об истории создания взрывчатых веществ и материалов. – Создание средств инициирования. – Развитие взрывной технологии в горном деле. 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы								
Уметь:	<p>обобщать и систематизировать исторические сведения о развитии горного дела</p>	<p><i>Тесты контроля по дисциплине «История горного дела»</i></p> <p>ТЕМА 1. ГОРНОЕ ДЕЛО И ЕГО РОЛЬ В РАЗВИТИИ ЧЕЛОВЕЧЕСТВА. ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ИСТОРИЯ ЗЕМЛИ</p> <p><i>Тест 1</i></p> <p>1. Закончите предложение.</p> <p>Горное дело – это область деятельности человека по</p> <p>2 Выберите из перечня предприятия, которые относятся к горной промышленности:</p> <table border="1" data-bbox="586 767 1785 991"> <tr> <td>а - карьер</td> <td>д - завод горного оборудования</td> </tr> <tr> <td>б - медеплавильный завод</td> <td>е – рудник</td> </tr> <tr> <td>в - обогатительная фабрика</td> <td>ж - нефтеперегонный завод</td> </tr> <tr> <td>г - металлургический завод</td> <td></td> </tr> </table> <p>3. Закончите выражение.</p> <p>Если полезные ископаемые залегают вблизи поверхности, то их добывают</p> <p>4. Вставьте пропущенные слова.</p> <p>Геотехнология использует... и ... методы извлечения полезных ископаемых.</p> <p>5. Вставьте пропущенные слова.</p> <p>Горная наука, которая вбирает в себя достижения математики,..., технической механики, ..., физики, ...</p> <p>6. Соотнесите виды полезных ископаемых и отрасли горной промышленности:</p>	а - карьер	д - завод горного оборудования	б - медеплавильный завод	е – рудник	в - обогатительная фабрика	ж - нефтеперегонный завод	г - металлургический завод		
а - карьер	д - завод горного оборудования										
б - медеплавильный завод	е – рудник										
в - обогатительная фабрика	ж - нефтеперегонный завод										
г - металлургический завод											

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства		Структурный элемент образовательной программы								
		<table border="1"> <tr> <td>1 - гидроминеральная</td> <td>а - бокситы</td> </tr> <tr> <td>2 - железорудная</td> <td>б - нарзан</td> </tr> <tr> <td>3 - алюминиевая</td> <td>в - магнетит</td> </tr> <tr> <td>4 - горно-химическая</td> <td>д - апатит</td> </tr> </table>		1 - гидроминеральная	а - бокситы	2 - железорудная	б - нарзан	3 - алюминиевая	в - магнетит	4 - горно-химическая	д - апатит	
1 - гидроминеральная	а - бокситы											
2 - железорудная	б - нарзан											
3 - алюминиевая	в - магнетит											
4 - горно-химическая	д - апатит											
7. Вставьте пропущенные слова. Жидкие полезные ископаемые извлекают...												
8. Выберите правильные ответы: Наибольшее число крупных горнодобывающих предприятий сконцентрировано в.....												
<table border="1"> <tr> <td>а - Канаде</td> <td>в - Англии</td> <td>д - Австралии</td> </tr> <tr> <td>б - России</td> <td>г - США</td> <td>е - ЮАР</td> </tr> </table>					а - Канаде	в - Англии	д - Австралии	б - России	г - США	е - ЮАР		
а - Канаде	в - Англии	д - Австралии										
б - России	г - США	е - ЮАР										
9. Выберите из перечня минеральное сырье и металлы, экспортируемые Россией:												
<table border="1"> <tr> <td>а - марганец</td> <td>в - хромовые руды</td> </tr> <tr> <td>б - нефть</td> <td>г - медь</td> </tr> <tr> <td></td> <td>д - никель</td> </tr> </table>					а - марганец	в - хромовые руды	б - нефть	г - медь		д - никель		
а - марганец	в - хромовые руды											
б - нефть	г - медь											
	д - никель											
10. Выберите из перечня минеральное сырье и металлы, импортируемые Россией:												
<table border="1"> <tr> <td>а - марганец</td> <td>г - титановое сырье</td> </tr> <tr> <td>б - нефть</td> <td>д - железная руда</td> </tr> <tr> <td>в - хромовые руды</td> <td></td> </tr> </table>					а - марганец	г - титановое сырье	б - нефть	д - железная руда	в - хромовые руды			
а - марганец	г - титановое сырье											
б - нефть	д - железная руда											
в - хромовые руды												
11. Закончите предложение.												

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы								
		<p>Главная особенность минерально-сырьевой базы России – ее и</p> <p>12. Укажите полезные ископаемые, имеющие освоенную минерально-сырьевую базу, развитые горнодобывающие и перерабатывающие мощности: а.....б.....в.....г.....</p> <p style="text-align: center;"><i>Тест 2</i></p> <p>1. Закончите предложение. В состав солнечной системы входят следующие планеты: Земля, Венера, Юпитер,,,,</p> <p>2. Укажите ближайшие к нашей звездной системе галактики: а.....б.....</p> <p>3. Вставьте правильный ответ. Солнце существует около.....</p> <table border="1" data-bbox="586 1067 1785 1182"> <tr> <td>а - 10 млрд. лет</td> <td>в - 3 млрд. лет</td> </tr> <tr> <td>б - 5 млрд. лет</td> <td>г - 15 млрд. лет</td> </tr> </table> <p>4. Вставьте правильный ответ. Земля образовалась около.....назад</p> <table border="1" data-bbox="586 1275 1785 1390"> <tr> <td>а - 10 млрд. лет</td> <td>в - 3 млрд. лет</td> </tr> <tr> <td>б - 5 млрд. лет</td> <td>г - 15 млрд. лет</td> </tr> </table> <p>5. Выберите правильный ответ. Температура недр Земли составляет.....</p>	а - 10 млрд. лет	в - 3 млрд. лет	б - 5 млрд. лет	г - 15 млрд. лет	а - 10 млрд. лет	в - 3 млрд. лет	б - 5 млрд. лет	г - 15 млрд. лет	
а - 10 млрд. лет	в - 3 млрд. лет										
б - 5 млрд. лет	г - 15 млрд. лет										
а - 10 млрд. лет	в - 3 млрд. лет										
б - 5 млрд. лет	г - 15 млрд. лет										

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства		Структурный элемент образовательной программы				
		а - 900° б - 3000°	в - 1500° г - 700-20000°					
6. Выберите правильный ответ. 99,9 % общей массы Солнечной системы составляют:								
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="padding: 5px;"> а - водород и кислород б - гелий и водород в - кислород и гелий </td> </tr> </table>					а - водород и кислород б - гелий и водород в - кислород и гелий			
а - водород и кислород б - гелий и водород в - кислород и гелий								
7. Закончите выражение.								
<p style="text-align: center;">За фигуру Земли принято тело, ограниченное поверхностью, совпадающей с уровнем воды в океанах в состоянии полного покоя при условии воображаемого отсутствия материков, которое называется.....</p>								
8. Выберите правильный ответ.								
<p style="text-align: center;">Литосфера – это....</p>								
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="padding: 5px;"> а - слой Земли на глубине 400-950 км с резким увеличением плотности; б - жесткий слой Земли, включающий земную кору и верхнюю мантию в - слой земли на глубинах 30-400 км подстилает земную кору; сложен ультраосновными породами типа дунита и перидотита; г - слой земли толщиной 30-70 км на материках и 5-10 км в океанах с осадочным, затем гранитным и базальтовым слоем. </td> </tr> </table>					а - слой Земли на глубине 400-950 км с резким увеличением плотности; б - жесткий слой Земли, включающий земную кору и верхнюю мантию в - слой земли на глубинах 30-400 км подстилает земную кору; сложен ультраосновными породами типа дунита и перидотита; г - слой земли толщиной 30-70 км на материках и 5-10 км в океанах с осадочным, затем гранитным и базальтовым слоем.			
а - слой Земли на глубине 400-950 км с резким увеличением плотности; б - жесткий слой Земли, включающий земную кору и верхнюю мантию в - слой земли на глубинах 30-400 км подстилает земную кору; сложен ультраосновными породами типа дунита и перидотита; г - слой земли толщиной 30-70 км на материках и 5-10 км в океанах с осадочным, затем гранитным и базальтовым слоем.								
9. Соотнесите авторов и сущность космогонических гипотез возникновения Земли и Солнечной системы:								
<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">Авторы гипотезы</th> <th>Содержание гипотезы</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1 И. Кант и</td> <td>а - Земля образовалась из облака межзвездной материи,</td> </tr> </tbody> </table>					Авторы гипотезы	Содержание гипотезы	1 И. Кант и	а - Земля образовалась из облака межзвездной материи,
Авторы гипотезы	Содержание гипотезы							
1 И. Кант и	а - Земля образовалась из облака межзвездной материи,							

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства		Структурный элемент образовательной программы
		Лаплас	захваченной Солнцем при его движении в мировом пространстве вне связи с процессом образования Солнца	
		2 Академик О.Ю. Шмидт	б- Земля образовалась из околосолнечного газопылевого вещества, вследствие гравитационной конденсации последнего. Уплотняясь, межзвездный газ превратился в шар, а когда температура в нем достигла многих миллионов градусов, началась термоядерная реакция и зажглось Солнце	
		3 Академик В.Г. Фесенков	в - Солнце и планеты сформировались почти одновременно из одной и той же исходной среды при уплотнении гигантской газово-пылевой туманности, находящейся в неустойчивом состоянии. При этом возникло будущее Солнце	
		0. Выберите правильный ответ. Внешнее ядро – это..		
		<p>а - слой земли на глубине 950-2900 км. Высокие давления и температура образуют плотные модификации кремнезема, оксидов железа и магния.</p> <p>б - слой земли на глубинах 4980-5120 км, выделяется по физическим свойствам.</p> <p>в- слой земли на глубинах 2900-4980 км, предположительно состоит из сжатого жидкого железа с примесью кремния, никеля и сер</p>		
		11. Вставьте правильный ответ. Масса ядра составляет..... массы Земли		
		<p>а – 50 %</p> <p>б – 25 %</p>	<p>в – 40 %</p> <p>г – 32,4 %</p>	
		12. Выберите правильный ответ. Древние эндогенные месторождения руд хрома, меди, никеля и золота были		

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы																								
		<p>образованы в.....</p> <table border="1" data-bbox="589 440 1861 517"> <tr> <td data-bbox="589 440 1153 480">а - протерозойскую эпоху</td> <td data-bbox="1153 440 1861 480">в - архейскую эпоху</td> </tr> <tr> <td data-bbox="589 480 1153 517">б - фанерозойскую эпоху</td> <td></td> </tr> </table> <p>13. Выберите правильный ответ. Экзогенные месторождения горючих сланцев, угля, нефти, газа, солей, фосфоритов, серы были образованы в.....</p> <table border="1" data-bbox="589 628 1861 705"> <tr> <td data-bbox="589 628 1153 668">а - протерозойскую эпоху</td> <td data-bbox="1153 628 1861 668">в - архейскую эпоху</td> </tr> <tr> <td data-bbox="589 668 1153 705">б - фанерозойскую эпоху</td> <td></td> </tr> </table> <p>14. Выберите правильный ответ. Древнейшие метаморфогенные месторождения железистых кварцитов были образованы в.....</p> <table border="1" data-bbox="589 817 1861 893"> <tr> <td data-bbox="589 817 1153 857">а - протерозойскую эпоху</td> <td data-bbox="1153 817 1861 857">в - архейскую эпоху</td> </tr> <tr> <td data-bbox="589 857 1153 893">б - фанерозойскую эпоху</td> <td></td> </tr> </table> <p>15. Выберите правильный ответ. Метаморфогенные месторождения железистых кварцитов типа Кривого Рога были образованы в.....</p> <table border="1" data-bbox="589 1005 1861 1082"> <tr> <td data-bbox="589 1005 1153 1045">а - протерозойскую эпоху</td> <td data-bbox="1153 1005 1861 1045">в - архейскую эпоху</td> </tr> <tr> <td data-bbox="589 1045 1153 1082">б - фанерозойскую эпоху</td> <td></td> </tr> </table> <p>16. Выберите правильный ответ. Эндогенные месторождения руд черных, цветных, редких, благородных и радиоактивных металлов были образованы в.....</p> <table border="1" data-bbox="589 1193 1861 1270"> <tr> <td data-bbox="589 1193 1153 1233">а - протерозойскую эпоху</td> <td data-bbox="1153 1193 1861 1233">в - архейскую эпоху</td> </tr> <tr> <td data-bbox="589 1233 1153 1270">б - фанерозойскую эпоху</td> <td></td> </tr> </table> <p>17. Выберите правильный ответ. Магматические месторождения руд хрома, железа, титана, меди, никеля и платины были образованы в.....</p> <table border="1" data-bbox="589 1382 1861 1458"> <tr> <td data-bbox="589 1382 1153 1422">а - протерозойскую эпоху</td> <td data-bbox="1153 1382 1861 1422">в - архейскую эпоху</td> </tr> <tr> <td data-bbox="589 1422 1153 1458">б - фанерозойскую эпоху</td> <td></td> </tr> </table>	а - протерозойскую эпоху	в - архейскую эпоху	б - фанерозойскую эпоху		а - протерозойскую эпоху	в - архейскую эпоху	б - фанерозойскую эпоху		а - протерозойскую эпоху	в - архейскую эпоху	б - фанерозойскую эпоху		а - протерозойскую эпоху	в - архейскую эпоху	б - фанерозойскую эпоху		а - протерозойскую эпоху	в - архейскую эпоху	б - фанерозойскую эпоху		а - протерозойскую эпоху	в - архейскую эпоху	б - фанерозойскую эпоху		
а - протерозойскую эпоху	в - архейскую эпоху																										
б - фанерозойскую эпоху																											
а - протерозойскую эпоху	в - архейскую эпоху																										
б - фанерозойскую эпоху																											
а - протерозойскую эпоху	в - архейскую эпоху																										
б - фанерозойскую эпоху																											
а - протерозойскую эпоху	в - архейскую эпоху																										
б - фанерозойскую эпоху																											
а - протерозойскую эпоху	в - архейскую эпоху																										
б - фанерозойскую эпоху																											
а - протерозойскую эпоху	в - архейскую эпоху																										
б - фанерозойскую эпоху																											

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы																
		<p>18. Выберите правильный ответ. За счет скопления многоклеточных водорослей начали формироваться залежи горючих сланцев в.....</p> <table border="1" data-bbox="589 515 1861 592"> <tr> <td data-bbox="589 515 1153 555">а - протерозойскую эпоху</td> <td data-bbox="1153 515 1861 555">в - архейскую эпоху</td> </tr> <tr> <td data-bbox="589 555 1153 592">б - фанерозойскую эпоху</td> <td data-bbox="1153 555 1861 592"></td> </tr> </table> <p>19. Выберите правильный ответ. Магматические месторождения руд цветных, редких и благородных металлов были образованы в.....</p> <table border="1" data-bbox="589 703 1861 780"> <tr> <td data-bbox="589 703 1153 743">а - протерозойскую эпоху</td> <td data-bbox="1153 703 1861 743">в - архейскую эпоху</td> </tr> <tr> <td data-bbox="589 743 1153 780">б - фанерозойскую эпоху</td> <td data-bbox="1153 743 1861 780"></td> </tr> </table> <p>20. Укажите истинные (+) и ложные (-) утверждения:</p> <table border="1" data-bbox="589 815 1861 1042"> <tr> <td data-bbox="589 815 1861 892">а- Предки ископаемых людей - <i>архантропы</i> - появились в Африке 1.4 – 1.2 млн. лет</td> </tr> <tr> <td data-bbox="589 892 1861 968">б - Внутреннее ядро Земли, по-видимому, имеет состав внешнего ядра, но в результате сверхвысокого давления находится в твердом состоянии</td> </tr> <tr> <td data-bbox="589 968 1861 1008">в - все химические элементы Вселенной образовались в результате ядерных реакций</td> </tr> <tr> <td data-bbox="589 1008 1861 1042">г - Ядро Земли имеет температуру до 5000⁰С и поэтому их «твердость» относительна</td> </tr> </table> <p>21. Укажите истинные (+) и ложные (-) утверждения:</p> <table border="1" data-bbox="589 1077 1861 1339"> <tr> <td data-bbox="589 1077 1861 1153">а - Первобытные люди - <i>австралопитеки</i> – появились 5 млн. лет назад в Восточной Африке</td> </tr> <tr> <td data-bbox="589 1153 1861 1230">б - Земная кора – это слой Земли толщиной 30-70 км на материках и 5-10 км в океанах с осадочным, затем гранитным и базальтовым слоем</td> </tr> <tr> <td data-bbox="589 1230 1861 1270">в - Земля имеет форму эллипсоида вращения</td> </tr> <tr> <td data-bbox="589 1270 1861 1339">г - Солнечная система является частью Галактики Млечного Пути, которая включает в себя более 100 млрд. звезд</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">ТЕМА 2. ЭПОХА ГОРНЫХ ОРУДИЙ. ЭПОХА ГОРНЫХ МАШИН</p>	а - протерозойскую эпоху	в - архейскую эпоху	б - фанерозойскую эпоху		а - протерозойскую эпоху	в - архейскую эпоху	б - фанерозойскую эпоху		а- Предки ископаемых людей - <i>архантропы</i> - появились в Африке 1.4 – 1.2 млн. лет	б - Внутреннее ядро Земли, по-видимому, имеет состав внешнего ядра, но в результате сверхвысокого давления находится в твердом состоянии	в - все химические элементы Вселенной образовались в результате ядерных реакций	г - Ядро Земли имеет температуру до 5000 ⁰ С и поэтому их «твердость» относительна	а - Первобытные люди - <i>австралопитеки</i> – появились 5 млн. лет назад в Восточной Африке	б - Земная кора – это слой Земли толщиной 30-70 км на материках и 5-10 км в океанах с осадочным, затем гранитным и базальтовым слоем	в - Земля имеет форму эллипсоида вращения	г - Солнечная система является частью Галактики Млечного Пути, которая включает в себя более 100 млрд. звезд	
а - протерозойскую эпоху	в - архейскую эпоху																		
б - фанерозойскую эпоху																			
а - протерозойскую эпоху	в - архейскую эпоху																		
б - фанерозойскую эпоху																			
а- Предки ископаемых людей - <i>архантропы</i> - появились в Африке 1.4 – 1.2 млн. лет																			
б - Внутреннее ядро Земли, по-видимому, имеет состав внешнего ядра, но в результате сверхвысокого давления находится в твердом состоянии																			
в - все химические элементы Вселенной образовались в результате ядерных реакций																			
г - Ядро Земли имеет температуру до 5000 ⁰ С и поэтому их «твердость» относительна																			
а - Первобытные люди - <i>австралопитеки</i> – появились 5 млн. лет назад в Восточной Африке																			
б - Земная кора – это слой Земли толщиной 30-70 км на материках и 5-10 км в океанах с осадочным, затем гранитным и базальтовым слоем																			
в - Земля имеет форму эллипсоида вращения																			
г - Солнечная система является частью Галактики Млечного Пути, которая включает в себя более 100 млрд. звезд																			

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы								
		<p style="text-align: center;"><i>Тест 1</i></p> <p>1. Выберите правильный ответ.</p> <p style="text-align: center;">Первые приемы обработки камня начинают развиваться в</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 5px;">а - в раннем палеолите б - в древнем каменном веке в - в мезолите</td> <td style="width: 50%; padding: 5px;">г - в позднем палеолите д - в неолите</td> </tr> </table> <p>2. Выберите правильный ответ.</p> <p style="text-align: center;">Для добывания огня в древнем каменном веке использовалось «огниво» из....</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 5px;">а - кремня и известняка б - обсидиана и пирита</td> <td style="width: 50%; padding: 5px;">в - пирита и известняка г - пирита и кремня</td> </tr> </table> <p>3. Вставьте правильный ответ.</p> <p style="text-align: center;">Зарождение энеолита в центральной зоне Армянского нагорья относится к</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 5px;">а - VI тыс. до н.э. б - началу VIII тыс. до н. э.</td> <td style="width: 50%; padding: 5px;">в - к IX-X тыс. до н. э. г - к IV тыс. до н. э.</td> </tr> </table> <p>4. Закончите предложение.</p> <p style="text-align: center;">Для получения меди и бронзы использовались такие медные минералы как,,</p> <p>5. Выберите правильный ответ.</p> <p style="text-align: center;">В эпоху энеолита горные орудия изготавливались</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 5px;">а - только из бронзы</td> <td style="width: 50%; padding: 5px;">в - только из меди</td> </tr> </table>	а - в раннем палеолите б - в древнем каменном веке в - в мезолите	г - в позднем палеолите д - в неолите	а - кремня и известняка б - обсидиана и пирита	в - пирита и известняка г - пирита и кремня	а - VI тыс. до н.э. б - началу VIII тыс. до н. э.	в - к IX-X тыс. до н. э. г - к IV тыс. до н. э.	а - только из бронзы	в - только из меди	
а - в раннем палеолите б - в древнем каменном веке в - в мезолите	г - в позднем палеолите д - в неолите										
а - кремня и известняка б - обсидиана и пирита	в - пирита и известняка г - пирита и кремня										
а - VI тыс. до н.э. б - началу VIII тыс. до н. э.	в - к IX-X тыс. до н. э. г - к IV тыс. до н. э.										
а - только из бронзы	в - только из меди										

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства		Структурный элемент образовательной программы		
		<table border="1"> <tr> <td data-bbox="584 405 1151 454">б - только из камня</td> <td data-bbox="1151 405 1872 454">г - в основном из камня</td> </tr> </table>		б - только из камня	г - в основном из камня	
б - только из камня	г - в основном из камня					
<i>Тест 2</i>						
<p>1. Укажите основные изобретения, которые применялись в горной практике в средние века:</p>						
<table border="1"> <tr> <td data-bbox="584 740 1151 847"> а - компас б - порох </td> <td data-bbox="1151 740 1872 847"> в - водяное колесо г - ветряная мельница </td> </tr> </table>					а - компас б - порох	в - водяное колесо г - ветряная мельница
а - компас б - порох	в - водяное колесо г - ветряная мельница					
<p>2. Укажите, в каких технологических процессах горного производства использовалась энергия воды</p>						
<table border="1"> <tr> <td data-bbox="584 963 1151 1093"> а - обогащение золотых руд б - подъема руды в - дробления </td> <td data-bbox="1151 963 1872 1093"></td> </tr> </table>					а - обогащение золотых руд б - подъема руды в - дробления	
а - обогащение золотых руд б - подъема руды в - дробления						
<p>3. Закончите выражение. Промышленной революцией, называют сравнительно небольшой исторический период, когда</p>						
<p>4. Закончите фразу. Важное значение для начала индустриализации имела</p>						
<p>5. Укажите основные научные теории горного дела в период капитализма:</p>						
<table border="1"> <tr> <td data-bbox="584 1327 1151 1434"> а - горной механики б - теории горного давления </td> <td data-bbox="1151 1327 1872 1434"> в - теоретических основ обогащения полезных ископаемых </td> </tr> </table>					а - горной механики б - теории горного давления	в - теоретических основ обогащения полезных ископаемых
а - горной механики б - теории горного давления	в - теоретических основ обогащения полезных ископаемых					
<p>6. Выберите правильный ответ. Первая отбойка угля динамитом произведена.....</p>						

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства		Структурный элемент образовательной программы
		а - в Англии б - во Франции	в - в Германии г - в России	
7. Выберите правильный ответ. Автор первого универсального парового двигателя.....				
а - Т. Ньюкомен б - Д. Папен в - Дж. Уатта				
8. Выберите правильный ответ. «Другом шахтера» называли.....				
а - водяное колесо б - паровой двигатель в - конную тягу				
ТЕМА 6. ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ОБОГАЩЕНИЯ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ. ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ГОРНЫХ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ				
Тест 1				
1. Выберите правильный ответ.				
В результате обогащения полезных ископаемых происходит.....				
а - механическое отделение ценных минералов от пустой породы и взаимное разделение ценных минералов				

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы				
		<p>б - химическое разделение ценных и вредных минералов</p> <p>в - концентрация минералов по разным продуктам</p> <p>2. Вставьте правильный ответ.</p> <p>В процессах обогащения полезных ископаемых используются.....</p> <p>а - физические, химические или физико-химические свойства минералов</p> <p>б - различия в физических или физико-химических свойствах разделяемых минералов</p> <p>в - только физические свойства разделяемых ценных компонентов</p> <p>3. Закончите выражение. К подготовительным процессам обогащения полезных ископаемых относятся дробление,,,</p> <p>4. Продолжите перечень инструментов и аппаратов для гравитационного обогащения: грубая ткань, лоток,</p> <p>5. Выберите правильный ответ. Добыча золота с помощью драг началась.....</p> <table border="1" data-bbox="586 1129 1861 1241"> <tr> <td>а - в 1763 году</td> <td>в - в 1903 году</td> </tr> <tr> <td>б - в 1863 году</td> <td>г - в 1693 году</td> </tr> </table> <p>6. Закончите выражение. Драга – это.....</p> <p>а - золотоизвлекательная установка, включающая операции дробления, измельчения, грохочения, промывки, амальгамации;</p> <p>б - плавучий комплексно-механизированный горно-обогатительный агрегат с</p>	а - в 1763 году	в - в 1903 году	б - в 1863 году	г - в 1693 году	
а - в 1763 году	в - в 1903 году						
б - в 1863 году	г - в 1693 году						

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы							
		<p>многочерпаковым органом для подводной разработки преимущественно россыпей, извлечения из них ценных минералов и укладки пустых пород в отвал;</p> <p>в- плавучая обогатительная фабрика для переработки золотосодержащих руд методом промывки</p> <p>7. Закончите выражение. Способ разделения минералов, основанный на различном поведении обработанных маслом частиц впервые возник.....</p> <table border="1" data-bbox="589 738 1854 962"> <tr> <td data-bbox="589 738 1153 815">а - в V веке до н. э. для извлечения золота</td> <td data-bbox="1153 738 1854 815">в - в XIX веке для обогащения медно-золотой руды</td> </tr> <tr> <td data-bbox="589 815 1153 962">б - в V веке до н.э. для обогащения медных минералов</td> <td data-bbox="1153 815 1854 962">г - в XV веке для выделения азурита и ультрамарина</td> </tr> </table> <p>8. Укажите истинные (+) и ложные (-) утверждения:</p> <table border="1" data-bbox="589 1018 1854 1463"> <tr> <td data-bbox="589 1018 1854 1182">а - Наибольшее распространение получила пенная флотация, основанная на использовании различий в физико-химических поверхностных свойствах минералов</td> </tr> <tr> <td data-bbox="589 1182 1854 1347">б - Флотационный метод обогащения не получил широкого распространения вследствие отсутствия теоретических основ и дороговизны используемых реагентов</td> </tr> <tr> <td data-bbox="589 1347 1854 1463">в - На поверхности воздушных пузырьков способны закрепляется только гидрофобные частицы</td> </tr> </table>	а - в V веке до н. э. для извлечения золота	в - в XIX веке для обогащения медно-золотой руды	б - в V веке до н.э. для обогащения медных минералов	г - в XV веке для выделения азурита и ультрамарина	а - Наибольшее распространение получила пенная флотация, основанная на использовании различий в физико-химических поверхностных свойствах минералов	б - Флотационный метод обогащения не получил широкого распространения вследствие отсутствия теоретических основ и дороговизны используемых реагентов	в - На поверхности воздушных пузырьков способны закрепляется только гидрофобные частицы	
а - в V веке до н. э. для извлечения золота	в - в XIX веке для обогащения медно-золотой руды									
б - в V веке до н.э. для обогащения медных минералов	г - в XV веке для выделения азурита и ультрамарина									
а - Наибольшее распространение получила пенная флотация, основанная на использовании различий в физико-химических поверхностных свойствах минералов										
б - Флотационный метод обогащения не получил широкого распространения вследствие отсутствия теоретических основ и дороговизны используемых реагентов										
в - На поверхности воздушных пузырьков способны закрепляется только гидрофобные частицы										

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p data-bbox="591 405 1865 628">г - В 1912г. впервые была осуществлена селективная флотация свинцово-цинковой руды. Ее автор – Листер обнаружил, что флотация галенита в нейтральной среде происходит значительно интенсивнее флотации цинковой обманки</p> <p data-bbox="1182 687 1279 719" style="text-align: center;"><i>Тест 2</i></p> <p data-bbox="591 799 1532 831">1. Выберите правильный ответ. Скважины впервые бурились...</p> <div data-bbox="591 831 1149 948" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p data-bbox="674 839 846 871">а - в России</p> <p data-bbox="674 874 824 906">б - в Китае</p> <p data-bbox="674 909 824 941">в - в США</p> </div> <p data-bbox="591 951 1547 983">2. Бурение первых скважин в России в 9 веке связано с добычей...</p> <div data-bbox="591 999 1149 1115" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p data-bbox="674 1007 898 1038">а - медной руды</p> <p data-bbox="674 1042 927 1074">б - железной руды</p> <p data-bbox="674 1077 786 1109">в - соли</p> </div> <p data-bbox="591 1118 1872 1206">3. Способ бурения с использованием свободно падающего бурового инструмента получил название...</p> <div data-bbox="591 1222 1149 1339" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p data-bbox="674 1230 898 1262">а - французский</p> <p data-bbox="674 1265 853 1297">б - немецкий</p> <p data-bbox="674 1300 875 1332">в - английский</p> </div> <p data-bbox="591 1342 1272 1374">4. Автор идеи создания экскаватора-драглайна</p> <div data-bbox="591 1390 1149 1469" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p data-bbox="674 1398 987 1430">а - Леонардо да Винчи</p> <p data-bbox="674 1433 831 1465">б - Белидор</p> </div>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы										
		<p data-bbox="589 408 1149 459">в - Буанаюто Лорини</p> <p data-bbox="589 467 1597 499">5. Соотнесите годы создания первых полноповоротных экскаваторов:</p> <table border="1" data-bbox="589 520 1861 738"> <tr> <td data-bbox="589 520 1149 568">1 - паровой экскаватор</td> <td data-bbox="1149 520 1861 568">а - 1910</td> </tr> <tr> <td data-bbox="589 568 1149 679">2 - экскаватор с двигателем внутреннего сгорания</td> <td data-bbox="1149 568 1861 616">б - 1912</td> </tr> <tr> <td data-bbox="589 679 1149 738">3 - электрический экскаватор</td> <td data-bbox="1149 616 1861 738">в - 1905</td> </tr> </table> <p data-bbox="589 746 1827 834">6. Укажите дату и страну. Один из первых многоковшовых экскаваторов был создан в году в</p> <p data-bbox="589 858 1872 946">7. Закончите фразу. Первый паровой одноковшовый экскаватор был создан в 1811 году.....</p> <p data-bbox="701 1026 1760 1106" style="text-align: center;">ТЕМА 7. ИСТОРИЯ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА НА ГОРНЫХ РАБОТАХ. ИСТОРИЯ АВТОМОБИЛЬНОГО КАРЬЕРНОГО ТРАНСПОРТА</p> <p data-bbox="1182 1137 1279 1169" style="text-align: center;"><i>Тест 1</i></p> <p data-bbox="645 1193 1059 1225">Выберите правильные ответы.</p> <p data-bbox="589 1249 1805 1281">1 Первым изобретателем и конструктором паровоза в России считается.....</p> <table border="1" data-bbox="589 1281 1861 1393"> <tr> <td data-bbox="589 1281 1149 1329">а - Иван Ползунов</td> <td data-bbox="1149 1281 1861 1329">в - Акинфий Никитич Демидов</td> </tr> <tr> <td data-bbox="589 1329 1149 1393">б - Ефим и Мирон Черепановы</td> <td data-bbox="1149 1329 1861 1393">г - Петр Козьмич Фролов</td> </tr> </table> <p data-bbox="589 1401 1205 1433">2. Первые рельсы представляли из себя....</p>	1 - паровой экскаватор	а - 1910	2 - экскаватор с двигателем внутреннего сгорания	б - 1912	3 - электрический экскаватор	в - 1905	а - Иван Ползунов	в - Акинфий Никитич Демидов	б - Ефим и Мирон Черепановы	г - Петр Козьмич Фролов	
1 - паровой экскаватор	а - 1910												
2 - экскаватор с двигателем внутреннего сгорания	б - 1912												
3 - электрический экскаватор	в - 1905												
а - Иван Ползунов	в - Акинфий Никитич Демидов												
б - Ефим и Мирон Черепановы	г - Петр Козьмич Фролов												

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства		Структурный элемент образовательной программы		
		<table border="1"> <tr> <td data-bbox="584 405 1153 512">а - деревянные брусья б - металлические планки</td> <td data-bbox="1153 405 1872 512">в - булыжниковую брусчатку г - вытесанные в камне углубления</td> </tr> </table>		а - деревянные брусья б - металлические планки	в - булыжниковую брусчатку г - вытесанные в камне углубления	
а - деревянные брусья б - металлические планки	в - булыжниковую брусчатку г - вытесанные в камне углубления					
		<p>3. Компаунд-машины применяются.....</p>				
		<table border="1"> <tr> <td data-bbox="584 560 1872 738">а - для перемещения вагонеток в шахтах б - для повышения экономичности паровой машины в - для усиления тока в электровозах г - для повышения мощности тепловозов</td> </tr> </table>		а - для перемещения вагонеток в шахтах б - для повышения экономичности паровой машины в - для усиления тока в электровозах г - для повышения мощности тепловозов		
а - для перемещения вагонеток в шахтах б - для повышения экономичности паровой машины в - для усиления тока в электровозах г - для повышения мощности тепловозов						
		<p>4. Конструктором первого отечественного тепловоза был.....</p>				
		<table border="1"> <tr> <td data-bbox="584 783 1153 885">а - Шмидт б - Дизель</td> <td data-bbox="1153 783 1872 885">в - Пироцкий г - Гаккель</td> </tr> </table>		а - Шмидт б - Дизель	в - Пироцкий г - Гаккель	
а - Шмидт б - Дизель	в - Пироцкий г - Гаккель					
		<p>5. Наибольшее распространение на отечественных угольных шахтах получил локомотив типа.....</p>				
		<table border="1"> <tr> <td data-bbox="584 968 1153 1074">а - тепловозы б - аккумуляторные электровозы</td> <td data-bbox="1153 968 1872 1074">в - контактные электровозы г - воздуховозы</td> </tr> </table>		а - тепловозы б - аккумуляторные электровозы	в - контактные электровозы г - воздуховозы	
а - тепловозы б - аккумуляторные электровозы	в - контактные электровозы г - воздуховозы					
		<p>6. Думпкал –это.....</p>				
		<table border="1"> <tr> <td data-bbox="584 1118 1153 1224">а - вагон-самосвал; б - тяговый агрегат;</td> <td data-bbox="1153 1118 1872 1224">в - аккумуляторный электровоз; г - тип рельсов</td> </tr> </table>		а - вагон-самосвал; б - тяговый агрегат;	в - аккумуляторный электровоз; г - тип рельсов	
а - вагон-самосвал; б - тяговый агрегат;	в - аккумуляторный электровоз; г - тип рельсов					
		<p>Тест 2</p>				
		<p>1. Закончите определение. Тепловым двигателем называется устройство,..... способное превращать полученное количество теплоты в механическую работу.</p>				

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы							
		<p>2. Выберите правильный ответ. Первый промышленный двигатель внутреннего сгорания (ХЕ «Двигатель: внутреннего сгорания») построен...</p> <table border="1" data-bbox="589 515 1861 683"> <tr> <td data-bbox="589 515 1153 683">а - в 1801 г. французским инженером Лебон Ф</td> <td data-bbox="1153 515 1861 683">б - в 1860 г. французским инженером Ленуаром Ж в - в 1876 г. немецким инженером Отто</td> </tr> </table> <p>3. Выберите правильный ответ. Основоположником автомобилестроения в России является.....</p> <table border="1" data-bbox="589 794 1861 890"> <tr> <td data-bbox="589 794 1153 890">а - Яковлев б - Фрезе</td> <td data-bbox="1153 794 1861 890">в - Потворский</td> </tr> </table> <p>4. Укажите. Специализация карьерных автосамосвалов к конкретным горно-техническим условиям эксплуатации заключается в следующем:</p> <table border="1" data-bbox="589 1002 1861 1153"> <tr> <td data-bbox="589 1002 1861 1153">а - оснащение автосамосвалов сменными кузовами различной вместимости б - установка двигателей различной мощности в - применение усиленных тормозных систем</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">ТЕМА 8. ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ГЕОТЕХНОЛОГИИ</p> <p>1. Выберите из перечня открытые горные выработки:</p> <table border="1" data-bbox="589 1374 1861 1447"> <tr> <td data-bbox="589 1374 1153 1447">а - штольня б - капитальная траншея</td> <td data-bbox="1153 1374 1861 1447">в - штрек</td> </tr> </table>	а - в 1801 г. французским инженером Лебон Ф	б - в 1860 г. французским инженером Ленуаром Ж в - в 1876 г. немецким инженером Отто	а - Яковлев б - Фрезе	в - Потворский	а - оснащение автосамосвалов сменными кузовами различной вместимости б - установка двигателей различной мощности в - применение усиленных тормозных систем	а - штольня б - капитальная траншея	в - штрек	
а - в 1801 г. французским инженером Лебон Ф	б - в 1860 г. французским инженером Ленуаром Ж в - в 1876 г. немецким инженером Отто									
а - Яковлев б - Фрезе	в - Потворский									
а - оснащение автосамосвалов сменными кузовами различной вместимости б - установка двигателей различной мощности в - применение усиленных тормозных систем										
а - штольня б - капитальная траншея	в - штрек									

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы										
		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;"></td> <td style="width: 50%; text-align: center;">г - разрезная траншея</td> </tr> </table> <p>2. Выберите из перечня горные выработки, которыми вскрытая часть месторождения разделяется на обособленные выемочные участки:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">а - квершлаг б - штрек</td> <td style="width: 50%;">в - шахтный ствол г – бремсберг д - штольня</td> </tr> </table> <p>3. Выберите из перечня горные выработки, предусмотренные принятым способом подготовки и системой разработки:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">а - штреки б – этажи в - уклоны</td> <td style="width: 50%;">г - панели д - камеры</td> </tr> </table> <p>4. Выберите правильные ответы. В 20-е годы значительную роль в развитии методов проектирования и строительства шахт сыграли работы.....</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">а - М.М. Протодяконова б - Е.Ф.Шешко</td> <td style="width: 50%;">в - Б.И. Бокия г - А.И. Стешенко</td> </tr> </table> <p>5. Выберите правильный ответ. Первая классификация систем открытой разработки создается в 1934 году.....</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">а - Е.Ф.Шешко б - Е.Н. Барбот де Марни</td> <td style="width: 50%;">в - Н.В. Мельниковым</td> </tr> </table> <p>6. Закончите предложение. В области определения границ открытых горных работ</p>		г - разрезная траншея	а - квершлаг б - штрек	в - шахтный ствол г – бремсберг д - штольня	а - штреки б – этажи в - уклоны	г - панели д - камеры	а - М.М. Протодяконова б - Е.Ф.Шешко	в - Б.И. Бокия г - А.И. Стешенко	а - Е.Ф.Шешко б - Е.Н. Барбот де Марни	в - Н.В. Мельниковым	
	г - разрезная траншея												
а - квершлаг б - штрек	в - шахтный ствол г – бремсберг д - штольня												
а - штреки б – этажи в - уклоны	г - панели д - камеры												
а - М.М. Протодяконова б - Е.Ф.Шешко	в - Б.И. Бокия г - А.И. Стешенко												
а - Е.Ф.Шешко б - Е.Н. Барбот де Марни	в - Н.В. Мельниковым												

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства		Структурный элемент образовательной программы		
		<p>крупные исследования выполнили и</p> <p>7. Фундаментальные исследование в области определения границ открытых горных работ проводили.....</p> <table border="1" data-bbox="589 571 1861 683"> <tr> <td data-bbox="589 571 1153 683"> а - М.Г. Новожилов б - В.В. Ржевский </td> <td data-bbox="1153 571 1861 683"> в - А.И. Арсентьев г - В.С. Хохряков </td> </tr> </table>		а - М.Г. Новожилов б - В.В. Ржевский	в - А.И. Арсентьев г - В.С. Хохряков	
а - М.Г. Новожилов б - В.В. Ржевский	в - А.И. Арсентьев г - В.С. Хохряков					
Владеть:	<p>обширной информацией об эволюции горного дела и горной техники, знаниями о вкладе российских и зарубежных ученых в развитие горной науки, первоначальной информацией об основных научно-технических открытиях в области горного дела.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Какие ресурсы мы называем полезными ископаемыми? Приведите примеры. 2. Нефть как ценное сырье принято называть «черным золотом». Какие полезные ископаемые, по Вашему мнению, можно назвать «голубым золотом», «зеленым золотом», «красным золотом», «коричневым золотом», «белым золотом»? 3. Назовите съедобные полезные ископаемые. 4. Перечислите полезные ископаемые, имеющие освоенную минерально-сырьевую базу, развитые горнодобывающие и перерабатывающие мощности. 5. Приведите исторические примеры: как развитие горного производства повлияло на развитие областей человеческой цивилизации: политику, технику, сельское хозяйство, искусство, религию, язык, литературу. 6. Какие виды работ включает горное дело? Какие из них представлены в Уральском регионе, на территории Челябинской области, в городе Магнитогорске? 7. Перечислите и охарактеризуйте основные группы отраслей горной промышленности. 8. Охарактеризуйте, почему Россия является одной из крупнейших держав мира, обладающих мощной минерально-сырьевой базой. 9. Расскажите, какой вред окружающей среде приносят горные разработки. 10. Перечислите и охарактеризуйте особенности состояния минерально-сырьевой базы России. 11. Перечислите и охарактеризуйте факторы, определяющие направления развития минерально-сырьевой базы России. 12. Опишите строение Солнечной системы. 				

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<p>13. Перечислите и охарактеризуйте основные гипотезы образования Земли.</p> <p>14. Опишите форму и размеры Земли.</p> <p>15. Какими методами изучают строение Земли?</p> <p>16. Перечислите и охарактеризуйте недра Земли по классификации геофизика К. Буллена.</p> <p>17. Какие химические элементы составляют основу массы Земли?</p> <p>18. Назовите этапы геологического развития Земли.</p> <p>19. В чем заключается особенность каждой эпохи геологического развития Земли: период, формирование полезных ископаемых?</p> <p>20. Опишите эволюцию человеческого развития.</p> <p>21. Какими орудиями пользовался человек в раннем палеолите? Из какого материала они были изготовлены и каково их назначение?</p> <p>22. Какие приемы обработки камня использовались в позднем палеолите? Какой формой обладает обработанный камень?</p> <p>23. Какое значение имело добывание огня из камня?</p> <p>24. Какими свойствами должен был обладать каменный материал, используемый для изготовления орудий?</p> <p>25. К каким последствиям привело собирательство каменного материала в эпоху палеолита?</p> <p>26. В чем заключается сущность «неолитической революции»? Какое значение она имела?</p> <p>27. Что представляло собой горное дело к концу каменного века? Какие горные орудия использовались?</p> <p>28. Какое свойство самородных металлов было обнаружено в энеолите? Как они обрабатывались, какие изделия из них изготавливались?</p> <p>29. В чем заключалась подготовка медных руд к плавке?</p> <p>30. Объясните, почему именно Армения стала одной из первых стран, где зародилось металлургическое производство.</p> <p>31. Почему Синайский полуостров называют «колыбелью горно-рудного дела»?</p> <p>32. Где и когда началась добыча и обработка золота? Какие золотосодержащие месторождения называются «россыпными» и «коренными»?</p> <p>33. Что такое бронза? Какие бронзы вы знаете? Почему каменные и медные горные орудия</p>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<p>стали заменяться на бронзовые?</p> <p>34. Какие отрасли горного дела возникли в эпоху бронзового века?</p> <p>35. Охарактеризуйте состояние горного дела в «галльштатский» период железного века. Какие горные орудия использовались?</p> <p>36. Назовите основные исторические события, с которыми связано развитие эпохи горных машин.</p> <p>37. Какие научные теории создаются в этот период.</p> <p>38. Опишите, как использовали в горном деле энергию воды, ветра.</p> <p>39. Опишите конструкцию водоотливной машины; ее достоинства и ограничения.</p> <p>40. Опишите, как использовали в горном деле энергию пара.</p> <p>41. Расскажите о влиянии горного дела на развитие искусства малых форм.</p> <p>42. Промышленный переворот и его истоки.</p> <p>43. Развитие горного дела и техники в период промышленного переворота.</p> <p>44. Развитие горного дела и техники в период империализма.</p> <p>45. Где и когда родился Георгий Агрикола?</p> <p>46. Опишите политическую обстановку в период жизни и творчества Агриколы.</p> <p>47. Какие науки изучал Агрикола, его учёные степени?</p> <p>48. Перечислите основные работы Г. Агриколы в области горного дела?</p> <p>49. Что заставило Агриколу переехать в город Иохимсталль 1572 г?</p> <p>50. Расскажите о гуманистических взглядах и общественной деятельности Агриколы.</p> <p>51. Предшественники Агриколы в горно-металлургической деятельности.</p> <p>52. Последователи Агриколы.</p> <p>53. Опишите геологические представления Агриколы.</p> <p>54. Значение пробирного анализа в металлургии.</p> <p>55. Какие способы подготовки руды описал Агрикола?</p> <p>56. Опишите процесс производства металлов («девятая глава» Г. Агриколы).</p> <p>57. Почему Г. Агрикола уделял большое значение технике безопасности?</p> <p>58. Как можно классифицировать описанные Агриколой процессы металлургии горных металлов?</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>59. Причины лишения Агриколы всех занимаемых им должностей в 1553 г.?</p> <p>60. Где и когда родился Михайло Васильевич Ломоносов?</p> <p>61. Опишите развитие горного дела в период жизни и творчества Ломоносова</p> <p>62. Какие науки изучал Ломоносов, его учёные степени?</p> <p>63. Перечислите основные работы Ломоносова в области горного дела?</p> <p>64. Расскажите о философских взглядах Ломоносова.</p> <p>65. Предшественники Ломоносова в горно-металлургической деятельности.</p> <p>66. Опишите геологические представления Ломоносова</p> <p>67. Какие способы подготовки руды описал Ломоносов?</p> <p>68. Приведите примеры отраслей промышленности, перерабатывающих минеральное сырьё с изменением химического состава и структуры минералов.</p> <p>69. Перечислите свойства, используя которые можно осуществить механическое разделение минералов.</p> <p>70. Охарактеризуйте процессы ручной сортировки минерального сырья. Используются ли данные процессы на современных обогатительных фабриках? Если «да», то для какого минерального сырья.</p> <p>71. Какое свойство минералов используется в процессе промывки? На каком минеральном сырьё впервые были опробованы гравитационные методы обогащения? Что общего между промывкой на каменном столе и на шкуре животного?</p> <p>72. Где и когда началась добыча и обогащение россыпного и жильного золота? Какие существовали отличия в технологии их переработки?</p> <p>73. С какой целью проводился обжиг руды, состоящей из халькопирита?</p> <p>74. Когда появились первые печатные руководства по обогащению полезных ископаемых? Какое значение они имели для данной отрасли?</p> <p>75. Как достигалось снижение потерь ценных металлов с отходами в феодальную эпоху? Какие методы использовались для этого?</p> <p>76. Где и когда впервые стали использовать толчейные мельницы? Опишите их устройство. Когда стали использовать мокрое толчение руды?</p> <p>77. Поясните выражение «Канкрино искусство».</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>78. Почему современные поршневые отсадочные машины называются «гарцевскими»? Кем и когда были изобретены поршневые отсадочные машины?</p> <p>79. Как вы понимаете выражение «равнопадаемые зерна»? С какой целью стало проводиться предварительное грохочение исходного материала перед отсадкой? Какое значение имели научные разработки П.Р. Реттингера для практики гравитационного обогащения?</p> <p>80. Объясните, почему при промывке не происходит разделение касситерита и железа?</p> <p>81. Когда был оформлен первый патент на магнитную сепарацию? Кто его автор, для каких руд он был рекомендован?</p> <p>82. Различие в каком свойстве используется при флотационном методе обогащения? Объясните выражения «гидрофобные частицы», «гидрофильные частицы».</p> <p>83. Чем различаются масляная, пленочная и пенная флотации? Укажите недостатки масляной флотации.</p> <p>84. Где в повседневной жизни можно наблюдать процессы, похожие на флотационные?</p> <p>85. Объясните, почему флотационный метод называют «универсальным» или «всеядным»?</p> <p>86. На каком свойстве основана электростатическая сепарация? Нарисуйте эскиз и опишите работу сепаратора Гуффа.</p> <p>87. Объясните сущность трибоадгезионного эффекта.</p> <p>88. Какие исторические события способствовали бурному развитию горного дела в России в XVIII веке?</p> <p>89. Охарактеризуйте роль Г.О. Чечотта в развитии отрасли Обогащение полезных ископаемых в России.</p> <p>90. Дайте оценку современному состоянию обогащения полезных ископаемых.</p> <p>91. Какое значение имеют процессы обогащения полезных ископаемых в народном хозяйстве?</p> <p>92. Какие открытия в науке и изобретения в технике предшествовали созданию паровоза.</p> <p>93. Приведите конкретные факты из истории горного дела, свидетельствующие о влиянии паровой машины на изменение технологии разработки месторождений полезных ископаемых.</p> <p>94. Объясните, какие из рассмотренных в главе направлений развития современного</p>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<p>железнодорожного транспорта, на Ваш взгляд, в первую очередь способствуют повышению эффективности работы горнодобывающих предприятий.</p> <p>95. Какие открытия в науке и изобретения в технике предшествовали созданию автомобиля?</p> <p>96. Опишите характерные периоды в развитии технологических автомобильных перевозок на отечественных карьерах.</p> <p>97. Укажите, какие технологические и организационные трудности обусловили актуальность проблемы транспорта глубоких карьеров в период 1976-1981 гг.</p> <p>98. Назовите наиболее вероятные условия эксплуатации сборочного автотранспорта.</p> <p>99. Назовите основные тенденции в области конструирования и производства карьерных автосамосвалов.</p> <p>100. Расскажите о первом опыте бурения скважин в России.</p> <p>101. Расскажите об истории развития буровой техники на открытых горных работах.</p> <p>102. Эволюция развития буровой техники для подземных горных работ</p> <p>103. Расскажите о современной буровой технике и перспективах ее развития.</p> <p>104. Расскажите об идеях создания землеройных машин Леонардо да Винчи.</p> <p>105. Где и когда была создана первая плавучая землечерпалка?</p> <p>106. Расскажите о трагической судьбе русских проектов, которые могли сыграть заметную роль в развитии горных машин.</p> <p>107. Расскажите о развитии отечественного экскаваторостроения.</p> <p>108. Каковы основные направления развития землеройной техники?</p> <p>109. Охарактеризуйте технологию подземных горных работ в древности.</p> <p>110. Дайте характеристику развития подземной разработки в послереволюционный период в России.</p> <p>111. Какие системы подземной разработки руды наиболее распространены в мировой практике?</p> <p>112. Перечислите основные этапы подземной разработки месторождения.</p> <p>113. Назовите современные тенденции развития подземной разработки месторождения.</p> <p>114. Почему сдерживалось развитие открытого способа добычи полезных ископаемых до XIX века?</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>115. Дайте характеристику развития открытой разработки в послереволюционный период в России.</p> <p>116. Охарактеризуйте 5 основных видов открытой разработки месторождений:</p> <p>117. Перечислите основные технологические процессы открытой разработки месторождений полезных ископаемых.</p> <p>118. Какие научные работы способствовали становлению шахтных горных технологий в России?</p> <p>119. Назовите первые аналитические исследования в области открытых горных технологий.</p> <p>120. Назовите одни из первых древнейшие способы съемок горных выработок.</p> <p>121. Что заставило маркшейдеров в XVII веке отказаться от использования магнитного меридиана и перейти к ориентированию рудничных съемок по постоянному направлению астрономического меридиана?</p> <p>122. В чем сущность реформы маркшейдерского дела 1840-1860 годов?</p> <p>123. Назовите основные маркшейдерские инструменты для съемки горных выработок, которые широко применялись в XIX в. в Германии.</p> <p>124. Расскажите об основных этапах развития маркшейдерских наблюдений за сдвижением горных пород.</p> <p>125. Опишите эволюцию развития маркшейдерского дела в России.</p> <p>126. Какие ВВ использовались в горном деле до нач. XIX века.</p> <p>127. Расскажите историю создания и применения динамитов.</p> <p>128. Как и какие ВВ были открыты в нач. XIX века?</p> <p>129. В чем особенность динамонов, и почему они получили широкое распространение именно в годы войны?</p> <p>130. Как и какие средства взрывания созданы к нач. XX века.</p>	
ОК-4 способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности			
Знать	– основные	Перечень теоретических вопросов к зачету:	Экономика

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>термины, определения, экономические законы и взаимозависимости на уровне экономики в целом и на уровне отдельного предприятия;</p> <p>– методы исследования экономических отношений на уровне экономики в целом и на уровне отдельного предприятия;</p> <p>– методики расчета важнейших экономических показателей и коэффициентов на уровне экономики в целом и на уровне отдельного предприятия;</p> <p>– теоретические принципы выработки экономической политики на уровне государства и на уровне отдельного</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Определение экономики, основные понятия и определения. 2. Факторы производства. 3. Структура экономики. 4. Границы производственных возможностей общества. 5. Спрос и предложение. Равновесная цена. Государственное вмешательство в рыночное ценообразование и его формы. 6. Эластичность спроса и предложения. 7. Основы потребительского поведения. 8. Основы теории производства. Производственная функция. 9. Издержки производства: понятие, виды. Выручка. Прибыль. Рентабельность. 10. Определение цены и объема производства. 11. Рынок ресурсов: особенности их экономического анализа. 12. Особенности рынка совершенной конкуренции. 13. Три типа рынков несовершенной конкуренции. Антимонопольное регулирование. 14. Система национальных счетов (СНС) как способ единообразного описания различных сторон макроэкономики. 15. Основные макроэкономические показатели. 16. Совокупный спрос, совокупное предложение. 17. Модели макроэкономического равновесия. 18. Циклическое развитие экономики. 19. Инфляция: сущность, оценка, причины возникновения, формы, социально-экономические последствия. Антиинфляционное регулирование. 20. Безработица: сущность, формы, оценка. 21. Финансовая система и финансовая политика государства. Налоги: сущность, функции. 22. Кредитно-денежная система государства. Теоретические основы кредитно-денежной политики. 23. Предприятие в рыночной среде. Классификация предприятий. Формы объединения предприятий. 24. Основные средства предприятия. Состав и виды основных средств. Оценка и учет основных средств. 25. Износ и амортизация основных средств. Нормы амортизации. Способы начисления амортизации. 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	предприятия.	<p>26. Показатели эффективности использования основных средств предприятия и пути их повышения.</p> <p>27. Оборотные средства. Состав и структура оборотных средств предприятия.</p> <p>28. Показатели эффективности использования оборотных средств и пути ускорения их оборачиваемости.</p> <p>29. Трудовые ресурсы предприятия: количественная и качественная характеристика.</p> <p>30. Фонды рабочего времени. Показатели их использования</p> <p>31. Показатели эффективности использования трудовых ресурсов. Производительность труда.</p> <p>32. Оплата труда на предприятии: сущность, функции. Системы сдельной и повременной оплаты труда.</p> <p>33. Расходы и затраты предприятия. Экономические элементы затрат и калькуляционные статьи.</p> <p>34. Расходы и затраты предприятия. Постоянные и переменные, прямые и косвенные, основные и накладные затраты.</p> <p>35. Себестоимость продукции предприятия и структура затрат. Калькулирование себестоимости продукции предприятия.</p> <p>36. Цены и ценообразование на предприятии. Состав и структура цены.</p> <p>37. Прибыль как основной показатель деятельности предприятия. Виды прибыли и методы ее расчета.</p> <p>38. Рентабельность продукции и общая рентабельность предприятия: показатели и пути их повышения.</p> <p>39. Точка безубыточности и запас финансовой прочности.</p> <p>40. Основные экономические школы</p> <p>Задания в тестовой форме «выбор одного ответа из предложенных».</p> <p>Задание 1 (укажите один вариант ответа).</p> <p>Невозможность удовлетворения потребностей всех членов общества одновременно и в полном объеме определяется в экономической теории как ...</p> <p>Варианты ответов:</p> <p>1) ограниченность ресурсов</p>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<p>2) чрезмерность потребностей 3) доминирование псевдопотребностей 4) отсутствие природных ресурсов Задание 2 (укажите один вариант ответа). Исходной стадией процесса общественного воспроизводства является ... Варианты ответов: 1) производство 2) распределение 3) обмен 4) потребление Задание 3 (укажите один вариант ответа). Взаимосвязь экономических интересов продавцов и покупателей обеспечивается выполнением рынком _____ функции. Варианты ответов: 1) посреднической 2) стимулирующей 3) ценообразующей 4) информационной Задание 4 (укажите один вариант ответа). Рыночные барьеры на рынке совершенной конкуренции ... Варианты ответов:</p>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<p>1) отсутствуют 2) низкие 3) высокие 4) непреодолимые</p> <p>Задание 5 (укажите один вариант ответа). К физическому капиталу относятся ...</p> <p>Варианты ответов:</p> <p>1) здания, сооружения, машины и оборудование 2) денежные средства, акции, облигации 3) предметы труда, которые ранее не подвергались обработке 4) нематериальные активы (торговые марки, патенты и др.)</p> <p>Задание 6 (укажите один вариант ответа). Суммарная стоимость всех рыночных и нерыночных продуктов и услуг, произведенных в стране в отчетном периоде, в системе национальных счетов получила название ...</p> <p>Варианты ответов:</p> <p>1) валового выпуска 2) валового внутреннего продукта 3) чистого внутреннего продукта 4) валовой добавленной стоимости</p> <p>Задание 7 (укажите один вариант ответа). Инвестиции, осуществляемые с целью восстановления изношенного капитала, называют ...</p>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<p>Варианты ответов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) инвестициями в модернизацию (реновацию) 2) портфельными инвестициями 3) индуцированными инвестициями 4) инвестициями в жилищное строительство <p>Задание 8 (укажите один вариант ответа). Инфляция приведет к ...</p> <p>Варианты ответов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) росту цен 2) увеличению реальных доходов кредиторов 3) увеличению денежных сбережений населения в банках 4) росту реальных доходов населения <p>Задание 9 (укажите один вариант ответа). К безработным не относят ...</p> <p>Варианты ответов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) недееспособных граждан старше 16 лет 2) дееспособных граждан старше 16 лет 3) не имеющих работы 4) ищущих работу <p>Задание 10 (укажите один вариант ответа). Бюджет государства представляет собой ...</p>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<p>Варианты ответов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) финансовый план, в котором представлены доходы и расходы государства 2) организацию бюджетных отношений на различных уровнях государственного устройства 3) совокупность экономических отношений по образованию и распределению денежных фондов государства 4) государственное имущество, принадлежащее государству на праве собственности, не закрепленное за государственными предприятиями и учреждениями <p>Задание 11 (укажите один вариант ответа).</p> <p>Фактором спроса на деньги является ...</p> <p>Варианты ответов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) скорость обращения денег в экономике 2) состояние баланса центрального банка страны 3) поступление налогов и сборов 4) экспортно-импортное сальдо торгового баланса страны <p>Задание 12 (укажите один вариант ответа).</p> <p>Для прогнозирования динамики изменения денежной массы вследствие изменения нормы резервирования, устанавливаемой для коммерческих банков центральными банками, требуется расчет такого показателя, как мультипликатор ...</p> <p>Варианты ответов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) денежный 2) инвестиционный 	

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

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы																										
	<p>частности. – ориентироваться в учебной, справочной и научной литературе.</p>	<p>9. Известно, что при $L = 30$ достигается максимум среднего продукта труда, и такое количество ресурса позволяет фирме произвести 120 единиц продукции. Каким будет предельный продукт труда, если занято 29 единиц труда?</p> <p>10. Фирма платит 200 тыс. руб. в месяц за аренду оборудования и 100 тыс. руб. заработной платы. При этом она использует такое количество труда и капитала, что их предельные продукты соответственно равны 0,5 и 1. Использует ли фирма оптимальное сочетание факторов производства с точки зрения максимизации прибыли?</p> <p>11. Фирма работает по технологии, характеризующейся производственной функцией . Во сколько раз увеличится выпуск продукции фирмой, если она в 4 раза увеличит использование обоих ресурсов?</p> <p>12. Функция общих издержек фирмы имеет вид $TC=30Q - Q^2$. Эта фирма реализует продукцию на рынке совершенной конкуренции по цене 90 руб. Подсчитайте, какую она получает прибыль?</p> <p>13. Определите, какой объем лучше выпускать предприятию, продающему товар по цене, равной 15 у. е., и имеющему следующие затраты на производство и реализацию продукции (см. таблицу). Определите максимальную прибыль.</p> <table border="1" data-bbox="607 927 1854 1038"> <thead> <tr> <th>Q</th> <td>0</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> <td>10</td> <td>11</td> </tr> </thead> <tbody> <tr> <th>TC</th> <td>50</td> <td>65</td> <td>75</td> <td>84</td> <td>92</td> <td>102</td> <td>114</td> <td>129</td> <td>148</td> <td>172</td> <td>202</td> <td>252</td> </tr> </tbody> </table> <p>14. Спрос на продукцию конкурентной отрасли $Q_d = 50 - P$, а предложение $Q_s = 2P - 1$. Если у одной фирмы отрасли восходящий участок кривой предельных издержек $MC = 3Q + 5$, то при каких цене и объеме производства фирма будет максимизировать прибыль?</p> <p>15. Фирма по производству автомобилей приобрела прокат у сталелитейной фирмы на сумму 1500 тыс. долл., покрышки у шинного завода на сумму 600 тыс. долл., комплектующие у различных фирм на сумму 1200 тыс. долл., выплатила заработную плату своим рабочим в размере 1000 тыс. долл., потратила 300 тыс. долл. на замену изношенного оборудования и продала изготовленные 200 автомобилей по 30 тыс. долл. каждый, при этом прибыль фирмы составила 400 тыс. долл. Определить величину добавленной стоимости автомобильной фирмы.</p> <p>16. Если в экономике страны располагаемый личный доход составляет 550 млрд. долл., чистые инвестиции – 70 млрд. долл., государственные закупки товаров и услуг – 93 млрд. долл., косвенные</p>	Q	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	TC	50	65	75	84	92	102	114	129	148	172	202	252	
Q	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11																	
TC	50	65	75	84	92	102	114	129	148	172	202	252																	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>налоги – 22 млрд. долл., личные сбережения – 13 млрд. долл., амортизация – 48 млрд. долл., экспорт – 27 млрд. долл., импорт – 15 млрд. долл. Определить ВВП.</p> <p>17. В результате роста совокупных расходов номинальный ВВП страны в 2009 г. стал равен 5250 млрд. долл., и темп изменения ВВП по сравнению с 2008 г. составил 5%. Известно, что в 2008 г. номинальный ВВП был равен 4600 млрд. долл., а дефлятор ВВП – 1,15. Определите фазу цикла и темп инфляции 2009 г.</p> <p>18. Потенциальный ВВП составляет 500 млрд. долл., фактический ВВП – 455 млрд. долл., а фактический уровень безработицы – 10%. Когда фактический ВВП сократился на 20%, уровень безработицы вырос на 9,1%. Определите величину коэффициента Оукена и естественный уровень безработицы.</p> <p>19. Функция сбережений имеет вид $S = -50 + 0.1Y$, автономные инвестиции $I = 25$. Каким будет равновесный уровень национального производства и дохода Y? а) На основе этой функции составьте функцию потребления. б) Поясните взаимосвязь двух методов определения равновесия логически, аналитически и графически</p> <p>20. Объем производства в цехе в прошлом месяце составил 6500 т. Вся произведенная продукция была продана в том же месяце. Цех выпускает только один вид продукции. Цена единицы выпускаемой цехом продукции составляет 14 000 руб. Среднесписочная численность работников цеха за прошлый месяц составила 524 человека. Определите производительность труда в денежном и натуральном выражении.</p> <p>21. Среднегодовая стоимость основных производственных фондов составила 1200 тыс. руб. в том числе здания и сооружения 337 тыс. руб., оборудование и машины 743 тыс. руб., прочие фонды 120 тыс. руб. Норма амортизации соответственно определены в 2,5%, 8% и 5%.</p> <p>Рассчитать структуру основных производственных фондов и годовые амортизационные отчисления. По зданиям и прочим фондом амортизация начислялась линейным методом, а по оборудованию и машинам методом уменьшаемого остатка (коэффициент ускорения взять равным 2).</p> <p>22. Скорость оборота оборотных средств составляет 6 оборотов за год, объем реализованной</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>продукции предприятия за год составил 854 тыс. руб.</p> <p>Определить сумму денежных средств, находящихся в обороте фирмы.</p> <p>23. В результате реконструкции на предприятии увеличится объем производства на 20% и составит 25600 ед. Рассчитать, как изменится себестоимость единицы продукции, если до реконструкции она составляла 1050 руб., условно-постоянные расходы в себестоимости составляют 60%.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 24. Рассчитать чистую прибыль организации, если цена реализации единицы продукции – 267 руб., в т.ч. НДС, общая сумма затрат за месяц – 15000 руб. Объем производства – 100 единиц продукции. <p>25. Выручка от реализации продукции составила 219 млн. руб. Полная себестоимость – 168 млн. руб. Определите рентабельность реализованной продукции</p> <p>Задания как закрытой, так и открытой тестовой формы.</p> <p>Задание 1 (укажите один вариант ответа).</p> <p>Предоставляя обществу знания о социально-экономическом поведении людей и их групп, экономика выполняет _____ функцию.</p> <p>Варианты ответов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) теоретическую 2) практическую 3) методологическую 4) идеологическую <p>Задание 2 (укажите один вариант ответа).</p>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<p>На ранних этапах экономического развития общества, когда человек полностью зависит от окружающей среды, имел место _____ технологический способ производства.</p> <p>Варианты ответов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) присваивающий 2) простой 3) производящий 4) постоянный <p>Задание 3 (укажите один вариант ответа).</p> <p>Больше всего условиям совершенной конкуренции соответствует рынок ...</p> <p>Варианты ответов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) пшеницы 2) стали 3) услуг парикмахерских 4) автомобилей <p>Задание 4 (выберите не менее двух вариантов).</p> <p>Особенностями рынка с монополистической конкуренцией являются ...</p> <p>Варианты ответов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) наличие множества продавцов и покупателей 2) влияние на уровень цен в довольно узких рамках 3) отсутствие товаров-заменителей 4) несовершенная информированность продавцов и покупателей об условиях рынка 	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<p>Задание 5 (выберите не менее двух вариантов).</p> <p>На графике показана модель «AD–AS» (совокупный спрос – совокупное предложение).</p> <p>Если кривая совокупного спроса пересекает кривую совокупного предложения на горизонтальном участке, то увеличение совокупного спроса ...</p> <p>Варианты ответов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) увеличит реальный объем производства 2) не изменит уровня цен 3) не изменит реального объема производства 4) повысит цены <p>Задание 6 (выберите не менее двух вариантов).</p> <p>Инвестиции в запасы ...</p> <p>Варианты ответов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) осуществляются с целью сглаживания колебаний объемов производства при неизменном объеме продаж 2) осуществляются в связи с технологическими особенностями производства 3) связаны с расходами домашних хозяйств на приобретение домов, квартир 4) связаны с расширением применяемого основного капитала 	
Владеть	– методами и приемами анализа экономических явлений и процессов на уровне экономики в целом и на уровне	<p>Кейс-задания, состоящие из описания ситуации и вопросов к ней.</p> <p>Кейс 1</p> <p>В государстве Арденция уровень инфляции за последние три года составил соответственно: 100 %, 130 % и по итогам текущего года – 150 %. Реальный уровень объема производства за</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	<p>отдельного предприятия;</p> <ul style="list-style-type: none"> – практическими навыками использования экономических знаний на других дисциплинах, на занятиях в аудитории и на практике; – на основании теоретических знаний принимать решения на уровне экономики в целом и на уровне отдельного предприятия; – самостоятельно приобретать, усваивать и применять экономические знания, наблюдать, анализировать и объяснять экономические явления, события, ситуации. 	<p>рассматриваемый период снизился в пять раз и стабилизировался в этой точке. Величина государственного долга на начало последнего в рассматриваемом периоде года равна 200 агров, номинальная ставка процента по которому равна 35 %.</p> <p>Состояние бюджета характеризуется также тем, что номинальные государственные расходы без платежей по обслуживанию долга выросли на 100% и по итогам последнего года составили 50 агров, номинальные налоговые поступления снизились и составили за последний год 80 агров.</p> <p>Задание 1: Номинальная величина сальдо государственного бюджета данной страны в текущем году равна _____ агров.</p> <p>Задание 2: Экономическая ситуация, сложившаяся в Ардении, называется ...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) стагфляцией 2) стагнацией 3) спадом 4) естественной инфляцией <p>Задание 3: В измерении итогов экономической деятельности за тот или иной период времени существуют номинальные и реальные стоимостные величины. К последним относятся ...</p> <p>Укажите один вариант ответа</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) уровень безработицы, темп инфляции, значение коэффициенты Оукена 2) общая величина доходов государственного бюджета, величина процентов, идущих на 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>обслуживание внешнего долга, изменение заработной платы наемных работников без учета изменения уровня цен</p> <p>3) доходы государственного бюджета от таможенных пошлин, уплачиваемые по внешнему долгу</p> <p>проценты, выплаты материнского капитала в будущем, на период трех лет</p> <p>4) общие расходы государственного бюджета, поступления от уплаты косвенных налогов, изменение пенсий и социальных пособий относительно прошлых периодов с учетом индекса инфляции</p> <p>Кейс 2</p> <p>Спрос и предложение на сигареты описываются уравнениями: $P_d = 50 - Q_d$ и $P_s = 10 + Q_s$, где P_d – цена спроса, P_s – цена предложения, Q_d – объем спроса, Q_s – объем предложения.</p> <p>Государство, имея возможность регулирования рыночного ценообразования, решило использовать косвенный метод регулирования – ввести налог в размере 2 ден. единицы с каждой единицы проданного товара.</p> <p>Задание 1:</p> <p>Подобное вмешательство государства в процесс рыночного ценообразования преследует цель ...</p> <p>Укажите один вариант ответа</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) увеличения производства и потребления сигарет 2) снижения производства и потребления сигарет 3) поддержать потребителей сигарет 4) поддержать производителей сигарет <p>Задание 2:</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>Подобное вмешательство государства в рыночное ценообразование приведет к сдвигу кривой _____ и _____ равновесного объема продаж.</p> <p>Выберите не менее двух вариантов</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) сокращению 2) предложения вправо вниз 3) увеличению 4) предложения влево вверх <p>Задание 3:</p> <p>В результате государственного вмешательства в процесс рыночного ценообразования путем введения налога бюджет будет пополнен на сумму ____ ден. единиц.</p> <p>Кейс 3.</p> <p>Известно, что в общественной жизни экономические отношения занимают особое место, формируя своим содержанием, в том числе, тип экономической системы. Экономика как хозяйственная деятельность общества имеет свои причины и особенности, являющиеся предметом изучения многих ученых на протяжении последних тысячелетий.</p> <p>Задание 1 (укажите один вариант ответа).</p> <p>Основной причиной возникновения и развития экономических отношений является _____</p> <p>большой части благ, называемых экономическими.</p> <p>Варианты ответов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) редкость 	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<p>2) неограниченность</p> <p>3) исчерпаемость</p> <p>4) материальная форма</p> <p>Задание 2 (выберите не менее двух вариантов).</p> <p>Примерами экономических благ, которые отличаются свойством редкости, могут служить ...</p> <p>Варианты ответов:</p> <p>1) лесные ресурсы</p> <p>2) кондиционер</p> <p>3) солнечный свет</p> <p>4) воздух</p> <p>Задание 3 (установите соответствие между объектами задания и вариантами ответа).</p> <p>Установите соответствие между названиями стадий общественного производства и их содержанием.</p> <p>1. Производство</p> <p>2. Распределение</p> <p>3. Потребление</p> <p>Варианты ответов:</p> <p>1) процесс создания полезного продукта</p> <p>2) определение доли каждого человека в произведенном продукте</p> <p>3) использование созданных материальных и духовных благ и услуг для удовлетворения человеческих потребностей</p> <p>4) процесс обмена одних продуктов на другие</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы																		
		<p>Кейс 4</p> <p>Средняя стоимость основных средств предприятия по группа в текущем году составляла (в млн. руб.): здания – 25, сооружения – 5, машины и оборудование 50, в том числе установленное в начале года - 10.</p> <p>Норма амортизации для пассивной части составляет 5%, для активной – 15%. Метод амортизации – линейный. Для нового. Работающего 1 год оборудования, применяется метод суммы числе лет.</p> <p>Численность работающих на предприятии приведена в таблице:</p> <table border="1" data-bbox="593 815 1868 1129"> <thead> <tr> <th>Категория</th> <th>Численность, чел.</th> <th>Среднемесячная заработная плата, руб.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Основные рабочие</td> <td>50</td> <td>25000</td> </tr> <tr> <td>Вспомогательные рабочие</td> <td>30</td> <td>22000</td> </tr> <tr> <td>Руководители</td> <td>10</td> <td>40000</td> </tr> <tr> <td>Специалисты</td> <td>12</td> <td>35000</td> </tr> <tr> <td>Служащие</td> <td>2</td> <td>20000</td> </tr> </tbody> </table> <p>Страховые взносы в государственные внебюджетные социальные фонды – 30%.</p> <p>Годовой объем производства составляет 1000000 единиц продукции. На производство единицы продукции затрачено сырья, материалов и энергетических ресурсов на сумму 152 руб. прочие затраты – в структуре себестоимости составляют 20%.</p> <p>Вся продукция была реализована по средней цене 250 руб. за единицу.</p> <p>Рассчитайте фондоотдачу, производительность труда, себестоимость единицы продукции, прибыль</p>	Категория	Численность, чел.	Среднемесячная заработная плата, руб.	Основные рабочие	50	25000	Вспомогательные рабочие	30	22000	Руководители	10	40000	Специалисты	12	35000	Служащие	2	20000	
Категория	Численность, чел.	Среднемесячная заработная плата, руб.																			
Основные рабочие	50	25000																			
Вспомогательные рабочие	30	22000																			
Руководители	10	40000																			
Специалисты	12	35000																			
Служащие	2	20000																			

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		предприятия, критический выпуск (доля условно-постоянных расходов – 25%), рентабельность продукции.	
Знать	Средства и методы стимулирования сбыта научно-технической продукции. Систему финансирования инновационной деятельности. Принципы, формы и методы финансирования научно-технической продукции.	<p><i>Теоретические вопросы:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие и экономическое содержание результатов научной и научно-технической деятельности. 2. Экономические показатели, характеризующие научную деятельность. 3. Классификация научно-технической продукции по экономическим критериям. 4. Источники финансирования инновационных проектов. 5. Формы финансирования инновационной деятельности. 6. Формы государственной поддержки инновационной деятельности. 7. Нетрадиционные меры государственной поддержки. 	Продвижение научной продукции
Уметь	Анализировать рынок научно-	<p><i>Практические задания:</i></p> <p>Подготовка докладов-презентаций на предложенные или самостоятельные тематики:</p>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>технической продукции.</p> <p>Выделять особенности продвижения товара и пути его совершенствования в условиях Российского рынка научной продукции.</p>	<p>1) Понятие научной деятельности, показатели ее характеризующие, источники финансирования.</p> <p>2) Проблемы анализа рынка научно-технической продукции.</p> <p>3) Научно-техническая продукция как товар особого рода.</p> <p>4) Процесс производства, реализации и использования научно-технической продукции.</p> <p>5) Классификация научно-технической продукции по экономическим критериям.</p> <p>6) Организация и планирование продвижения товара и пути его совершенствования.</p> <p>7) Средства и методы стимулирования сбыта продукции.</p> <p>8) Принципы, формы и методы финансирования научно-технической продукции.</p> <p>9) Источники финансирования научной, научно-технической и инновационной деятельности.</p> <p>10) Формы государственной поддержки инновационной деятельности в России.</p> <p>11) Производственный процесс и основные принципы его организации.</p> <p>12) Порядок и особенности выполнения научно-исследовательских работ по государственным контрактам.</p>	
Владеть	<p>Методами стимулирования сбыта научно-технической продукции.</p>	<p><i>Творческие задания:</i></p> <p>1. Разработка концепции (методики) стимулирования сбыта конкретной научно-технической продукции.</p> <p>2. Разработка концепции (методики) оценивания значимости и практической пригодности конкретной инновационной продукции.</p>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	Способами оценивания значимости и практической пригодности инновационной продукции.		
Знать:	Принципы формирования и планирования технико-экономических и финансовых показателей предприятия; методы оценки экономической эффективности использования	Контрольная работа №2 Тест Основные производственные фонды.	Экономика и менеджмент горного производства

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	производственных и финансовых ресурсов предприятия.		
Уметь:	Использовать информационные технологии для технико-экономического обоснования проектных решений горного производства	Контрольная работа №6 Расчет основных технико-экономических показателей горно-го предприятия с анализом	
Владеть:	Навыками экономического анализа себестоимости горного производства и	Контрольная работа № 7 Расчет показателей эффективности проектных решений с применением ЭВМ	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	маркетинговых исследований		
ОК-5 способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности			
Знать	<ul style="list-style-type: none"> – основные правовые понятия; – основные источники права; – принципы применения юридической ответственности. 	<p><i>Перечень вопросов для подготовки к зачету:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие, признаки государства 2. Форма правления: понятие, виды 3. Форма государственного устройства: понятие, виды 4. Государственный режим: понятие, виды. 5. Конституция Российской Федерации – основной закон государства. 6. Форма правления Российской Федерации. 7. Система органов государственной власти в Российской Федерации. 8. Президент Российской Федерации. 9. Федеральное Собрание Российской Федерации. 10. Правительство Российской Федерации. 11. Система судов в Российской Федерации. 12. Особенности федеративного устройства России. 13. Понятие и сущность права. 14. Источники права. 15. Система законодательства Российской Федерации. Нормативно-правовые акты, их виды. 16. Отрасли российского права. 17. Правонарушение: понятие, признаки, виды. 18. Юридическая ответственность, понятие и виды. 19. Предмет и метод гражданского права. 20. Субъекты и объекты гражданского права. 21. Правоспособность и дееспособность физических лиц. 22. Юридические лица: понятие, виды, особенности создания и прекращения деятельности. 23. Гражданско-правовые сделки, их виды, формы и условия действительности. 	Правоведение

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>24. Понятие права собственности. Вещные права лица, не являющегося собственником.</p> <p>25. Основания приобретения права собственности.</p> <p>26. Основания прекращения права собственности.</p> <p>27. Виды гражданско-правовых договоров и способы обеспечения их исполнения.</p> <p>28. Наследование по закону и по завещанию.</p> <p>29. Заключение брака.</p> <p>30. Прекращение брака. Признание брака недействительным.</p> <p>31. Имущественные права супругов.</p> <p>32. Права и обязанности родителей и детей.</p> <p>33. Алиментные обязательства (субъекты, условия и порядок выплаты).</p> <p>34. Лишение родительских прав.</p> <p>35. Предмет трудового права.</p> <p>36. Трудовой договор: условия, стороны, порядок заключения.</p> <p>37. Порядок приема на работу. Испытательный срок.</p> <p>38. Понятие и виды рабочего времени</p> <p>39. Время отдыха</p> <p>40. Трудовая дисциплина и ответственность за ее нарушение.</p> <p>41. Материальная ответственность работника: понятие, основания и порядок применения.</p> <p>42. Материальная ответственность работодателя: понятие, основания и порядок применения.</p> <p>43. Прекращение трудового договора.</p> <p>44. Предмет и метод административного права.</p> <p>45. Субъекты административного права.</p> <p>46. Государственная служба.</p> <p>47. Административные правонарушения и административная ответственность. Состав административного проступка.</p> <p>48. Административные взыскания. Наложение административного взыскания.</p> <p>49. Определение государственной тайны.</p> <p>50. Предмет и метод уголовного права.</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>51. Понятие преступления. Категории преступлений. 52. Состав преступления. 53. Уголовная ответственность за совершение преступлений. 54. Предмет и метод экологического права. 55. Источники экологического права. 56. Право общего и специального природопользования.</p>	
Уметь	<p>– ориентироваться в системе законодательства; – определять соотношение юридического содержания норм с реальными событиями общественной жизни; – разрабатывать документы правового характера; – приобретать знания в области права; – корректно выражать и аргументированно обосновывать свою</p>	<p>Примерные тесты:</p> <p>1. Органы законодательной власти в России подразделяются на две категории – федеральные и региональные – федеральные и муниципальные – общие и специальные – полномочные и региональные</p> <p>2. Единственным критерием отграничения административного правонарушения от преступления является – степень общественной опасности – форма вины – объект посягательства – объективная сторона административного правонарушения</p> <p>3. Не является основанием для отказа гражданину в допуске к государственной тайне – его временная нетрудоспособность</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	<p>юридическую позицию.</p>	<p>– признание судом гражданина недееспособным</p> <p>– признание его особо опасным рецидивистом</p> <p>– наличие у гражданина судимости</p> <p>4. За нарушение дисциплины труда к работнику может быть применен (-о)</p> <p>– выговор</p> <p>– лишение свободы</p> <p>– штраф</p> <p>– предупреждение</p> <p>Примерные практические задания</p> <p>Используя статьи Конституции Российской Федерации, сосчитайте количество субъектов Российской Федерации: республик, краёв, областей, автономных округов, автономных областей, городов федерального значения.</p> <p>Укажите, какие новые субъекты Российской Федерации появились за последнее время.</p> <p>Аргументируйте свой ответ со ссылкой на статьи Конституции РФ.</p>	
Владеть	– <i>практическими навыками анализа и разрешения</i>	<p>Примерные практические задания:</p> <p>Составьте текст завещания, включив следующие условия:</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	<p>юридических ситуаций;</p> <p>– практическими навыками совершения юридических действий в соответствии с законом;</p> <p>– навыками составления претензий, заявлений, жалоб по факту неисполнения или ненадлежащего исполнения прав;</p> <p>– способами совершенствования правовых знаний и умений путем использования возможностей информационной среды.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - несколько наследников - одного наследника по закону лишить наследства - определить завещательное возложение - определить завещательный отказ 	
Знать	Основные понятия и определения	<p><i>Теоретические вопросы:</i></p> <p>1. Понятие и правовое содержание результатов научной и научно-технической деятельности.</p>	Продвижение научной продукции

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	<p>федерального закона «О науке и государственной научно-технической политике».</p> <p>Основные понятия и определения федерального закона об инновационной деятельности и о государственной инновационной политике.</p>	<p>2. Виды охраняемых документов интеллектуальной собственности.</p> <p>3. Виды научно-технических услуг.</p> <p>4. Понятие изобретательства и изобретения.</p> <p>5. Понятие изобретательства и полезной модели.</p> <p>6. Государственная регистрация научных результатов.</p> <p>7. Основные цели и принципы государственной научно-технической политики.</p> <p>8. Формы государственной поддержки инновационной деятельности.</p> <p>9. Нетрадиционные меры государственной поддержки.</p> <p>10. Основное содержание федерального закона «О науке и государственной научно-технической политике».</p> <p>11. Основное содержание федерального закона об инновационной деятельности и о государственной инновационной политике.</p>	
Уметь	Анализировать, интерпретировать и применять нормативно-	<p><i>Практические задания:</i></p> <p>Подготовка докладов-презентаций на предложенные или самостоятельные тематики:</p> <p>1) Организация и планирование продвижения товара и пути его совершенствования.</p> <p>2) Формы государственной поддержки инновационной деятельности в России.</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	<p>техническую документацию в области научно-технической политики и инновационной деятельности</p>	<p>3) Особенности научно-технической политики в Российской Федерации. 4) Порядок и особенности выполнения научно-исследовательских работ по государственным контрактам и грантам. 5) Нормативно-техническая документация в области инновационной научно-технической деятельности.</p>	
Владеть	<p>Знаниями о государственной научно-технической политике России, государственной инновационной политике, а также инструментами эффективного применения этих знаний на практике</p>	<p><i>Творческие задания:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Аналитический обзор государственной научно-технической политики России. 2. Аналитический обзор государственной инновационной политики. 3. Особенности применения государственной научно-технической (инновационной) политики на практике 	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
Знать	- основные принципы и положения конституционного, трудового, гражданского, административного и семейного права;	Теоретические вопросы к зачету (перечень вопросов приведен в разделе 7, б)	Горное право
Уметь	- самостоятельно анализировать научную и публицистическую литературу по проблемам государственного регулирования недропользования;	Теоретические вопросы к зачету (перечень вопросов приведен в разделе 7, б) •	
Владеть	- методами и средствами	Теоретические вопросы к зачету (перечень вопросов приведен в разделе 7, б)	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	разработки документации для освобождения пользователей недр от платежей за пользование недрами.		
ОК-6 готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения			
Знать	– способы обобщения, анализа, восприятия основных процессов в развитии культуры, постановки цели и выбора путей ее достижения в соответствии с	<p>Перечень теоретических вопросов к зачету:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Структура и состав культурологического знания. 2. Структура современной культурологии: теория культуры, история культуры, философия культуры, социология культуры. 3. Культурантропология. 4. Теоретическая и прикладная культурология. 5. Методы культурологического исследования. 6. Понятие культуры и её функции. 7. Культурогенез. 8. Культура, природа и цивилизация. 9. Культура как мир смыслов и знаков. Язык и коды культуры. 	Культурология и межкультурное взаимодействие

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>социально одобряемыми культурными нормами;</p> <p>– основы функционального взаимодействия культурологии и других общественных дисциплин,</p> <p>основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и</p>	<p>10. Формы культуры: мифология, религия, искусство, наука.</p> <p>11. Культурная картина мира.</p> <p>12. Морфология культуры: материальная и духовная культуры.</p> <p>13. Субкультура и контркультура.</p> <p>14. Массовая и элитарная культура.</p> <p>15. Функции, ценности и нормы культуры.</p> <p>16. Типология культуры: дихотомия «Восток – Запад».</p> <p>17. Общественно-историческая школа (Н.Я. Данилевский, О. Шпенглер, А. Тойнби и др.).</p> <p>18. Натуралистическая школа (Ф. Ницше, З. Фрейд, К.Г. Юнг, Б.К. Малиновский и др.).</p> <p>19. Социологическая школа (Т. Элиот, П. Сорокин, А. Вебер, Т. Парсонс и др.).</p> <p>20. Структурно-символическая школа (Ф. Соссюр, Э. Кассирер, К. Леви-Стросс и др.).</p> <p>21. Антропологическая школа (Э. Тэйлор, А. Ланг, Дж. Фрейзер, А.Н. Веселовский и др.).</p> <p>22. Концепция «игровых культур» (Й. Хейзинга, Х. Ортега-и-Гассет, Е. Финки др.).</p> <p>23. Межкультурные коммуникации.</p> <p>24. Культура, личность и общество: аккультурация и ассимиляция.</p> <p>25. Социальные институты культуры.</p> <p>26. Инкультурация и социализация.</p> <p>27. Модели культурной универсализации.</p> <p>28. Место и роль России в диалоге культур и мировой культуре.</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	<p>профессиональных задач;</p> <p>– способы анализа основных проблем и процессов культурной жизни общества.</p>	<p>29. Национальное своеобразие русской культуры: мессианское сознание.</p> <p>30. Становление и развитие культуры на Руси в IX – XVIII веках: из культурной изоляции к интеграции с европейской культурой.</p> <p>31. Роль личности в русской культуре XIX века.</p> <p>32. Диалог культур в русском искусстве «Серебряного века».</p> <p>33. Культурная модернизация.</p> <p>34. Глобальные проблемы современности.</p> <p>35. Культура в современном мире.</p> <p>Тест:</p> <p>1. Знание индивида о мире, в первую очередь, определяется:</p> <p>А) социальным положением индивида;</p> <p>Б) средствами массовой информации;</p> <p>В) актуальной культурой общества;</p> <p>Г) природной способностью индивида.</p> <p>2. Система норм представляет собой:</p> <p>А) набор запретов, подавляющих волю человека;</p> <p>Б) типическое в поведении человека в разных жизненных ситуациях;</p> <p>В) поучение, направленное на закрепление в поведении человека образцов хорошего тона;</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>Г) кодекс социального поведения, установленный обществом.</p> <p>3. Культурная норма представляет собой:</p> <p>А) норму права, закреплённую законодательством;</p> <p>Б) правило, обязательное для исполнения социальных ролей;</p> <p>В) рефлекс, выработанный обществом;</p> <p>Г) кодекс строителя капитализма.</p> <p>4. Ценности человека формируются:</p> <p>А) на основе законов добра и зла;</p> <p>Б) в процессе социализации;</p> <p>В) благодаря научному знанию;</p> <p>Г) вместе с молоком матери.</p> <p>5. Под ценностями понимается:</p> <p>А) предмет конкурентной борьбы в обществе, обладание которым позволяют человеку изменить свой социальный статус;</p> <p>Б) жизненный ориентир, побуждающий человека к действию и поступкам определенного рода;</p> <p>В) всё, что дорого стоит, привлекает внимание и является модным;</p> <p>Г) артефакт, демонстрирующий достижения человеческой практики в области искусства.</p> <p>6. Одним из основоположников теории ценностей, в которой они представлены как</p>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<p>феномены культуры, является</p> <p>А) Э. Кассисер; Б) З. Фрейд; В) Р. Риккард; Г) К. Ясперс.</p> <p>7. В основе восточной культуры лежит (-ат)</p> <p>А) новации; Б) стремление к прогрессу; В) предпринимательство; Г) традиция.</p> <p>8. Средствами организации человеческой деятельности, определяющими как она должна строиться, являются</p> <p>А) ценности; Б) идеалы; В) правила; Г) регулятив.</p> <p>9. Характер ожидаемого поведения человека, находящегося в заданной социальной позиции (руководитель, покупатель, отец и пр.) определяют нормы</p> <p>А) ролевые;</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>Б) индивидуальные; В) групповые; Г) общекультурные.</p> <p>10. К числу финальных ценностей не относится (-ятся)</p> <p>А) свобода; Б) деньги; В) счастье; Г) любовь.</p> <p>11. Изменение в культуре происходит ежегодно:</p> <p>А) ежегодно; Б) вместе с поколениями; В) по приказу; Г) после экономических кризисов.</p> <p>12. Культурный процесс предполагает:</p> <p>А) перемены в общепринятых нормах поведения; Б) адаптацию человека к нововведениям; В) творческую активность человека; Г) освоение новых компьютерных технологий.</p> <p>13. Конфликт культуры и другими подсистемами общества приводит к появлению:</p>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<p>А) традиций; Б) кризиса; В) новшеств; Г) однообразия.</p> <p>14. Культурные традиции представляют собой:</p> <p>А) актуальные ценности и нормы, унаследованные от предыдущих поколений; Б) основания, для продолжения культурной динамики; В) объекты культурного наследия, которые охраняются государством; Г) не изменившиеся на протяжении тысячелетий элементы культуры.</p> <p>15. Изменения в культуре связано с появлением в ней:</p> <p>А) культурного «шока»; Б) стратификации; В) социализации; Г) инновации.</p> <p>16. Одним из основных факторов культурогенеза является (-ются)</p> <p>А) социокультурная адаптация; Б) морфологические изменения; В) инкультурация; Г) социализация.</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>17. Процесс развития человеческого общества сопровождается</p> <p>А) ослаблением индивидуальной активности;</p> <p>Б) усилением роли традиции;</p> <p>В) изменением традиции;</p> <p>Г) освобождением человека от диктата традиций.</p> <p>18. С точки зрения эволюционной теории, основной причиной культурогенеза является:</p> <p>А) необходимость контролировать агрессивные и сексуальные влечения человека;</p> <p>Б) стремление человека к игре, в которой общество выражало свое понимание жизни и мира;</p> <p>В) необходимость к адаптации человеческих сообществ к новым условиям существования;</p> <p>Г) необходимость выживания человека, являющегося слабым животным.</p> <p>19. Механизм воспроизведения культуры и всех культурных институтов, которые узакониваются и обосновываются мим фактом их существования в прошлом, называются</p> <p>А) традицией;</p> <p>Б) мифом;</p> <p>В) инновацией;</p> <p>Г) инкультурацией.</p> <p>20. Особенностью русской культуры являются:</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		А) мессианское сознание; Б) сила православно-государственного элемента; В) стремление к интеграции с европейскими государствами. Г) постоянное содействие власти развитию экономики и культуры.	
Уметь	– при выполнении профессиональных обязанностей использовать культурологические знания об основах цивилизации и культуры; – использовать основные положения и методы культурологии во взаимосвязи с социальными,	Практические задания: 1. Русский историк А.В. Карташов предложил следующие эпитеты для определения культурных особенностей передовых европейских государств: «Культура Англии – старая, Германии – учёная, Франции – прекрасная, Испании – благородная, России – святая». Какие характерные явления культурной жизни указанных стран обусловили данные определения? Какое место в культурном сообществе европейских государств занимает Россия? 2. Российскому христианскому мыслителю В.В. Вейdle принадлежит идея о «трёхсоставном» фундаменте русской культуры, а именно: византийском, киевском, московском. Раскройте суть данной концепции во взгляде на историческое развитие культуры Древней Руси. 3. В работе «Человек играющий» датский мыслитель Й. Хейзинга утверждал, что «культуре в её начальных фазах свойственно нечто игровое, что представляется в формах и атмосфере игры».	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	<p>гуманитарными и экономическими науками при решении социальных и профессиональных задач;</p> <p>– анализировать проблемы, возникающие в процессе общественного функционирования культуры, объяснить и локализовать возможные конфликтные ситуации.</p>	<p>Хёйзинга указывал, что в этих «играх» общество выражает своё понимание жизни и мира.</p> <p>Приведите примеры для иллюстрации данного утверждения.</p> <p>Что можно понимать под «игровым элементом» современной культуры?</p> <p>4. В книге «Недовольство культурой» З. Фрейд обращает внимание на проявления «переизбытка культуры» в современном мире в виде различных условностей и запретов, которые, по его словам, «словно железный обруч, сковывают природные импульсы человека, делая его всё менее счастливым». Какие проблемы человеческого существования поднимает Зигмунд Фрейд, анализируя культуру в рамках психоаналитического подхода к её рассмотрению?</p> <p>5. Осуществить сравнительный анализ определений культуры. Какие из определений культуры, на Ваш взгляд, лучше раскрывают особенности этого феномена?</p> <p>а) Культура – это система, созданных человеком материальных и духовных ценностей, социокультурных норм, способов организации поведения и общения, а также, обусловленный способом материального производства, процесс развития сущностных сил человека, его самореализации, процесс его творческой деятельности как сущностной и социально-значимой, направленной на освоение и преобразование мира, где живет человек.</p> <p>б) Культура – упорядоченная система информации, передаваемой через социальные каналы, кодируя поведенческие и когнитивные характеристики групп, вплоть до таких аспектов как умения и навыки, знания, отношение, верования и убеждения, мифы и ритуалы.</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>в) Культура – общественно выработано способ человеческой деятельности, направленный на преобразование природы, человека, социума, закрепленный в соответствующих материальных, логико-понятийных, знаково-символических, ценностно-ориентационных средствах.</p> <p>г) Культура – воплощенный в произведениях (в их целостности) феномен самодетерминации, или, скажу так – самоопределение человеческого бытия и сознания. В культуре детерминация, действующая на мое сознание наружно (по экономическим, социальным, исторически обусловленным структурам) и внутренне (подсознание, архетипы, генотипы, инстинкты), превращаются в самодетерминации человеческого духа.</p> <p>д) Культура – система надбиологичних программ человеческой жизнедеятельности (деятельности, поведения, общения), которая исторически развивается, обеспечивая воспроизведение и изменение социальной жизни во всех его основных проявлениях.</p>	
Владеть	– навыками анализа культурного наследия в процессе размышления и принятия решений, – способностью к	<p>Блок творческих заданий для выявления уровня креативного показателя личности:</p> <p>В архаических культурах важные для людей знания передавались из поколения в поколение посредством устной традиции. Конечно, жизненный опыт народа, его представления о мире и человеке сохранялись не только в виде сакральных мифов, повествующих о возникновении мироздания, но и в виде заповедей земной житейской мудрости. В тех обществах, где нет писаных законов, нормы поведения формулируются устно и, как правило, имеют форму притч, пословиц и поговорок – ведь правила, изложенные живым и образным языком, легче</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	<p>обобщению, анализу, восприятию информации в сфере культурной жизни, постановке цели и выбору путей ее достижения с учетом устоявшихся культурных ценностей и норм; – основными культурологическими категориями и методами для повышения своей квалификации и мастерства.</p>	<p>запоминаются и дольше живут в устной традиции. Вот почему эти формы устного творчества занимают в культуре архаических народов гораздо более важное место, чем в нашей: они составляют костяк этической системы, регулирующей жизнь общества.</p> <p>Ниже приведены пословицы различных народов, сохранивших архаическую культуру. Какой смысл, по вашему мнению, имеют эти пословицы? К каким пословицам можно подобрать соответствующие эквиваленты в русской культуре? Какие пословицы несут идеи и представления, отличные от ваших собственных?</p> <p style="text-align: center;">Пословицы ба-ила</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. О, человек, не пытайся учить свою мать, учи других. 2. Ты можешь вымыться, но это не значит, что ты перестанешь быть рабом. 3. Если жена вождя украдет, вину она свалит на рабов. 4. Лучше помочь сражающемуся, чем голодному, потому что голодные не знают благодарности. 5. Старуха нравится тому, кто женат на ней. 6. Если в мыслях своих человек дома, его не удержишь в гостях сытной кашей. <p style="text-align: center;">Пословицы баганга</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Палка, что стоит в доме твоего друга, не прогонит леопарда. 2. Бог помогает тебе только тогда, когда ты напрягаешь свои собственные силы. 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>3. Коль беда не в том, что на твою мать набросился дикий зверь, дело может подождать до завтра.</p> <p>4. Тот, кто действует силой, сам не минует ловушки.</p> <p style="text-align: center;">Пословицы масаи</p> <p>1. Уголь смеется над золой, не зная, что его постигнет та же участь.</p> <p>2. Если человек уже здесь, то все равно, был ли он приглашен или же пришел по своему собственному почину.</p> <p>3. Храбрость – это не все: каким бы храбрым ни был человек, двое храбрецов все-таки лучше.</p> <p>4. Воины и калеки всегда порознь.</p> <p>5. Не готовь пеленки, чтобы носить ребенка, раньше, чем этот ребенок родится.</p> <p>6. Не берись чинить чужой забор, пока не приведешь в порядок свой собственный.</p> <p style="text-align: center;">Самоанские пословицы</p> <p>1. Ставили сети на кита, а наловили мелких рыбешек.</p> <p>2. Сначала сорви тот плод хлебного дерева, что висит дальше всех.</p> <p>3. Корни берут начало в лесу, но они могут проступить на дороге.</p> <p>4. Легок тюк, когда поднимешь его впервые.</p> <p>5. Пусть море проверит, хорошо ли каноэ.</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>6. Вершины холмов близко, но к ним ведут длинные дороги.</p> <p style="text-align: center;">Гавайские пословицы</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Я маленький камушек, но я могу укатиться далеко. 2. Собирай ворсинки, и у тебя будет целый тюк. 3. Когда есть любовь, вкусна и связка верхушек таро. <p style="text-align: center;">Пословицы маори</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Гусеница – крошечное существо, но она может повалить огромное дерево. 2. Можно отклонить удар копья, но не удар речи. 3. Можно проникнуть в складки одежды человека, но нельзя проникнуть в его мысли. 4. У того, кто копает корни папоротника, еда будет в изобилии, а ловец попугаев останется голодным. 5. Белая цапля ест отборную пищу, утка пожирает грязь. 	
Знать	принципы и алгоритм принятия решений в нестандартных ситуациях.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Команда как особый вид малой группы. Типы команд. 2. Основные характеристики коллектива как разновидности малой группы. 3. Лидерство в команде. 4. Этапы командообразования. 5. Принципы командной работы. 6. Категории команд в зависимости от цели формирования. 7. Пути командообразования. 8. Понятие «роль». Виды и функции ролей, выполняемых участниками команды. 	Технология командообразования и саморазвития

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<p>9. Ролевая модель функциональной команды Р. Белбина. Ее использование в практике командообразования.</p> <p>10. Стихийное и целенаправленное формирование команды.</p> <p>11. Управление взаимоотношениями в команде</p> <p>12. Определение общения. Функции общения.</p> <p>13. Проблемы, барьеры, ошибки в общении.</p> <p>14. Отражение проблемы общения в теоретических концепциях.</p> <p>15. Источники распознавания состояний партнера.</p> <p>16. Интерпретация невербального поведения партнера.</p> <p>17. Гендерные особенности в деловом общении.</p> <p>18. Инструменты управления командными взаимоотношениями.</p> <p>19. Работа с конфликтами в команде.</p> <p>20. Трудности работы в команде.</p> <p>21. Тренинг командообразования: содержание и особенности проведения.</p> <p>22. Виды тренингов командообразования и особенности их применения.</p> <p>23. Тим-билдинг как способ формирования команды.</p> <p>24. Вербочный курс как способ формирования команды.</p>	
Уметь	находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях.	Отрабатывается в больших тренинговых играх «Катастрофа на воздушном шаре», «Утро на даче» и т.п.	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
Владеть	умением находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готовностью нести за них ответственность.	<p>- Отрабатывается в «Тренинге принятия управленческих решений», деловых играх «Теремок», «Самолеты» и т.п.</p> <p>- Представить одно или несколько командных дел (зависит от трудоемкости) любой направленности: профессиональной, учебной, научно-исследовательской, общественно-полезной, культурной, благотворительной, спортивной и др. Это могут быть: конкурсы, флешмобы, акции, выступления, соревнования, субботники, конференции и др. Командное дело может быть представлено в виде фото- или видеопрезентации.</p> <p>Требования:</p> <ul style="list-style-type: none"> -продолжительность не более 10 мин.; -участие всех членов команды (обязательно); -форма подачи – свободная; -понятная и интересная форма представления материала. 	
Знать:	- принципы и алгоритм принятия решений в нестандартных ситуациях	<p>Теоретические вопросы к зачету(перечень вопросов приведен в разделе 7, б):</p> <p>Тестовые задания (пример задания приведен в разделе 7, б)</p>	Обоснование проектных решений
Уметь:	- находить организационно-управленческие решения в	<p>Теоретические вопросы к зачету(перечень вопросов приведен в разделе 7, б):</p> <p>Тестовые задания (пример задания приведен в разделе 7, б)</p>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	нестандартных ситуациях		
Владеть:	- умением находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готовностью нести за них ответственность	Теоретические вопросы к зачету(перечень вопросов приведен в разделе 7, б): Тестовые задания (пример задания приведен в разделе 7, б)	
ОК-7 - готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала			
Знать	способы самоорганизации и развития своего интеллектуального, культурного, духовного, нравственного,	<ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие жизненного пути. 2. Понятие жизненной позиции. 3. Понятие жизненной перспективы. 4. Понятие жизненного сценария. 5. Личность как субъект жизненного пути. 6. Личностный рост и его патогенные механизмы. 7. Признаки остановки личностного роста. 8. Понятие индивидуального коучинга и условия его успешности. 	Технология командообразования и саморазвития

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	физического и профессионального уровня.		
Уметь	находить недостатки в своем общекультурном и профессиональном уровне развития и стремиться их устранить; планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных	Проводить и анализировать тесты на выявление типа темперамента, общей эмоциональной направленности, своей командной роли, личностной агрессивности и конфликтности.	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>возможностей и временной перспективы достижения; осуществления деятельности.</p>		
<p>Владеть</p>	<p>технологиями организации процесса самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки</p>	<p>Умением писать резюме, составлять портфолио, которое отражает видение собственного развития в будущей профессиональной деятельности, научно-исследовательской работе, общественной, культурно-творческой, спортивной и др. сферах (выбрать для себя приоритет).</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	деятельности.		
Знать	<p>иметь знания по командообразованию, основам психологической безопасности взаимодействия в команде, способам действий нестандартных и конфликтных ситуациях, которые происходят в команде; владеть отдельными приемами саморегуляции.</p> <p>Анализировать достоинства и</p>	<p><i>Тема 1. Эпоха горных орудий. Эпоха горных машин</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Каменный век. – Медно-каменный век. – Эпоха бронзы. – Ранний железный век. – Горное дело античности. – Горное дело Средневековья, Возрождения. – Первые горные машины (средние века). – Использование энергии воды, ветра, пара и связанных с ними механизмов в технологических процессах. – Развитие горной техники в период промышленного переворота (конец XVIII – начало XIX вв.). – Развитие горной техники в период империализма (конец XIX – начало XX вв.). <p><i>Тема 2. Агрикола – ученый-энциклопедист. Вклад М.В. Ломоносова в развитие горного дела</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Георг Агрикола – передовой ученый XVI века. – «De re metallica» - первая энциклопедия горного дела. – М.В. Ломоносов – передовой ученый XVIII века. – Роль Ломоносова в развитии горного дела. Философские взгляды Ломоносова. <p><i>Тема 3. Развитие горного дела в России</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Археологические сведения о горном производстве в России. – Начало горнозаводского дела в России. Реформы горнорудного дела Петра I. – Горнорудное дело России в XIX и нач. XX вв. – Горнопромышленный пролетариат России XIX - нач. XX вв. 	История горного дела

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	<p>недостатки собственных знаний. Иметь сформированные представления об этом.</p>	<p>– Горное образование в России. Развитие горного дела в России и СССР в советский период.</p> <p><i>Тема 4. История горного дела на Урале</i></p> <p>– Археологические сведения об истории горного дела на Урале.</p> <p>– Горное дело на Урале XI – XVII вв.</p> <p>– Горное дело на Урале в XVIII веке.</p> <p>– Горное дело на Урале XIX – начала XX веков.</p> <p>– Горное дело на Урале в советский период.</p> <p><i>Тема 5. История развития обогащения полезных ископаемых. История развития горных машин и оборудования</i></p> <p>– Возникновение отрасли.</p> <p>– Обогащение полезных ископаемых в феодальную эпоху.</p> <p>– Состояние обогащения в период утверждения капитализма.</p> <p>– Развитие обогащения (конец XIX – начало XX веков).</p> <p>– История развития обогащения в России.</p> <p>– Машины для бурения.</p> <p>– Развитие землеройной техники.</p> <p><i>Тема 6. История железнодорожного транспорта на горных работах. История автомобильного карьерного транспорта</i></p> <p>– Основные факторы и направления развития транспорта на этапе зарождения индустриального общества.</p> <p>– История развития паровозной тяги.</p> <p>– История развития тепловозов.</p> <p>– История развития электровозов.</p> <p>– История развития грузовых вагонов.</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<ul style="list-style-type: none"> – История развития железнодорожного пути. – Современное состояние железнодорожного транспорта в горнодобывающей промышленности. – Перспективы развития железнодорожного транспорта. – Тепловой двигатель. – История автомобилестроения в России. – Развитие карьерного автотранспорта. <p style="text-align: center;"><i>Тема 7. История развития геотехнологии</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Геотехнология. – Физико-технические подземная и открытая геотехнологии. – Физико-химическая геотехнология. – Строительная геотехнология. – Развитие исследований горных технологий. <p style="text-align: center;"><i>Тема 8. История маркшейдерского дела. История взрывного дела</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Краткие сведения о развитии технологии и техники маркшейдерского дела. – Развитие маркшейдерских наблюдений за сдвижением горных пород. – Развитие маркшейдерского дела в России. – Краткие сведения об истории создания взрывчатых веществ и материалов. – Создание средств инициирования. – Развитие взрывной технологии в горном деле. 	
Уметь	выбирать адекватные	<p style="text-align: center;"><small>Тесты контроля по дисциплине «История горного дела»</small></p> <p style="text-align: center;">ТЕМА 1. ГОРНОЕ ДЕЛО И ЕГО РОЛЬ В РАЗВИТИИ ЧЕЛОВЕЧЕСТВА.</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы												
	<p>способы определения угрозы психологической безопасности и способов ее предотвращения в процессе взаимодействия; этично относиться к другим членам команды; нести ответственность за принятые решения; при планировании и установлении приоритетов целей профессиональной деятельности</p>	<p style="text-align: center;">ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ИСТОРИЯ ЗЕМЛИ</p> <p style="text-align: center;"><i>Тест 1</i></p> <p>1. Закончите предложение.</p> <p style="text-align: center;">Горное дело – это область деятельности человека по</p> <p>2 Выберите из перечня предприятия, которые относятся к горной промышленности:</p> <table border="1" data-bbox="589 679 1785 906"> <tr> <td>а - карьер</td> <td>д - завод горного оборудования</td> </tr> <tr> <td>б - медеплавильный завод</td> <td>е – рудник</td> </tr> <tr> <td>в - обогатительная фабрика</td> <td>ж - нефтеперегонный завод</td> </tr> <tr> <td>г - металлургический завод</td> <td></td> </tr> </table> <p>3. Закончите выражение.</p> <p style="text-align: center;">Если полезные ископаемые залегают вблизи поверхности, то их добывают</p> <p>4. Вставьте пропущенные слова.</p> <p style="text-align: center;">Геотехнология использует... и ... методы извлечения полезных ископаемых.</p> <p>5. Вставьте пропущенные слова.</p> <p style="text-align: center;">Горная наука, которая вбирает в себя достижения математики,..., технической механики, ..., физики, ...</p> <p>6. Соотнесите виды полезных ископаемых и отрасли горной промышленности:</p> <table border="1" data-bbox="589 1350 1785 1460"> <tr> <td>1 - гидроминеральная</td> <td>а - бокситы</td> </tr> <tr> <td>2 - железорудная</td> <td>б - нарзан</td> </tr> </table>	а - карьер	д - завод горного оборудования	б - медеплавильный завод	е – рудник	в - обогатительная фабрика	ж - нефтеперегонный завод	г - металлургический завод		1 - гидроминеральная	а - бокситы	2 - железорудная	б - нарзан	
а - карьер	д - завод горного оборудования														
б - медеплавильный завод	е – рудник														
в - обогатительная фабрика	ж - нефтеперегонный завод														
г - металлургический завод															
1 - гидроминеральная	а - бокситы														
2 - железорудная	б - нарзан														

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства		Структурный элемент образовательной программы
	<p>учитывать внешние и внутренние условия их достижения, осуществлять анализ работы в коллективе с учетом психологической безопасности взаимодействия.</p>	<p>3 - алюминиевая 4 - горно-химическая</p>	<p>в - магнетит д - апатит</p>	
		<p>7. Вставьте пропущенные слова. Жидкие полезные ископаемые извлекают...</p> <p>8. Выберите правильные ответы: Наибольшее число крупных горнодобывающих предприятий сконцентрировано в.....</p>		
		<p>а - Канаде б - России</p>	<p>в - Англии г - США</p>	<p>д - Австралии е - ЮАР</p>
		<p>9. Выберите из перечня минеральное сырье и металлы, экспортируемые Россией:</p>		
		<p>а - марганец б - нефть</p>	<p>в - хромовые руды г - медь д - никель</p>	
		<p>10. Выберите из перечня минеральное сырье и металлы, импортируемые Россией:</p>		
		<p>а - марганец б - нефть в - хромовые руды</p>	<p>г - титановое сырье д - железная руда</p>	
		<p>11. Закончите предложение. Главная особенность минерально-сырьевой базы России – ее и</p>		
		<p>12. Укажите полезные ископаемые, имеющие освоенную минерально-сырьевую базу,</p>		

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы										
		<p>развитые горнодобывающие и перерабатывающие мощности: а.....б.....в.....г.....</p> <p style="text-align: center;"><i>Тест 2</i></p> <p>9. Закончите предложение. В состав солнечной системы входят следующие планеты: Земля, Венера, Юпитер,,,,</p> <p>10. Укажите ближайшие к нашей звездной системе галактики: а.....б.....</p> <p>11. Вставьте правильный ответ. Солнце существует около.....</p> <table border="1" data-bbox="589 959 1787 1070"> <tr> <td>а - 10 млрд. лет</td> <td>в - 3 млрд. лет</td> </tr> <tr> <td>б - 5 млрд. лет</td> <td>г - 15 млрд. лет</td> </tr> </table> <p>12. Вставьте правильный ответ. Земля образовалась около.....назад</p> <table border="1" data-bbox="589 1166 1787 1278"> <tr> <td>а - 10 млрд. лет</td> <td>в - 3 млрд. лет</td> </tr> <tr> <td>б - 5 млрд. лет</td> <td>г - 15 млрд. лет</td> </tr> </table> <p>13. Выберите правильный ответ. Температура недр Земли составляет.....</p> <table border="1" data-bbox="589 1374 1787 1430"> <tr> <td>а - 900°</td> <td>в - 1500°</td> </tr> </table>	а - 10 млрд. лет	в - 3 млрд. лет	б - 5 млрд. лет	г - 15 млрд. лет	а - 10 млрд. лет	в - 3 млрд. лет	б - 5 млрд. лет	г - 15 млрд. лет	а - 900°	в - 1500°	
а - 10 млрд. лет	в - 3 млрд. лет												
б - 5 млрд. лет	г - 15 млрд. лет												
а - 10 млрд. лет	в - 3 млрд. лет												
б - 5 млрд. лет	г - 15 млрд. лет												
а - 900°	в - 1500°												

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства		Структурный элемент образовательной программы				
		б - 3000°	г - 700-20000°					
		<p>14. Выберите правильный ответ. 99,9 % общей массы Солнечной системы составляют:</p> <table border="1" data-bbox="586 539 1072 707"> <tr> <td>а - водород и кислород</td> </tr> <tr> <td>б - гелий и водород</td> </tr> <tr> <td>в - кислород и гелий</td> </tr> </table>		а - водород и кислород	б - гелий и водород	в - кислород и гелий		
а - водород и кислород								
б - гелий и водород								
в - кислород и гелий								
		<p>15. Закончите выражение. За фигуру Земли принято тело, ограниченное поверхностью, совпадающей с уровнем воды в океанах в состоянии полного покоя при условии воображаемого отсутствия материков, которое называется.....</p>						
		<p>16. Выберите правильный ответ. Литосфера – это....</p> <table border="1" data-bbox="586 1003 1861 1230"> <tr> <td>а - слой Земли на глубине 400-950 км с резким увеличением плотности;</td> </tr> <tr> <td>б - жесткий слой Земли, включающий земную кору и верхнюю мантию</td> </tr> <tr> <td>в - слой земли на глубинах 30-400 км подстилает земную кору; сложен ультраосновными породами типа дунита и перидотита;</td> </tr> <tr> <td>г - слой земли толщиной 30-70 км на материках и 5-10 км в океанах с осадочным, затем гранитным и базальтовым слоем.</td> </tr> </table>		а - слой Земли на глубине 400-950 км с резким увеличением плотности;	б - жесткий слой Земли, включающий земную кору и верхнюю мантию	в - слой земли на глубинах 30-400 км подстилает земную кору; сложен ультраосновными породами типа дунита и перидотита;	г - слой земли толщиной 30-70 км на материках и 5-10 км в океанах с осадочным, затем гранитным и базальтовым слоем.	
а - слой Земли на глубине 400-950 км с резким увеличением плотности;								
б - жесткий слой Земли, включающий земную кору и верхнюю мантию								
в - слой земли на глубинах 30-400 км подстилает земную кору; сложен ультраосновными породами типа дунита и перидотита;								
г - слой земли толщиной 30-70 км на материках и 5-10 км в океанах с осадочным, затем гранитным и базальтовым слоем.								
		<p>9. Соотнесите авторов и сущность космогонических гипотез возникновения Земли и Солнечной системы:</p> <table border="1" data-bbox="586 1342 1861 1471"> <thead> <tr> <th data-bbox="586 1342 947 1398">Авторы гипотезы</th> <th data-bbox="947 1342 1861 1398">Содержание гипотезы</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="586 1398 947 1471">1 И. Кант и</td> <td data-bbox="947 1398 1861 1471">а - Земля образовалась из облака межзвездной материи, захваченной Солнцем при его движении в мировом</td> </tr> </tbody> </table>		Авторы гипотезы	Содержание гипотезы	1 И. Кант и	а - Земля образовалась из облака межзвездной материи, захваченной Солнцем при его движении в мировом	
Авторы гипотезы	Содержание гипотезы							
1 И. Кант и	а - Земля образовалась из облака межзвездной материи, захваченной Солнцем при его движении в мировом							

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства		Структурный элемент образовательной программы
		Лаплас	пространстве вне связи с процессом образования Солнца	
		2 Академик О.Ю. Шмидт	б- Земля образовалась из околосолнечного газопылевого вещества, вследствие гравитационной конденсации последнего. Уплотняясь, межзвездный газ превратился в шар, а когда температура в нем достигла многих миллионов градусов, началась термоядерная реакция и зажглось Солнце	
		3 Академик В.Г. Фесенков	в - Солнце и планеты сформировались почти одновременно из одной и той же исходной среды при уплотнении гигантской газовой-пылевой туманности, находящейся в неустойчивом состоянии. При этом возникло будущее Солнце	
		0. Выберите правильный ответ. Внешнее ядро – это..		
		<p>а - слой земли на глубине 950-2900 км. Высокие давления и температура образуют плотные модификации кремнезема, оксидов железа и магния.</p> <p>б - слой земли на глубинах 4980-5120 км, выделяется по физическим свойствам.</p> <p>в- слой земли на глубинах 2900-4980 км, предположительно состоит из сжатого жидкого железа с примесью кремния, никеля и сер</p>		
		11. Вставьте правильный ответ. Масса ядра составляет..... массы Земли		
		<p>а – 50 %</p> <p>б – 25 %</p>	<p>в – 40 %</p> <p>г – 32,4 %</p>	
		12. Выберите правильный ответ. Древние эндогенные месторождения руд хрома, меди, никеля и золота были образованы в.....		

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы																								
		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 5px;">а - протерозойскую эпоху б - фанерозойскую эпоху</td> <td style="width: 50%; padding: 5px;">в - архейскую эпоху</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="padding: 5px;">13. Выберите правильный ответ. Экзогенные месторождения горючих сланцев, угля, нефти, газа, солей, фосфоритов, серы были образованы в.....</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">а - протерозойскую эпоху б - фанерозойскую эпоху</td> <td style="padding: 5px;">в - архейскую эпоху</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="padding: 5px;">14. Выберите правильный ответ. Древнейшие метаморфогенные месторождения железистых кварцитов были образованы в.....</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">а - протерозойскую эпоху б - фанерозойскую эпоху</td> <td style="padding: 5px;">в - архейскую эпоху</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="padding: 5px;">15. Выберите правильный ответ. Метаморфогенные месторождения железистых кварцитов типа Кривого Рога были образованы в.....</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">а - протерозойскую эпоху б - фанерозойскую эпоху</td> <td style="padding: 5px;">в - архейскую эпоху</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="padding: 5px;">16. Выберите правильный ответ. Эндогенные месторождения руд черных, цветных, редких, благородных и радиоактивных металлов были образованы в.....</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">а - протерозойскую эпоху б - фанерозойскую эпоху</td> <td style="padding: 5px;">в - архейскую эпоху</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="padding: 5px;">17. Выберите правильный ответ. Магматические месторождения руд хрома, железа, титана, меди, никеля и платины были образованы в.....</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">а - протерозойскую эпоху б - фанерозойскую эпоху</td> <td style="padding: 5px;">в - архейскую эпоху</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="padding: 5px;">18. Выберите правильный ответ.</td> </tr> </table>	а - протерозойскую эпоху б - фанерозойскую эпоху	в - архейскую эпоху	13. Выберите правильный ответ. Экзогенные месторождения горючих сланцев, угля, нефти, газа, солей, фосфоритов, серы были образованы в.....		а - протерозойскую эпоху б - фанерозойскую эпоху	в - архейскую эпоху	14. Выберите правильный ответ. Древнейшие метаморфогенные месторождения железистых кварцитов были образованы в.....		а - протерозойскую эпоху б - фанерозойскую эпоху	в - архейскую эпоху	15. Выберите правильный ответ. Метаморфогенные месторождения железистых кварцитов типа Кривого Рога были образованы в.....		а - протерозойскую эпоху б - фанерозойскую эпоху	в - архейскую эпоху	16. Выберите правильный ответ. Эндогенные месторождения руд черных, цветных, редких, благородных и радиоактивных металлов были образованы в.....		а - протерозойскую эпоху б - фанерозойскую эпоху	в - архейскую эпоху	17. Выберите правильный ответ. Магматические месторождения руд хрома, железа, титана, меди, никеля и платины были образованы в.....		а - протерозойскую эпоху б - фанерозойскую эпоху	в - архейскую эпоху	18. Выберите правильный ответ.		
а - протерозойскую эпоху б - фанерозойскую эпоху	в - архейскую эпоху																										
13. Выберите правильный ответ. Экзогенные месторождения горючих сланцев, угля, нефти, газа, солей, фосфоритов, серы были образованы в.....																											
а - протерозойскую эпоху б - фанерозойскую эпоху	в - архейскую эпоху																										
14. Выберите правильный ответ. Древнейшие метаморфогенные месторождения железистых кварцитов были образованы в.....																											
а - протерозойскую эпоху б - фанерозойскую эпоху	в - архейскую эпоху																										
15. Выберите правильный ответ. Метаморфогенные месторождения железистых кварцитов типа Кривого Рога были образованы в.....																											
а - протерозойскую эпоху б - фанерозойскую эпоху	в - архейскую эпоху																										
16. Выберите правильный ответ. Эндогенные месторождения руд черных, цветных, редких, благородных и радиоактивных металлов были образованы в.....																											
а - протерозойскую эпоху б - фанерозойскую эпоху	в - архейскую эпоху																										
17. Выберите правильный ответ. Магматические месторождения руд хрома, железа, титана, меди, никеля и платины были образованы в.....																											
а - протерозойскую эпоху б - фанерозойскую эпоху	в - архейскую эпоху																										
18. Выберите правильный ответ.																											

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы										
		<p style="text-align: center;">За счет скопления многоклеточных водорослей начали формироваться залежи горючих сланцев в.....</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 5px;">а - протерозойскую эпоху</td> <td style="width: 50%; padding: 5px;">в - архейскую эпоху</td> </tr> <tr> <td style="width: 50%; padding: 5px;">б - фанерозойскую эпоху</td> <td></td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">19. Выберите правильный ответ.</p> <p style="text-align: center;">Магматические месторождения руд цветных, редких и благородных металлов были образованы в.....</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 5px;">а - протерозойскую эпоху</td> <td style="width: 50%; padding: 5px;">в - архейскую эпоху</td> </tr> <tr> <td style="width: 50%; padding: 5px;">б - фанерозойскую эпоху</td> <td></td> </tr> </table> <p>20. Укажите истинные (+) и ложные (-) утверждения:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 5px;"> <p>а- Предки ископаемых людей - архантропы - появились в Африке 1.4 – 1.2 млн. лет</p> <p>б - Внутреннее ядро Земли, по-видимому, имеет состав внешнего ядра, но в результате сверхвысокого давления находится в твердом состоянии</p> <p>в - все химические элементы Вселенной образовались в результате ядерных реакций</p> <p>г - Ядро Земли имеет температуру до 5000⁰С и поэтому их «твердость» относительна</p> </td> </tr> </table> <p>21. Укажите истинные (+) и ложные (-) утверждения:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 5px;"> <p>а - Первобытные люди - австралопитеки – появились 5 млн. лет назад в Восточной Африке</p> <p>б - Земная кора – это слой Земли толщиной 30-70 км на материках и 5-10 км в океанах с осадочным, затем гранитным и базальтовым слоем</p> <p>в - Земля имеет форму эллипсоида вращения</p> <p>г - Солнечная система является частью Галактики Млечного Пути, которая включает в себя более 100 млрд. звезд</p> </td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">ТЕМА 2. ЭПОХА ГОРНЫХ ОРУДИЙ. ЭПОХА ГОРНЫХ МАШИН</p> <p style="text-align: center;"><i>Тест 1</i></p>	а - протерозойскую эпоху	в - архейскую эпоху	б - фанерозойскую эпоху		а - протерозойскую эпоху	в - архейскую эпоху	б - фанерозойскую эпоху		<p>а- Предки ископаемых людей - архантропы - появились в Африке 1.4 – 1.2 млн. лет</p> <p>б - Внутреннее ядро Земли, по-видимому, имеет состав внешнего ядра, но в результате сверхвысокого давления находится в твердом состоянии</p> <p>в - все химические элементы Вселенной образовались в результате ядерных реакций</p> <p>г - Ядро Земли имеет температуру до 5000⁰С и поэтому их «твердость» относительна</p>	<p>а - Первобытные люди - австралопитеки – появились 5 млн. лет назад в Восточной Африке</p> <p>б - Земная кора – это слой Земли толщиной 30-70 км на материках и 5-10 км в океанах с осадочным, затем гранитным и базальтовым слоем</p> <p>в - Земля имеет форму эллипсоида вращения</p> <p>г - Солнечная система является частью Галактики Млечного Пути, которая включает в себя более 100 млрд. звезд</p>	
а - протерозойскую эпоху	в - архейскую эпоху												
б - фанерозойскую эпоху													
а - протерозойскую эпоху	в - архейскую эпоху												
б - фанерозойскую эпоху													
<p>а- Предки ископаемых людей - архантропы - появились в Африке 1.4 – 1.2 млн. лет</p> <p>б - Внутреннее ядро Земли, по-видимому, имеет состав внешнего ядра, но в результате сверхвысокого давления находится в твердом состоянии</p> <p>в - все химические элементы Вселенной образовались в результате ядерных реакций</p> <p>г - Ядро Земли имеет температуру до 5000⁰С и поэтому их «твердость» относительна</p>													
<p>а - Первобытные люди - австралопитеки – появились 5 млн. лет назад в Восточной Африке</p> <p>б - Земная кора – это слой Земли толщиной 30-70 км на материках и 5-10 км в океанах с осадочным, затем гранитным и базальтовым слоем</p> <p>в - Земля имеет форму эллипсоида вращения</p> <p>г - Солнечная система является частью Галактики Млечного Пути, которая включает в себя более 100 млрд. звезд</p>													

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы																		
		<p>1. Выберите правильный ответ.</p> <p>Первые приемы обработки камня начинают развиваться в</p> <table border="1" data-bbox="589 515 1861 628"> <tr> <td data-bbox="589 515 1153 555">а - в раннем палеолите</td> <td data-bbox="1153 515 1861 555">г - в позднем палеолите</td> </tr> <tr> <td data-bbox="589 555 1153 595">б - в древнем каменном веке</td> <td data-bbox="1153 555 1861 595">д - в неолите</td> </tr> <tr> <td data-bbox="589 595 1153 628">в - в мезолите</td> <td></td> </tr> </table> <p>2. Выберите правильный ответ.</p> <p>Для добывания огня в древнем каменном веке использовалось «огниво» из....</p> <table border="1" data-bbox="589 738 1861 852"> <tr> <td data-bbox="589 738 1153 778">а - кремня и известняка</td> <td data-bbox="1153 738 1861 778">в - пирита и известняка</td> </tr> <tr> <td data-bbox="589 778 1153 818">б - обсидиана и пирита</td> <td data-bbox="1153 778 1861 818">г - пирита и кремня</td> </tr> </table> <p>3. Вставьте правильный ответ.</p> <p>Зарождение энеолита в центральной зоне Армянского нагорья относится к</p> <table border="1" data-bbox="589 962 1861 1075"> <tr> <td data-bbox="589 962 1153 1002">а - VI тыс. до н.э.</td> <td data-bbox="1153 962 1861 1002">в - к IX-X тыс. до н. э.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="589 1002 1153 1042">б - началу VIII тыс. до н. э.</td> <td data-bbox="1153 1002 1861 1042">г - к IV тыс. до н. э.</td> </tr> </table> <p>4. Закончите предложение.</p> <p>Для получения меди и бронзы использовались такие медные минералы как ,,</p> <p>5. Выберите правильный ответ.</p> <p>В эпоху энеолита горные орудия изготавливались</p> <table border="1" data-bbox="589 1353 1861 1466"> <tr> <td data-bbox="589 1353 1153 1393">а - только из бронзы</td> <td data-bbox="1153 1353 1861 1393">в - только из меди</td> </tr> <tr> <td data-bbox="589 1393 1153 1433">б - только из камня</td> <td data-bbox="1153 1393 1861 1433">г - в основном из камня</td> </tr> </table>	а - в раннем палеолите	г - в позднем палеолите	б - в древнем каменном веке	д - в неолите	в - в мезолите		а - кремня и известняка	в - пирита и известняка	б - обсидиана и пирита	г - пирита и кремня	а - VI тыс. до н.э.	в - к IX-X тыс. до н. э.	б - началу VIII тыс. до н. э.	г - к IV тыс. до н. э.	а - только из бронзы	в - только из меди	б - только из камня	г - в основном из камня	
а - в раннем палеолите	г - в позднем палеолите																				
б - в древнем каменном веке	д - в неолите																				
в - в мезолите																					
а - кремня и известняка	в - пирита и известняка																				
б - обсидиана и пирита	г - пирита и кремня																				
а - VI тыс. до н.э.	в - к IX-X тыс. до н. э.																				
б - началу VIII тыс. до н. э.	г - к IV тыс. до н. э.																				
а - только из бронзы	в - только из меди																				
б - только из камня	г - в основном из камня																				

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы					
		<p style="text-align: center;"><i>Тест 2</i></p> <p>1. Укажите основные изобретения, которые применялись в горной практике в средние века:</p> <table border="1" data-bbox="586 683 1861 794"> <tr> <td data-bbox="586 683 1153 794">а - компас б - порох</td> <td data-bbox="1153 683 1861 794">в - водяное колесо г - ветряная мельница</td> </tr> </table> <p>2. Укажите, в каких технологических процессах горного производства использовалась энергия воды</p> <table border="1" data-bbox="586 906 1153 1034"> <tr> <td data-bbox="586 906 1153 1034">а - обогащение золотых руд б - подъема руды в - дробления</td> </tr> </table> <p>3. Закончите выражение. Промышленной революцией, называют сравнительно небольшой исторический период, когда</p> <p>4. Закончите фразу. Важное значение для начала индустриализации имела</p> <p>5. Укажите основные научные теории горного дела в период капитализма:</p> <table border="1" data-bbox="586 1257 1861 1369"> <tr> <td data-bbox="586 1257 1153 1369">а - горной механики б - теории горного давления</td> <td data-bbox="1153 1257 1861 1369">в - теоретических основ обогащения полезных ископаемых</td> </tr> </table> <p>6. Выберите правильный ответ. Первая отбойка угля динамитом произведена.....</p>	а - компас б - порох	в - водяное колесо г - ветряная мельница	а - обогащение золотых руд б - подъема руды в - дробления	а - горной механики б - теории горного давления	в - теоретических основ обогащения полезных ископаемых	
а - компас б - порох	в - водяное колесо г - ветряная мельница							
а - обогащение золотых руд б - подъема руды в - дробления								
а - горной механики б - теории горного давления	в - теоретических основ обогащения полезных ископаемых							

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства		Структурный элемент образовательной программы
		а - в Англии б - во Франции	в - в Германии г - в России	
7. Выберите правильный ответ. Автор первого универсального парового двигателя.....				
а - Т. Ньюкомен б - Д. Папен в - Дж. Уатта				
8. Выберите правильный ответ. «Другом шахтера» называли.....				
а - водяное колесо б - паровой двигатель в - конную тягу				
ТЕМА 6. ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ОБОГАЩЕНИЯ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ. ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ГОРНЫХ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ				
<p style="text-align: center;"><i>Тест 1</i></p>				
1. Выберите правильный ответ.				
В результате обогащения полезных ископаемых происходит.....				
а - механическое отделение ценных минералов от пустой породы и взаимное разделение ценных минералов				

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы				
		<p>б - химическое разделение ценных и вредных минералов</p> <p>в - концентрация минералов по разным продуктам</p> <p>2. Вставьте правильный ответ.</p> <p>В процессах обогащения полезных ископаемых используются.....</p> <p>а - физические, химические или физико-химические свойства минералов</p> <p>б - различия в физических или физико-химических свойствах разделяемых минералов</p> <p>в - только физические свойства разделяемых ценных компонентов</p> <p>3. Закончите выражение. К подготовительным процессам обогащения полезных ископаемых относятся дробление,,,</p> <p>4. Продолжите перечень инструментов и аппаратов для гравитационного обогащения: грубая ткань, лоток,</p> <p>5. Выберите правильный ответ. Добыча золота с помощью драг началась.....</p> <table border="1" data-bbox="589 1129 1861 1241"> <tr> <td>а - в 1763 году</td> <td>в - в 1903 году</td> </tr> <tr> <td>б - в 1863 году</td> <td>г - в 1693 году</td> </tr> </table> <p>6. Закончите выражение. Драга – это.....</p> <p>а - золотоизвлекательная установка, включающая операции дробления, измельчения, грохочения, промывки, амальгамации;</p> <p>б - плавучий комплексно-механизированный горно-обогатительный агрегат с</p>	а - в 1763 году	в - в 1903 году	б - в 1863 году	г - в 1693 году	
а - в 1763 году	в - в 1903 году						
б - в 1863 году	г - в 1693 году						

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы							
		<p>многочерпаковым органом для подводной разработки преимущественно россыпей, извлечения из них ценных минералов и укладки пустых пород в отвал;</p> <p>в- плавучая обогатительная фабрика для переработки золотосодержащих руд методом промывки</p> <p>7. Закончите выражение. Способ разделения минералов, основанный на различном поведении обработанных маслом частиц впервые возник.....</p> <table border="1" data-bbox="589 738 1861 962"> <tr> <td data-bbox="589 738 1153 815">а - в V веке до н. э. для извлечения золота</td> <td data-bbox="1153 738 1861 815">в - в XIX веке для обогащения медно-золотой руды</td> </tr> <tr> <td data-bbox="589 815 1153 962">б - в V веке до н.э. для обогащения медных минералов</td> <td data-bbox="1153 815 1861 962">г - в XV веке для выделения азурита и ультрамарина</td> </tr> </table> <p>8. Укажите истинные (+) и ложные (-) утверждения:</p> <table border="1" data-bbox="589 1018 1861 1463"> <tr> <td data-bbox="589 1018 1861 1182">а - Наибольшее распространение получила пенная флотация, основанная на использовании различий в физико-химических поверхностных свойствах минералов</td> </tr> <tr> <td data-bbox="589 1182 1861 1347">б - Флотационный метод обогащения не получил широкого распространения вследствие отсутствия теоретических основ и дороговизны используемых реагентов</td> </tr> <tr> <td data-bbox="589 1347 1861 1463">в - На поверхности воздушных пузырьков способны закрепляется только гидрофобные частицы</td> </tr> </table>	а - в V веке до н. э. для извлечения золота	в - в XIX веке для обогащения медно-золотой руды	б - в V веке до н.э. для обогащения медных минералов	г - в XV веке для выделения азурита и ультрамарина	а - Наибольшее распространение получила пенная флотация, основанная на использовании различий в физико-химических поверхностных свойствах минералов	б - Флотационный метод обогащения не получил широкого распространения вследствие отсутствия теоретических основ и дороговизны используемых реагентов	в - На поверхности воздушных пузырьков способны закрепляется только гидрофобные частицы	
а - в V веке до н. э. для извлечения золота	в - в XIX веке для обогащения медно-золотой руды									
б - в V веке до н.э. для обогащения медных минералов	г - в XV веке для выделения азурита и ультрамарина									
а - Наибольшее распространение получила пенная флотация, основанная на использовании различий в физико-химических поверхностных свойствах минералов										
б - Флотационный метод обогащения не получил широкого распространения вследствие отсутствия теоретических основ и дороговизны используемых реагентов										
в - На поверхности воздушных пузырьков способны закрепляется только гидрофобные частицы										

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p data-bbox="591 405 1865 628">г - В 1912г. впервые была осуществлена селективная флотация свинцово-цинковой руды. Ее автор – Листер обнаружил, что флотация галенита в нейтральной среде происходит значительно интенсивнее флотации цинковой обманки</p> <p data-bbox="1182 687 1279 719" style="text-align: center;"><i>Тест 2</i></p> <p data-bbox="591 799 1532 831">1. Выберите правильный ответ. Скважины впервые бурились...</p> <div data-bbox="591 831 1149 948" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p data-bbox="674 839 846 871">а - в России</p> <p data-bbox="674 874 824 906">б - в Китае</p> <p data-bbox="674 909 824 941">в - в США</p> </div> <p data-bbox="591 951 1547 983">2. Бурение первых скважин в России в 9 веке связано с добычей...</p> <div data-bbox="591 999 1149 1115" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p data-bbox="674 1007 898 1038">а - медной руды</p> <p data-bbox="674 1042 927 1074">б - железной руды</p> <p data-bbox="674 1077 786 1109">в - соли</p> </div> <p data-bbox="591 1118 1872 1206">3. Способ бурения с использованием свободно падающего бурового инструмента получил название...</p> <div data-bbox="591 1222 1149 1339" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p data-bbox="674 1230 898 1262">а - французский</p> <p data-bbox="674 1265 853 1297">б - немецкий</p> <p data-bbox="674 1300 875 1332">в - английский</p> </div> <p data-bbox="591 1342 1272 1374">4. Автор идеи создания экскаватора-драглайна</p> <div data-bbox="591 1390 1149 1469" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p data-bbox="674 1398 987 1430">а - Леонардо да Винчи</p> <p data-bbox="674 1433 831 1465">б - Белидор</p> </div>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы										
		<p data-bbox="589 408 1149 459">в - Буанаюто Лорини</p> <p data-bbox="589 467 1597 499">5. Соотнесите годы создания первых полноповоротных экскаваторов:</p> <table border="1" data-bbox="589 520 1861 738"> <tr> <td data-bbox="589 520 1149 568">1 - паровой экскаватор</td> <td data-bbox="1149 520 1861 568">а - 1910</td> </tr> <tr> <td data-bbox="589 568 1149 679">2 - экскаватор с двигателем внутреннего сгорания</td> <td data-bbox="1149 568 1861 616">б - 1912</td> </tr> <tr> <td data-bbox="589 679 1149 738">3 - электрический экскаватор</td> <td data-bbox="1149 616 1861 738">в - 1905</td> </tr> </table> <p data-bbox="589 746 1827 834">6. Укажите дату и страну. Один из первых многоковшовых экскаваторов был создан в году в</p> <p data-bbox="589 858 1872 946">7. Закончите фразу. Первый паровой одноковшовый экскаватор был создан в 1811 году.....</p> <p data-bbox="701 1026 1760 1106" style="text-align: center;">ТЕМА 7. ИСТОРИЯ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА НА ГОРНЫХ РАБОТАХ. ИСТОРИЯ АВТОМОБИЛЬНОГО КАРЬЕРНОГО ТРАНСПОРТА</p> <p data-bbox="1182 1137 1279 1169" style="text-align: center;"><i>Тест 1</i></p> <p data-bbox="645 1193 1059 1225">Выберите правильные ответы.</p> <p data-bbox="589 1249 1805 1281">1 Первым изобретателем и конструктором паровоза в России считается.....</p> <table border="1" data-bbox="589 1281 1861 1393"> <tr> <td data-bbox="589 1281 1149 1329">а - Иван Ползунов</td> <td data-bbox="1149 1281 1861 1329">в - Акинфий Никитич Демидов</td> </tr> <tr> <td data-bbox="589 1329 1149 1393">б - Ефим и Мирон Черепановы</td> <td data-bbox="1149 1329 1861 1393">г - Петр Козьмич Фролов</td> </tr> </table> <p data-bbox="589 1401 1205 1433">2. Первые рельсы представляли из себя....</p>	1 - паровой экскаватор	а - 1910	2 - экскаватор с двигателем внутреннего сгорания	б - 1912	3 - электрический экскаватор	в - 1905	а - Иван Ползунов	в - Акинфий Никитич Демидов	б - Ефим и Мирон Черепановы	г - Петр Козьмич Фролов	
1 - паровой экскаватор	а - 1910												
2 - экскаватор с двигателем внутреннего сгорания	б - 1912												
3 - электрический экскаватор	в - 1905												
а - Иван Ползунов	в - Акинфий Никитич Демидов												
б - Ефим и Мирон Черепановы	г - Петр Козьмич Фролов												

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства		Структурный элемент образовательной программы
		а - деревянные брусья б - металлические планки	в - булыжниковую брусчатку г - вытесанные в камне углубления	
3. Компаунд-машины применяются.....				
а - для перемещения вагонеток в шахтах б - для повышения экономичности паровой машины в - для усиления тока в электровозах г - для повышения мощности тепловозов				
4. Конструктором первого отечественного тепловоза был.....				
а - Шмидт б - Дизель в - Пироцкий г - Гаккель				
5. Наибольшее распространение на отечественных угольных шахтах получил локомотив типа.....				
а - тепловозы б - аккумуляторные электровозы в - контактные электровозы г - воздуховозы				
6. Думпкал –это.....				
а - вагон-самосвал; б - тяговый агрегат; в - аккумуляторный электровоз; г - тип рельсов				
Тест 2				
1. Закончите определение. Тепловым двигателем называется устройство,..... способное превращать полученное количество теплоты в механическую работу.				

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы							
		<p>2. Выберите правильный ответ. Первый промышленный двигатель внутреннего сгорания (ХЕ «Двигатель: внутреннего сгорания») построен...</p> <table border="1" data-bbox="589 515 1861 683"> <tr> <td data-bbox="589 515 1153 683">а - в 1801 г. французским инженером Лебон Ф</td> <td data-bbox="1153 515 1861 683">б - в 1860 г. французским инженером Ленуаром Ж в - в 1876 г. немецким инженером Отто</td> </tr> </table> <p>3. Выберите правильный ответ. Основоположником автомобилестроения в России является.....</p> <table border="1" data-bbox="589 794 1861 890"> <tr> <td data-bbox="589 794 1153 890">а - Яковлев б - Фрезе</td> <td data-bbox="1153 794 1861 890">в - Потворский</td> </tr> </table> <p>4. Укажите. Специализация карьерных автосамосвалов к конкретным горно-техническим условиям эксплуатации заключается в следующем:</p> <table border="1" data-bbox="589 1002 1861 1153"> <tr> <td data-bbox="589 1002 1861 1153">а - оснащение автосамосвалов сменными кузовами различной вместимости б - установка двигателей различной мощности в - применение усиленных тормозных систем</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">ТЕМА 8. ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ГЕОТЕХНОЛОГИИ</p> <p>1. Выберите из перечня открытые горные выработки:</p> <table border="1" data-bbox="589 1374 1861 1447"> <tr> <td data-bbox="589 1374 1153 1447">а - штольня б - капитальная траншея</td> <td data-bbox="1153 1374 1861 1447">в - штрек</td> </tr> </table>	а - в 1801 г. французским инженером Лебон Ф	б - в 1860 г. французским инженером Ленуаром Ж в - в 1876 г. немецким инженером Отто	а - Яковлев б - Фрезе	в - Потворский	а - оснащение автосамосвалов сменными кузовами различной вместимости б - установка двигателей различной мощности в - применение усиленных тормозных систем	а - штольня б - капитальная траншея	в - штрек	
а - в 1801 г. французским инженером Лебон Ф	б - в 1860 г. французским инженером Ленуаром Ж в - в 1876 г. немецким инженером Отто									
а - Яковлев б - Фрезе	в - Потворский									
а - оснащение автосамосвалов сменными кузовами различной вместимости б - установка двигателей различной мощности в - применение усиленных тормозных систем										
а - штольня б - капитальная траншея	в - штрек									

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы										
		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;"></td> <td style="width: 50%; text-align: center;">г - разрезная траншея</td> </tr> </table> <p>2. Выберите из перечня горные выработки, которыми вскрытая часть месторождения разделяется на обособленные выемочные участки:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">а - квершлаг б - штрек</td> <td style="width: 50%;">в - шахтный ствол г – бремсберг д - штольня</td> </tr> </table> <p>3. Выберите из перечня горные выработки, предусмотренные принятым способом подготовки и системой разработки:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">а - штреки б – этажи в - уклоны</td> <td style="width: 50%;">г - панели д - камеры</td> </tr> </table> <p>4. Выберите правильные ответы. В 20-е годы значительную роль в развитии методов проектирования и строительства шахт сыграли работы.....</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">а - М.М. Протодяконова б - Е.Ф.Шешко</td> <td style="width: 50%;">в - Б.И. Бокия г - А.И. Стешенко</td> </tr> </table> <p>5. Выберите правильный ответ. Первая классификация систем открытой разработки создается в 1934 году.....</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">а - Е.Ф.Шешко б - Е.Н. Барбот де Марни</td> <td style="width: 50%;">в - Н.В. Мельниковым</td> </tr> </table> <p>6. Закончите предложение. В области определения границ открытых горных работ</p>		г - разрезная траншея	а - квершлаг б - штрек	в - шахтный ствол г – бремсберг д - штольня	а - штреки б – этажи в - уклоны	г - панели д - камеры	а - М.М. Протодяконова б - Е.Ф.Шешко	в - Б.И. Бокия г - А.И. Стешенко	а - Е.Ф.Шешко б - Е.Н. Барбот де Марни	в - Н.В. Мельниковым	
	г - разрезная траншея												
а - квершлаг б - штрек	в - шахтный ствол г – бремсберг д - штольня												
а - штреки б – этажи в - уклоны	г - панели д - камеры												
а - М.М. Протодяконова б - Е.Ф.Шешко	в - Б.И. Бокия г - А.И. Стешенко												
а - Е.Ф.Шешко б - Е.Н. Барбот де Марни	в - Н.В. Мельниковым												

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства		Структурный элемент образовательной программы				
		<p>крупные исследования выполнили и</p> <p>7. Фундаментальное исследование в области определения границ открытых горных работ проводили.....</p> <table border="1" data-bbox="589 571 1868 683"> <tr> <td data-bbox="589 571 1153 611">а - М.Г. Новожилов</td> <td data-bbox="1153 571 1868 611">в - А.И. Арсентьев</td> </tr> <tr> <td data-bbox="589 611 1153 683">б - В.В. Ржевский</td> <td data-bbox="1153 611 1868 683">г - В.С. Хохряков</td> </tr> </table>		а - М.Г. Новожилов	в - А.И. Арсентьев	б - В.В. Ржевский	г - В.С. Хохряков	
а - М.Г. Новожилов	в - А.И. Арсентьев							
б - В.В. Ржевский	г - В.С. Хохряков							
Владеть	<p>применением на практике навыков бесконфликтного общения; этичного взаимодействия в команде в процессе решения профессиональных задач;</p> <p>демонстрировать знания процессов самоорганизации и самообразования, особенностей и</p>	<p>131.Какие ресурсы мы называем полезными ископаемыми? Приведите примеры.</p> <p>132.Нефть как ценное сырье принято называть «черным золотом». Какие полезные ископаемые, по Вашему мнению, можно назвать «голубым золотом», «зеленым золотом», «красным золотом», «коричневым золотом», «белым золотом»?</p> <p>133.Назовите съедобные полезные ископаемые.</p> <p>134.Перечислите полезные ископаемые, имеющие освоенную минерально-сырьевую базу, развитые горнодобывающие и перерабатывающие мощности.</p> <p>135.Приведите исторические примеры: как развитие горного производства повлияло на развитие областей человеческой цивилизации: политику, технику, сельское хозяйство, искусство, религию, язык, литературу.</p> <p>136.Какие виды работ включает горное дело? Какие из них представлены в Уральском регионе, на территории Челябинской области, в городе Магнитогорске?</p> <p>137.Перечислите и охарактеризуйте основные группы отраслей горной промышленности.</p> <p>138.Охарактеризуйте, почему Россия является одной из крупнейших держав мира, обладающих мощной минерально-сырьевой базой.</p> <p>139.Расскажите, какой вред окружающей среде приносят горные разработки.</p> <p>140. Перечислите и охарактеризуйте особенности состояния минерально-сырьевой базы России.</p> <p>141.Перечислите и охарактеризуйте факторы, определяющие направления развития минерально-сырьевой базы России.</p> <p>142.Опишите строение Солнечной системы.</p>						

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	технологий реализации, обоснованием их соответствия запланированным целям профессионального совершенствования , аргументированным обосновываниям принятых решений при выборе технологий их реализации с учетом целей профессионального и личностного развития.	<p>143.Перечислите и охарактеризуйте основные гипотезы образования Земли.</p> <p>144.Опишите форму и размеры Земли.</p> <p>145.Какими методами изучают строение Земли?</p> <p>146.Перечислите и охарактеризуйте недра Земли по классификации геофизика К. Буллена.</p> <p>147.Какие химические элементы составляют основу массы Земли?</p> <p>148.Назовите этапы геологического развития Земли.</p> <p>149.В чем заключается особенность каждой эпохи геологического развития Земли: период, формирование полезных ископаемых?</p> <p>150.Опишите эволюцию человеческого развития.</p> <p>151.Какими орудиями пользовался человек в раннем палеолите? Из какого материала они были изготовлены и каково их назначение?</p> <p>152.Какие приемы обработки камня использовались в позднем палеолите? Какой формой обладает обработанный камень?</p> <p>153.Какое значение имело добывание огня из камня?</p> <p>154.Какими свойствами должен был обладать каменный материал, использующийся для изготовления орудий?</p> <p>155.К каким последствиям привело собирательство каменного материала в эпоху палеолита?</p> <p>156.В чем заключается сущность «неолитической революции»? Какое значение она имела?</p> <p>157.Что представляло собой горное дело к концу каменного века? Какие горные орудия использовались?</p> <p>158.Какое свойство самородных металлов было обнаружено в энеолите? Как они обрабатывались, какие изделия из них изготавливались?</p> <p>159.В чем заключалась подготовка медных руд к плавке?</p> <p>160.Объясните, почему именно Армения стала одной из первых стран, где зародилось металлургическое производство.</p> <p>161.Почему Синайский полуостров называют «колыбелью горно-рудного дела»?</p> <p>162.Где и когда началась добыча и обработка золота? Какие золотосодержащие месторождения называются «россыпными» и «коренными»?</p> <p>163.Что такое бронза? Какие бронзы вы знаете? Почему каменные и медные горные орудия</p>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<p>стали заменяться на бронзовые?</p> <p>164.Какие отрасли горного дела возникли в эпоху бронзового века?</p> <p>165.Охарактеризуйте состояние горного дела в «галльштатский» период железного века. Какие горные орудия использовались?</p> <p>166.Назовите основные исторические события, с которыми связано развитие эпохи горных машин.</p> <p>167.Какие научные теории создаются в этот период.</p> <p>168.Опишите, как использовали в горном деле энергию воды, ветра.</p> <p>169.Опишите конструкцию водоотливной машины; ее достоинства и ограничения.</p> <p>170.Опишите, как использовали в горном деле энергию пара.</p> <p>171.Расскажите о влиянии горного дела на развитие искусства малых форм.</p> <p>172.Промышленный переворот и его истоки.</p> <p>173.Развитие горного дела и техники в период промышленного переворота.</p> <p>174.Развитие горного дела и техники в период империализма.</p> <p>175.Где и когда родился Георгий Агрикола?</p> <p>176. Опишите политическую обстановку в период жизни и творчества Агриколы.</p> <p>177.Какие науки изучал Агрикола, его учёные степени?</p> <p>178.Перечислите основные работы Г. Агриколы в области горного дела?</p> <p>179.Что заставило Агриколу переехать в город Иохимсталль 1572 г?</p> <p>180.Расскажите о гуманистических взглядах и общественной деятельности Агриколы.</p> <p>181.Предшественники Агриколы в горно-металлургической деятельности.</p> <p>182.Последователи Агриколы.</p> <p>183.Опишите геологические представления Агриколы.</p> <p>184.Значение пробирного анализа в металлургии.</p> <p>185.Какие способы подготовки руды описал Агрикола?</p> <p>186.Опишите процесс производства металлов («девятая глава» Г. Агриколы).</p> <p>187.Почему Г. Агрикола уделял большое значение технике безопасности?</p> <p>188.Как можно классифицировать описанные Агриколой процессы металлургии горных металлов?</p>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<p>189.Причины лишения Агриколы всех занимаемых им должностей в 1553 г.?</p> <p>190.Где и когда родился Михайло Васильевич Ломоносов?</p> <p>191.Опишите развитие горного дела в период жизни и творчества Ломоносова</p> <p>192.Какие науки изучал Ломоносов, его учёные степени?</p> <p>193.Перечислите основные работы Ломоносова в области горного дела?</p> <p>194.Расскажите о философских взглядах Ломоносова.</p> <p>195.Предшественники Ломоносова в горно-металлургической деятельности.</p> <p>196.Опишите геологические представления Ломоноса</p> <p>197.Какие способы подготовки руды описал Ломоносов?</p> <p>198.Приведите примеры отраслей промышленности, перерабатывающих минеральное сырье с изменением химического состава и структуры минералов.</p> <p>199.Перечислите свойства, используя которые можно осуществить механическое разделение минералов.</p> <p>200.Охарактеризуйте процессы ручной сортировки минерального сырья. Используются ли данные процессы на современных обогатительных фабриках? Если «да», то для какого минерального сырья.</p> <p>201.Какое свойство минералов используется в процессе промывки? На каком минеральном сырье впервые были опробованы гравитационные методы обогащения? Что общего между промывкой на каменном столе и на шкуре животного?</p> <p>202.Где и когда началась добыча и обогащение россыпного и жильного золота? Какие существовали отличия в технологии их переработки?</p> <p>203.С какой целью проводился обжиг руды, состоящей из халькопирита?</p> <p>204.Когда появились первые печатные руководства по обогащению полезных ископаемых? Какое значение они имели для данной отрасли?</p> <p>205.Как достигалось снижение потерь ценных металлов с отходами в феодальную эпоху? Какие методы использовались для этого?</p> <p>206.Где и когда впервые стали использовать толчейные мельницы? Опишите их устройство. Когда стали использовать мокрое толчение руды?</p> <p>207.Поясните выражение «Канкрино искусство».</p>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<p>208. Почему современные поршневые отсадочные машины называются «гарцевскими»? Кем и когда были изобретены поршневые отсадочные машины?</p> <p>209. Как вы понимаете выражение «равнопадаемые зерна»? С какой целью стало проводиться предварительное грохочение исходного материала перед отсадкой? Какое значение имели научные разработки П.Р. Реттингера для практики гравитационного обогащения?</p> <p>210. Объясните, почему при промывке не происходит разделение касситерита и железа?</p> <p>211. Когда был оформлен первый патент на магнитную сепарацию? Кто его автор, для каких руд он был рекомендован?</p> <p>212. Различие в каком свойстве используется при флотационном методе обогащения? Объясните выражения «гидрофобные частицы», «гидрофильные частицы».</p> <p>213. Чем различаются масляная, пленочная и пенная флотации? Укажите недостатки масляной флотации.</p> <p>214. Где в повседневной жизни можно наблюдать процессы, похожие на флотационные?</p> <p>215. Объясните, почему флотационный метод называют «универсальным» или «всеядным»?</p> <p>216. На каком свойстве основана электростатическая сепарация? Нарисуйте эскиз и опишите работу сепаратора Гуффа.</p> <p>217. Объясните сущность трибоадгезионного эффекта.</p> <p>218. Какие исторические события способствовали бурному развитию горного дела в России в XVIII веке?</p> <p>219. Охарактеризуйте роль Г.О. Чечотта в развитии отрасли Обогащение полезных ископаемых в России.</p> <p>220. Дайте оценку современному состоянию обогащения полезных ископаемых.</p> <p>221. Какое значение имеют процессы обогащения полезных ископаемых в народном хозяйстве?</p> <p>222. Какие открытия в науке и изобретения в технике предшествовали созданию паровоза.</p> <p>223. Приведите конкретные факты из истории горного дела, свидетельствующие о влиянии паровой машины на изменение технологии разработки месторождений полезных ископаемых.</p> <p>224. Объясните, какие из рассмотренных в главе направлений развития современного</p>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<p>железнодорожного транспорта, на Ваш взгляд, в первую очередь способствуют повышению эффективности работы горнодобывающих предприятий.</p> <p>225.Какие открытия в науке и изобретения в технике предшествовали созданию автомобиля?</p> <p>226.Опишите характерные периоды в развитии технологических автомобильных перевозок на отечественных карьерах.</p> <p>227.Укажите, какие технологические и организационные трудности обусловили актуальность проблемы транспорта глубоких карьеров в период 1976-1981 гг.</p> <p>228.Назовите наиболее вероятные условия эксплуатации сборочного автотранспорта.</p> <p>229.Назовите основные тенденции в области конструирования и производства карьерных автосамосвалов.</p> <p>230.Расскажите о первом опыте бурения скважин в России.</p> <p>231.Расскажите об истории развития буровой техники на открытых горных работах.</p> <p>232.Эволюция развития буровой техники для подземных горных работ</p> <p>233.Расскажите о современной буровой технике и перспективах ее развития.</p> <p>234.Расскажите об идеях создания землеройных машин Леонардо да Винчи.</p> <p>235.Где и когда была создана первая плавучая землечерпалка?</p> <p>236.Расскажите о трагической судьбе русских проектов, которые могли сыграть заметную роль в развитии горных машин.</p> <p>237.Расскажите о развитии отечественного экскаваторостроения.</p> <p>238.Каковы основные направления развития землеройной техники?</p> <p>239.Охарактеризуйте технологию подземных горных работ в древности.</p> <p>240.Дайте характеристику развития подземной разработки в послереволюционный период в России.</p> <p>241.Какие системы подземной разработки руды наиболее распространены в мировой практике?</p> <p>242.Перечислите основные этапы подземной разработки месторождения.</p> <p>243.Назовите современные тенденции развития подземной разработки месторождения.</p> <p>244.Почему сдерживалось развитие открытого способа добычи полезных ископаемых до XIX века?</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>245. Дайте характеристику развития открытой разработки в послереволюционный период в России.</p> <p>246. Охарактеризуйте 5 основных видов открытой разработки месторождений:</p> <p>247. Перечислите основные технологические процессы открытой разработки месторождений полезных ископаемых.</p> <p>248. Какие научные работы способствовали становлению шахтных горных технологий в России?</p> <p>249. Назовите первые аналитические исследования в области открытых горных технологий.</p> <p>250. Назовите одни из первых древнейшие способы съемок горных выработок.</p> <p>251. Что заставило маркшейдеров в XVII веке отказаться от использования магнитного меридиана и перейти к ориентированию рудничных съемок по постоянному направлению астрономического меридиана?</p> <p>252. В чем сущность реформы маркшейдерского дела 1840-1860 годов?</p> <p>253. Назовите основные маркшейдерские инструменты для съемки горных выработок, которые широко применялись в XIX в. в Германии.</p> <p>254. Расскажите об основных этапах развития маркшейдерских наблюдений за сдвижением горных пород.</p> <p>255. Опишите эволюцию развития маркшейдерского дела в России.</p> <p>256. Какие ВВ использовались в горном деле до нач. XIX века.</p> <p>257. Расскажите историю создания и применения динамитов.</p> <p>258. Как и какие ВВ были открыты в нач. XIX века?</p> <p>259. В чем особенность динамонов, и почему они получили широкое распространение именно в годы войны?</p> <p>260. Как и какие средства взрывания созданы к нач. XX века.</p>	
Знать	- основные понятия, термины и этапы	Вид аттестации по итогам практики – зачет с оценкой, который проводится в форме защиты отчета. Отчет защищается руководителям производственной практики - преподавателям кафедры ГМиТТК.	Производственная - практика по получению

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>проектирования электрооборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия, термины и этапы проектирования электроснабжения горных машин; - основные понятия, термины и этапы проектирования электроснабжения горных предприятий. 	<p>Обязательной формой отчетности студента-практиканта является письменный отчет.</p>	<p>первичных профессиональных умений и навыков</p>
<p>Уметь</p>	<ul style="list-style-type: none"> - выполнять расчеты по выбору электрооборудования горных машин; - выполнять расчеты по проектированию электроснабжения горных машин; - создавать и эксплуатировать электротехнические системы горных 	<p>Содержание отчета должно включать следующие разделы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Характеристика горного предприятия, описание технологического процесса - Механизация работ технологического процесса добычи, транспортирования, обогащения и переработки полезного ископаемого; - Электроснабжение и освещение; - Автоматизация; - Техническое обслуживание и ремонт электромеханического оборудования; - Безопасность и экологичность; - Экономика и организация производства. 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	предприятий.		
Владеть	<p>- методами расчетов по проектированию и выбору электрооборудования горных машин;</p> <p>- методами расчетов по проектированию и выбору систем электроснабжения шахт, карьеров и обогатительных фабрик;</p> <p>- методами автоматизированного проектирования электротехнических систем горно-обогатительных предприятий.</p>	<p>Отчет выполняется в объеме 15-20 страниц машинописного текста с учетом рисунков, схем, фотографий и чертежей. Схемы, фотографии и рисунки нумеруются по разделам, сопровождаются подрисуночным текстом и выполняются в соответствии с ЕСКД.</p>	
ОК-8 способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности			
Знать	Основные средства и методы	<p><i>Перечень теоретических вопросов к зачету</i></p> <p>1. Дайте определение понятию «физическая культура» и раскройте его</p> <p>2. Дайте определение основным понятиям теории физической культуры, ее компонентам.</p>	Физическая культура и спорт

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>физического воспитания, анатомо-физиологические особенности организма и степень влияния физических упражнений на работу органов и систем организма. Основные средства и методы физического воспитания, основные методики планирования самостоятельных занятий по</p>	<p>3. Сформулируйте цель, задачи и опишите формы организации физического воспитания. 4. Назовите задачи физического воспитания студентов в вузе. 5. Перечислите основные компетенции студента, формируемые в результате освоения дисциплины «Физическая культура». 6. Перечислите основные требования, предъявляемые к студенту в процессе освоения дисциплины «Физическая культура». 7. Перечислите основные требования, необходимые для успешной аттестации студента (получение «зачета») по дисциплине «Физическая культура».</p>	

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

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

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>организма.</p> <p>Применять теоретические знания по организации самостоятельных занятий с учетом собственного уровня физического развития и физической подготовленности.</p> <p>Использовать тесты для определения физической подготовленности с целью организации самостоятельных</p>		

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

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	подготовленности и профессиональной деятельности, навыками и умениями самоконтроля		
Знать	<ul style="list-style-type: none"> – основные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные) в спортивной, физкультурной, оздоровительной и социальной практике; – формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга; – знание технических приемов и двигательных действий базовых видов спорта; 	<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>	Элективные курсы по физической культуре и спорту

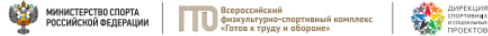
<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>– современные технологии укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики предупреждения заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью;</p> <p>– основные способы самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, физического развития и физических качеств;</p> <p>– технику выполнения Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (комплекс ГТО).</p>	<p>4. Лыжные гонки – это: бег на лыжах по дистанции спуск с горы на лыжах бег на лыжах со стрельбой катание на лыжах за буксиром</p> <p>5. Как определять пульс? пальцами на артерии у лучезапястного сустава глядя на себя в зеркало положив руку на солнечное сплетение сжав пальцы в замок</p> <p>6. Оздоровительная тренировка позволяет добиться: Максимального расслабления Улучшение физических качеств 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?</p>	

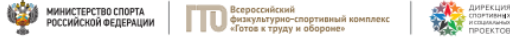
<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		бильярд большой теннис бадминтон керлинг 9. Гиревой спорт – это вид спорта, направленный на развитие следующих качеств: скоростные качества силовые способности координационные способности гибкость 10. Какие действия игрока разрешены правилами баскетбола? бег с мячом в руках передачи и броски мяча столкновения, удары, захваты, толчки, подножки разговоры с судьей во время игры 11. Каковы отличительные черты соревновательной деятельности? наличие телевизионной трансляции выявление сильнейшего предварительное информирование о соревнованиях в газетах красивая форма на спортсменах	
Уметь	– использовать межпредметные понятия и	- выполнение нормативов общефизической подготовленности; - заполнение дневника самоконтроля.	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства										Структурный элемент образовательной программы	
	универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные) в спортивной, физической, оздоровительной и социальной практике; – выполнять физические упражнения разной функционально направленности, использовать их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности; – использовать разнообразные формы и виды физической деятельности для организации здорового образа жизни, активного	<i>Направленность тестов</i>	<i>Женщины</i>					<i>Мужчины</i>					
			<i>Оценка в очках</i>										
			5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	
		<i>Скоростно-силовая подготовленность</i> <i>Бег 100 м (сек)</i>	15,7	16,0	17,0	17,9	18,7	13,2	13,8	14,0	14,3	14,6	
		<i>Силовая подготовленность</i> <i>Поднимание (сед) и опускание туловища из положения лежа, ноги закреплены, руки за головой (раз)</i> <i>Подтягивание на перекладине (раз):</i> <i>до 80 кг</i>	60	50	40	30	20	15 12	12 10	9 7	7 4	5 2	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства										Структурный элемент образовательной программы		
	<p>отдыха и досуга; – использовать знания технических приемов и двигательных действий базовых видов спорта в игровой и соревновательной деятельности; – анализировать и выделять эффективные технологии укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики предупреждения заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью; – анализировать индивидуальные показатели здоровья, умственной и физической работоспособности, физического</p>	<p><i>свыше 80 кг</i></p> <p><i>Общая выносливость</i></p> <p><i>Бег 2000м (мин.сек)</i></p> <p><i>до 70 кг</i></p> <p><i>свыше 70 кг</i></p> <p><i>Бег 3000м (мин.сек.)</i></p> <p><i>до 80 кг</i></p> <p><i>свыше 80 кг</i></p>	<p></p> <p></p> <p>10,</p> <p>15</p> <p>10,</p> <p>35</p> <p></p> <p></p>	<p></p> <p></p> <p>10,</p> <p>50</p> <p>11,</p> <p>20</p> <p></p> <p></p>	<p></p> <p></p> <p>11,</p> <p>15</p> <p>11,</p> <p>55</p> <p></p> <p></p>	<p></p> <p></p> <p>11,</p> <p>50</p> <p>12,</p> <p>40</p> <p></p> <p></p>	<p></p> <p></p> <p>12,</p> <p>15</p> <p>13,</p> <p>15</p> <p></p> <p></p>	<p></p> <p></p> <p></p> <p></p> <p></p> <p></p> <p></p>	<p></p> <p></p> <p></p> <p></p> <p>12,</p> <p>00</p> <p>12,</p> <p>30</p>	<p></p> <p></p> <p></p> <p></p> <p>12,</p> <p>35</p> <p>13,</p> <p>10</p>	<p></p> <p></p> <p></p> <p></p> <p>13,</p> <p>10</p> <p>13,</p> <p>50</p>	<p></p> <p></p> <p></p> <p></p> <p>13,</p> <p>50</p> <p>14,</p> <p>40</p>	<p></p> <p></p> <p></p> <p></p> <p>14,</p> <p>30</p> <p>15,</p> <p>30</p>	
		<p>Нормативы общефизической подготовленности</p> <p><u>Примерная тематика рефератов</u></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). 4. Составление и обоснование индивидуального комплекса физических упражнений и доступных средств физической культуры (с указанием примерной дозировки). 5. Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке специалиста. 6. Физическая культура и спорт как социальные феномены общества. 7. Основы здорового образа жизни. 8. Общая физическая и специальная подготовка в системе физического воспитания. 												

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	развития и физических качеств; – самостоятельно выполнять и контролировать выполнение Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (комплекс ГТО).	<p>9. Основы оздоровительной физической культуры.</p> <p>10. Общие положения, организация и судейство соревнований.</p> <p>11. Допинг и антидопинговый контроль.</p> <p>12. Массаж, как средство реабилитации.</p> <p>13. Лечебная физическая культура: средства и методы.</p> <p>14. Подвижная игра, как средство и метод физического развития.</p> <p>15. Тестирование уровня физического развития студентов.</p> <p>16. Современные проблемы физической культуры и спорта.</p> <p>17. Комплекс ГТО: история и современность</p>	
Владеть	– практическими навыками использования регулятивных, познавательных, коммуникативных действий в спортивной, физкультурной, оздоровительной и социальной практике; – навыками использования физических упражнений разной функционально направленности в режиме учебной и производственной	Нормативы VI ступени ВФСК ГТО для мужчин	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы																																																																																																																															
	<p>деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности;</p> <p>– практическими навыками использования разнообразных форм и видов физической деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга;</p> <p>– техническими приемами и двигательными действиями базовых видов спорта, навыками активного применения их в игровой и соревновательной деятельности;</p> <p>– навыками использования современных технологий укрепления и сохранения здоровья, поддержания</p>	<div style="text-align: center;">  <p>Нормативы испытаний (тестов) Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО)</p> <p>VI СТУПЕНЬ (возрастная группа от 18 до 29 лет)* МУЖЧИНЫ</p> <table border="1" data-bbox="600 592 1093 1050"> <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 rowspan="3">1.</td> <td>Бег на 30 м (с)</td> <td>4,8</td> <td>4,6</td> <td>4,3</td> <td>5,4</td> <td>5,0</td> <td>4,6</td> </tr> <tr> <td>или бег на 60 м (с)</td> <td>9,0</td> <td>8,6</td> <td>7,9</td> <td>9,5</td> <td>9,1</td> <td>8,2</td> </tr> <tr> <td>или бег на 100 м (с)</td> <td>14,4</td> <td>14,1</td> <td>13,1</td> <td>15,1</td> <td>14,8</td> <td>13,8</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>Бег на 3000 м (мин. с)</td> <td>14.30</td> <td>13.40</td> <td>12.00</td> <td>15.00</td> <td>14.40</td> <td>12.50</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">3.</td> <td>Подтягивание из виса на высокой перекладине (количество раз)</td> <td>10</td> <td>12</td> <td>15</td> <td>7</td> <td>9</td> <td>13</td> </tr> <tr> <td>или сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу (количество раз)</td> <td>28</td> <td>32</td> <td>44</td> <td>22</td> <td>25</td> <td>39</td> </tr> <tr> <td>или рывок гири 16 кг (количество раз)</td> <td>21</td> <td>25</td> <td>43</td> <td>19</td> <td>23</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td>Наклон вперед из положения стоя на гимнастической скамье (от уровня скамьи – см)</td> <td>+6</td> <td>+8</td> <td>+13</td> <td>+5</td> <td>+7</td> <td>+12</td> </tr> <tr> <td colspan="8" style="text-align: center;">Испытания (тесты) по выбору</td> </tr> <tr> <td>5.</td> <td>Челночный бег 3x10 м (с)</td> <td>8,0</td> <td>7,7</td> <td>7,1</td> <td>8,2</td> <td>7,9</td> <td>7,4</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">6.</td> <td>Прыжок в длину с разбега (см)</td> <td>370</td> <td>380</td> <td>430</td> <td>–</td> <td>–</td> <td>–</td> </tr> <tr> <td>или прыжок в длину с места толчком двумя ногами (см)</td> <td>210</td> <td>225</td> <td>240</td> <td>205</td> <td>220</td> <td>235</td> </tr> <tr> <td>7.</td> <td>Метание спортивного снаряда весом 700 г (м)</td> <td>33</td> <td>35</td> <td>37</td> <td>33</td> <td>35</td> <td>37</td> </tr> </tbody> </table> <p>Нормативы VI ступени ВФСК ГТО для женщин</p> </div>	№ п/п	Испытания (тесты)	Нормативы						от 18 до 24 лет			от 25 до 29 лет									Обязательные испытания (тесты)								1.	Бег на 30 м (с)	4,8	4,6	4,3	5,4	5,0	4,6	или бег на 60 м (с)	9,0	8,6	7,9	9,5	9,1	8,2	или бег на 100 м (с)	14,4	14,1	13,1	15,1	14,8	13,8	2.	Бег на 3000 м (мин. с)	14.30	13.40	12.00	15.00	14.40	12.50	3.	Подтягивание из виса на высокой перекладине (количество раз)	10	12	15	7	9	13	или сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу (количество раз)	28	32	44	22	25	39	или рывок гири 16 кг (количество раз)	21	25	43	19	23	40	4.	Наклон вперед из положения стоя на гимнастической скамье (от уровня скамьи – см)	+6	+8	+13	+5	+7	+12	Испытания (тесты) по выбору								5.	Челночный бег 3x10 м (с)	8,0	7,7	7,1	8,2	7,9	7,4	6.	Прыжок в длину с разбега (см)	370	380	430	–	–	–	или прыжок в длину с места толчком двумя ногами (см)	210	225	240	205	220	235	7.	Метание спортивного снаряда весом 700 г (м)	33	35	37	33	35	37	
№ п/п	Испытания (тесты)	Нормативы																																																																																																																																
		от 18 до 24 лет			от 25 до 29 лет																																																																																																																													
Обязательные испытания (тесты)																																																																																																																																		
1.	Бег на 30 м (с)	4,8	4,6	4,3	5,4	5,0	4,6																																																																																																																											
	или бег на 60 м (с)	9,0	8,6	7,9	9,5	9,1	8,2																																																																																																																											
	или бег на 100 м (с)	14,4	14,1	13,1	15,1	14,8	13,8																																																																																																																											
2.	Бег на 3000 м (мин. с)	14.30	13.40	12.00	15.00	14.40	12.50																																																																																																																											
3.	Подтягивание из виса на высокой перекладине (количество раз)	10	12	15	7	9	13																																																																																																																											
	или сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу (количество раз)	28	32	44	22	25	39																																																																																																																											
	или рывок гири 16 кг (количество раз)	21	25	43	19	23	40																																																																																																																											
4.	Наклон вперед из положения стоя на гимнастической скамье (от уровня скамьи – см)	+6	+8	+13	+5	+7	+12																																																																																																																											
Испытания (тесты) по выбору																																																																																																																																		
5.	Челночный бег 3x10 м (с)	8,0	7,7	7,1	8,2	7,9	7,4																																																																																																																											
6.	Прыжок в длину с разбега (см)	370	380	430	–	–	–																																																																																																																											
	или прыжок в длину с места толчком двумя ногами (см)	210	225	240	205	220	235																																																																																																																											
7.	Метание спортивного снаряда весом 700 г (м)	33	35	37	33	35	37																																																																																																																											

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы																																																																																																																																																		
	<p>работоспособности, профилактики предупреждения заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью;</p> <p>– основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, физического развития и физических качеств;</p> <p>– навыками подготовки к выполнению Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (комплекс ГТО).</p>	<div style="text-align: center;">  <p>Нормативы испытаний (тестов) Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО)</p> <p>VI. СТУПЕНЬ (возрастная группа от 18 до 29 лет)* ЖЕНЩИНЫ</p> <table border="1" data-bbox="600 603 1115 1050"> <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 rowspan="3">1.</td> <td>Бег на 30 м (с)</td> <td>5,9</td> <td>5,7</td> <td>5,1</td> <td>6,4</td> <td>6,1</td> <td>5,4</td> </tr> <tr> <td>или бег на 60 м (с)</td> <td>10,9</td> <td>10,5</td> <td>9,6</td> <td>11,2</td> <td>10,7</td> <td>9,9</td> </tr> <tr> <td>или бег на 100 м (с)</td> <td>17,8</td> <td>17,4</td> <td>16,4</td> <td>18,8</td> <td>18,2</td> <td>17,0</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>Бег на 2000 м (мин, с)</td> <td>13.10</td> <td>12.30</td> <td>10.50</td> <td>14.00</td> <td>13.10</td> <td>11.35</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">3.</td> <td>Подтягивание из виса лежа на низкой перекладине 90 см (количество раз)</td> <td>10</td> <td>12</td> <td>18</td> <td>9</td> <td>11</td> <td>17</td> </tr> <tr> <td>или сгибание и разгибание рук в упоре лежа 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>Челночный бег 3x10 м (с)</td> <td>9,0</td> <td>8,8</td> <td>8,2</td> <td>9,3</td> <td>9,0</td> <td>8,7</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">6.</td> <td>Прыжок в длину с разбега (см)</td> <td>270</td> <td>290</td> <td>320</td> <td>–</td> <td>–</td> <td>–</td> </tr> <tr> <td>или прыжок в длину с места толчком двумя ногами (см)</td> <td>170</td> <td>180</td> <td>195</td> <td>165</td> <td>175</td> <td>190</td> </tr> <tr> <td>7.</td> <td>Поднимание туловища из положения лежа на спине (количество раз за 1 мин)</td> <td>32</td> <td>35</td> <td>43</td> <td>24</td> <td>29</td> <td>37</td> </tr> </tbody> </table> <p>Тесты промежуточного контроля физической подготовленности студентов 1-4 курсов специального медицинского отделения (юноши)</p> <table border="1" data-bbox="586 1292 1780 1431"> <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> </tbody> </table> </div>	№ п/п	Испытания (тесты)	Нормативы						от 18 до 24 лет			от 25 до 29 лет									Обязательные испытания (тесты)								1.	Бег на 30 м (с)	5,9	5,7	5,1	6,4	6,1	5,4	или бег на 60 м (с)	10,9	10,5	9,6	11,2	10,7	9,9	или бег на 100 м (с)	17,8	17,4	16,4	18,8	18,2	17,0	2.	Бег на 2000 м (мин, с)	13.10	12.30	10.50	14.00	13.10	11.35	3.	Подтягивание из виса лежа на низкой перекладине 90 см (количество раз)	10	12	18	9	11	17	или сгибание и разгибание рук в упоре лежа 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.	Челночный бег 3x10 м (с)	9,0	8,8	8,2	9,3	9,0	8,7	6.	Прыжок в длину с разбега (см)	270	290	320	–	–	–	или прыжок в длину с места толчком двумя ногами (см)	170	180	195	165	175	190	7.	Поднимание туловища из положения лежа на спине (количество раз за 1 мин)	32	35	43	24	29	37	п/п	Контрольные упражнения	Оценка					5	4	3	2	1	1.	Бег 30 м (сек)	5,5	5,9	6,3	6,7	7,1	2.	12-минутный бег (м)	2100	1950	1800	1500	1200	
№ п/п	Испытания (тесты)	Нормативы																																																																																																																																																			
		от 18 до 24 лет			от 25 до 29 лет																																																																																																																																																
Обязательные испытания (тесты)																																																																																																																																																					
1.	Бег на 30 м (с)	5,9	5,7	5,1	6,4	6,1	5,4																																																																																																																																														
	или бег на 60 м (с)	10,9	10,5	9,6	11,2	10,7	9,9																																																																																																																																														
	или бег на 100 м (с)	17,8	17,4	16,4	18,8	18,2	17,0																																																																																																																																														
2.	Бег на 2000 м (мин, с)	13.10	12.30	10.50	14.00	13.10	11.35																																																																																																																																														
3.	Подтягивание из виса лежа на низкой перекладине 90 см (количество раз)	10	12	18	9	11	17																																																																																																																																														
	или сгибание и разгибание рук в упоре лежа 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.	Челночный бег 3x10 м (с)	9,0	8,8	8,2	9,3	9,0	8,7																																																																																																																																														
6.	Прыжок в длину с разбега (см)	270	290	320	–	–	–																																																																																																																																														
	или прыжок в длину с места толчком двумя ногами (см)	170	180	195	165	175	190																																																																																																																																														
7.	Поднимание туловища из положения лежа на спине (количество раз за 1 мин)	32	35	43	24	29	37																																																																																																																																														
п/п	Контрольные упражнения	Оценка																																																																																																																																																			
		5	4	3	2	1																																																																																																																																															
1.	Бег 30 м (сек)	5,5	5,9	6,3	6,7	7,1																																																																																																																																															
2.	12-минутный бег (м)	2100	1950	1800	1500	1200																																																																																																																																															

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства					Структурный элемент образовательной программы	
		3. Прыжки в длину с места (см) или приседание на 2-х ногах для студентов с опущением внутренних органов (кол-во раз)	230	220	210	200	190	
			70	60	50	40	30	
		4. Подтягивание в висе (кол-во раз)	8	6	4	2	1	
		5. Поднимание туловища из положения 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>								

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства					Структурный элемент образовательной программы																																																										
		<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="584 459 645 528">п/п</th> <th data-bbox="645 459 1048 528">Контрольные упражнения</th> <th colspan="5" data-bbox="1048 459 1778 496">Оценка</th> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <th data-bbox="1048 496 1229 528">5</th> <th data-bbox="1229 496 1368 528">4</th> <th data-bbox="1368 496 1480 528">3</th> <th data-bbox="1480 496 1619 528">2</th> <th data-bbox="1619 496 1778 528">1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="584 528 645 564">1.</td> <td data-bbox="645 528 1048 564">Бег 30 м (сек)</td> <td data-bbox="1048 528 1229 564">6,4</td> <td data-bbox="1229 528 1368 564">7,0</td> <td data-bbox="1368 528 1480 564">7,4</td> <td data-bbox="1480 528 1619 564">7,8</td> <td data-bbox="1619 528 1778 564">8,3</td> </tr> <tr> <td data-bbox="584 564 645 601">2.</td> <td data-bbox="645 564 1048 601">12-минутный бег (м)</td> <td data-bbox="1048 564 1229 601">1200</td> <td data-bbox="1229 564 1368 601">1050</td> <td data-bbox="1368 564 1480 601">900</td> <td data-bbox="1480 564 1619 601">600</td> <td data-bbox="1619 564 1778 601">300</td> </tr> <tr> <td data-bbox="584 601 645 799" rowspan="2">3.</td> <td data-bbox="645 601 1048 667">Прыжки в длину с места (см) или</td> <td data-bbox="1048 601 1229 667">160</td> <td data-bbox="1229 601 1368 667">150</td> <td data-bbox="1368 601 1480 667">140</td> <td data-bbox="1480 601 1619 667">130</td> <td data-bbox="1619 601 1778 667">120</td> </tr> <tr> <td data-bbox="645 667 1048 799">приседание на 2-х ногах для студентов с опущением внутренних органов (кол-во раз)</td> <td data-bbox="1048 667 1229 799">50</td> <td data-bbox="1229 667 1368 799">40</td> <td data-bbox="1368 667 1480 799">30</td> <td data-bbox="1480 667 1619 799">20</td> <td data-bbox="1619 667 1778 799">10</td> </tr> <tr> <td data-bbox="584 799 645 903">4.</td> <td data-bbox="645 799 1048 903">Стибание и разгибание рук в положении лежа на животе (кол-во раз)</td> <td data-bbox="1048 799 1229 903">50</td> <td data-bbox="1229 799 1368 903">40</td> <td data-bbox="1368 799 1480 903">30</td> <td data-bbox="1480 799 1619 903">20</td> <td data-bbox="1619 799 1778 903">10</td> </tr> <tr> <td data-bbox="584 903 645 1070">5.</td> <td data-bbox="645 903 1048 1070">Поднимание туловища из положения лежа на спине, ноги согнуты в коленях, руки за головой (кол-во раз)</td> <td data-bbox="1048 903 1229 1070">30</td> <td data-bbox="1229 903 1368 1070">20</td> <td data-bbox="1368 903 1480 1070">15</td> <td data-bbox="1480 903 1619 1070">10</td> <td data-bbox="1619 903 1778 1070">5</td> </tr> <tr> <td data-bbox="584 1070 645 1305">6.</td> <td data-bbox="645 1070 1048 1305">Наклон вперед, стоя на гимнастической скамейке, ноги прямые на ширине ступни. Пальцы рук ниже или выше уровня скамейки (см)</td> <td data-bbox="1048 1070 1229 1305">10</td> <td data-bbox="1229 1070 1368 1305">5</td> <td data-bbox="1368 1070 1480 1305">0</td> <td data-bbox="1480 1070 1619 1305">+5</td> <td data-bbox="1619 1070 1778 1305">+10</td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="584 1362 1883 1445">Примечание: Для студентов с черепно-мозговой травмой или миопией свыше – 8D упр. 5 исключается, прыжок в длину с места заменяется приседанием.</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	приседание на 2-х ногах для студентов с опущением внутренних органов (кол-во раз)	50	40	30	20	10	4.	Стибание и разгибание рук в положении лежа на животе (кол-во раз)	50	40	30	20	10	5.	Поднимание туловища из положения лежа на спине, ноги согнуты в коленях, руки за головой (кол-во раз)	30	20	15	10	5	6.	Наклон вперед, стоя на гимнастической скамейке, ноги прямые на ширине ступни. Пальцы рук ниже или выше уровня скамейки (см)	10	5	0	+5	+10	
п/п	Контрольные упражнения	Оценка																																																															
		5	4	3	2	1																																																											
1.	Бег 30 м (сек)	6,4	7,0	7,4	7,8	8,3																																																											
2.	12-минутный бег (м)	1200	1050	900	600	300																																																											
3.	Прыжки в длину с места (см) или	160	150	140	130	120																																																											
	приседание на 2-х ногах для студентов с опущением внутренних органов (кол-во раз)	50	40	30	20	10																																																											
4.	Стибание 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																																																											

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		Для студентов с пороком сердца упр. 1 исключается, а упр. 2 выполняется в объеме 70% от принятых норм.	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> – основные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные) в спортивной, физкультурной, оздоровительной и социальной практике; – формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга; – знание технических приемов и двигательных действий базовых видов спорта; – современные технологии укрепления и 	<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</p>	Адаптивные курсы по физической культуре и спорту

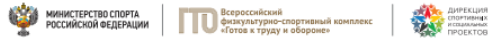
<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики предупреждения заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью;</p> <p>– основные способы самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, физического развития и физических качеств;</p> <p>– технику выполнения Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (комплекс ГТО).</p>	<p>спуск с горы на лыжах</p> <p>бег на лыжах со стрельбой</p> <p>катание на лыжах за буксиром</p> <p>5. Как определять пульс?</p> <p>пальцами на артерии у лучезапястного сустава</p> <p>глядя на себя в зеркало</p> <p>положив руку на солнечное сплетение</p> <p>сжав пальцы в замок</p> <p>6. Оздоровительная тренировка позволяет добиться:</p> <p>Максимального расслабления</p> <p>Улучшение физических качеств</p> <p>Рекордных на мировом уровне спортивных результатов</p> <p>Сокращения рабочего дня</p> <p>7. С какого расстояния пробивается пенальти в футболе?</p> <p>от 3-х до 5-ти метров</p> <p>7 метров</p> <p>11 метров</p> <p>от 15-ти до 20-ти метров</p> <p>8. В какие спортивные игры играют с мячом?</p> <p>бильярд</p> <p>большой теннис</p>	

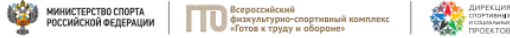
Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>бадминтон</p> <p>керлинг</p> <p>9. Гиревой спорт – это вид спорта, направленный на развитие следующих качеств:</p> <p>скоростные качества</p> <p>силовые способности</p> <p>координационные способности</p> <p>гибкость</p> <p>10. Какие действия игрока разрешены правилами баскетбола?</p> <p>бег с мячом в руках</p> <p>передачи и броски мяча</p> <p>столкновения, удары, захваты, толчки, подножки</p> <p>разговоры с судьей во время игры</p> <p>11. Каковы отличительные черты соревновательной деятельности?</p> <p>наличие телевизионной трансляции</p> <p>выявление сильнейшего</p> <p>предварительное информирование о соревнованиях в газетах</p> <p>красивая форма на спортсменах</p>	
Уметь	– использовать межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные,	<p>- выполнение нормативов общефизической подготовленности;</p> <p>- заполнение дневника самоконтроля.</p> <p><u>Примерная тематика рефератов</u></p> <p><i>1. Диагноз и краткая характеристика заболевания студента.</i></p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	<p>познавательные, коммуникативные) в спортивной, физкультурной, оздоровительной и социальной практике;</p> <p>– выполнять физические упражнения разной функционально направленности, использовать их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности;</p> <p>– использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга;</p> <p>– использовать знания технических</p>	<p>2. Влияние заболевания на личную работоспособность и самочувствие.</p> <p>3. Медицинские противопоказания при занятиях физическими упражнениями и применение других средств физической культуры при данном заболевании (диагнозе).</p> <p>4. Составление и обоснование индивидуального комплекса физических упражнений и доступных средств физической культуры (с указанием примерной дозировки).</p> <p>5. Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке специалиста.</p> <p>6. Физическая культура и спорт как социальные феномены общества.</p> <p>7. Основы здорового образа жизни.</p> <p>8. Общая физическая и специальная подготовка в системе физического воспитания.</p> <p>9. Основы оздоровительной физической культуры.</p> <p>10. Общие положения, организация и судейство соревнований.</p> <p>11. Допинг и антидопинговый контроль.</p> <p>12. Массаж, как средство реабилитации.</p> <p>13. Лечебная физическая культура: средства и методы.</p> <p>14. Подвижная игра, как средство и метод физического развития.</p> <p>15. Тестирование уровня физического развития студентов.</p> <p>16. Современные проблемы физической культуры и спорта.</p> <p>17. Комплекс ГТО: история и современность</p>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>приемов и двигательных действий базовых видов спорта в игровой и соревновательной деятельности;</p> <p>– анализировать и выделять эффективные технологии укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики предупреждения заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью;</p> <p>– анализировать индивидуальные показатели здоровья, умственной и физической работоспособности, физического развития и физических качеств;</p> <p>– самостоятельно</p>		

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	выполнять и контролировать выполнение Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (комплекс ГТО).		
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> – практическими навыками использования регулятивных, познавательных, коммуникативных действий в спортивной, физкультурной, оздоровительной и социальной практике; – навыками использования физических упражнений разной функционально направленности в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и 	<p>Тесты промежуточного контроля физической подготовленности студентов 1-4 курсов с нарушениями слуха:</p> <p>Нормативы VI ступени ВФСК ГТО для мужчин</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы																																																																																																																															
	<p>сохранения высокой работоспособности;</p> <ul style="list-style-type: none"> – практическими навыками использования разнообразных форм и видов физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга; – техническими приемами и двигательными действиями базовых видов спорта, навыками активного применения их в игровой и соревновательной деятельности; – навыками использования современных технологий укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики предупреждения 	<div style="text-align: center;">  <p>Нормативы испытаний (тестов) Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО)</p> <p>VI СТУПЕНЬ (возрастная группа от 18 до 29 лет)* МУЖЧИНЫ</p> <table border="1" data-bbox="600 592 1093 1050"> <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 rowspan="3">1.</td> <td>Бег на 30 м (с)</td> <td>4,8</td> <td>4,6</td> <td>4,3</td> <td>5,4</td> <td>5,0</td> <td>4,6</td> </tr> <tr> <td>или бег на 60 м (с)</td> <td>9,0</td> <td>8,6</td> <td>7,9</td> <td>9,5</td> <td>9,1</td> <td>8,2</td> </tr> <tr> <td>или бег на 100 м (с)</td> <td>14,4</td> <td>14,1</td> <td>13,1</td> <td>15,1</td> <td>14,8</td> <td>13,8</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>Бег на 3000 м (мин. с)</td> <td>14.30</td> <td>13.40</td> <td>12.00</td> <td>15.00</td> <td>14.40</td> <td>12.50</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">3.</td> <td>Подтягивание из виса на высокой перекладине (количество раз)</td> <td>10</td> <td>12</td> <td>15</td> <td>7</td> <td>9</td> <td>13</td> </tr> <tr> <td>или сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу (количество раз)</td> <td>28</td> <td>32</td> <td>44</td> <td>22</td> <td>25</td> <td>39</td> </tr> <tr> <td>или рывок гири 16 кг (количество раз)</td> <td>21</td> <td>25</td> <td>43</td> <td>19</td> <td>23</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td>Наклон вперед из положения стоя на гимнастической скамье (от уровня скамьи – см)</td> <td>+6</td> <td>+8</td> <td>+13</td> <td>+5</td> <td>+7</td> <td>+12</td> </tr> <tr> <td colspan="8" style="text-align: center;">Испытания (тесты) по выбору</td> </tr> <tr> <td>5.</td> <td>Челночный бег 3х10 м (с)</td> <td>8,0</td> <td>7,7</td> <td>7,1</td> <td>8,2</td> <td>7,9</td> <td>7,4</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">6.</td> <td>Прыжок в длину с разбега (см)</td> <td>370</td> <td>380</td> <td>430</td> <td>–</td> <td>–</td> <td>–</td> </tr> <tr> <td>или прыжок в длину с места толчком двумя ногами (см)</td> <td>210</td> <td>225</td> <td>240</td> <td>205</td> <td>220</td> <td>235</td> </tr> <tr> <td>7.</td> <td>Метание спортивного снаряда весом 700 г (м)</td> <td>33</td> <td>35</td> <td>37</td> <td>33</td> <td>35</td> <td>37</td> </tr> </tbody> </table> <p>Нормативы VI ступени ВФСК ГТО для женщин</p> </div>	№ п/п	Испытания (тесты)	Нормативы						от 18 до 24 лет			от 25 до 29 лет									Обязательные испытания (тесты)								1.	Бег на 30 м (с)	4,8	4,6	4,3	5,4	5,0	4,6	или бег на 60 м (с)	9,0	8,6	7,9	9,5	9,1	8,2	или бег на 100 м (с)	14,4	14,1	13,1	15,1	14,8	13,8	2.	Бег на 3000 м (мин. с)	14.30	13.40	12.00	15.00	14.40	12.50	3.	Подтягивание из виса на высокой перекладине (количество раз)	10	12	15	7	9	13	или сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу (количество раз)	28	32	44	22	25	39	или рывок гири 16 кг (количество раз)	21	25	43	19	23	40	4.	Наклон вперед из положения стоя на гимнастической скамье (от уровня скамьи – см)	+6	+8	+13	+5	+7	+12	Испытания (тесты) по выбору								5.	Челночный бег 3х10 м (с)	8,0	7,7	7,1	8,2	7,9	7,4	6.	Прыжок в длину с разбега (см)	370	380	430	–	–	–	или прыжок в длину с места толчком двумя ногами (см)	210	225	240	205	220	235	7.	Метание спортивного снаряда весом 700 г (м)	33	35	37	33	35	37	
№ п/п	Испытания (тесты)	Нормативы																																																																																																																																
		от 18 до 24 лет			от 25 до 29 лет																																																																																																																													
Обязательные испытания (тесты)																																																																																																																																		
1.	Бег на 30 м (с)	4,8	4,6	4,3	5,4	5,0	4,6																																																																																																																											
	или бег на 60 м (с)	9,0	8,6	7,9	9,5	9,1	8,2																																																																																																																											
	или бег на 100 м (с)	14,4	14,1	13,1	15,1	14,8	13,8																																																																																																																											
2.	Бег на 3000 м (мин. с)	14.30	13.40	12.00	15.00	14.40	12.50																																																																																																																											
3.	Подтягивание из виса на высокой перекладине (количество раз)	10	12	15	7	9	13																																																																																																																											
	или сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу (количество раз)	28	32	44	22	25	39																																																																																																																											
	или рывок гири 16 кг (количество раз)	21	25	43	19	23	40																																																																																																																											
4.	Наклон вперед из положения стоя на гимнастической скамье (от уровня скамьи – см)	+6	+8	+13	+5	+7	+12																																																																																																																											
Испытания (тесты) по выбору																																																																																																																																		
5.	Челночный бег 3х10 м (с)	8,0	7,7	7,1	8,2	7,9	7,4																																																																																																																											
6.	Прыжок в длину с разбега (см)	370	380	430	–	–	–																																																																																																																											
	или прыжок в длину с места толчком двумя ногами (см)	210	225	240	205	220	235																																																																																																																											
7.	Метание спортивного снаряда весом 700 г (м)	33	35	37	33	35	37																																																																																																																											

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы																																																																																																																																																										
	<p>заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью;</p> <p>– основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, физического развития и физических качеств;</p> <p>– навыками подготовки к выполнению Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (комплекс ГТО).</p>	<div style="text-align: center;">  <p>Нормативы испытаний (тестов) Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО)</p> <p>VI. СТУПЕНЬ (возрастная группа от 18 до 29 лет)* ЖЕНЩИНЫ</p> <table border="1" data-bbox="600 603 1115 1050"> <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 rowspan="3">1.</td> <td>Бег на 30 м (с)</td> <td>5,9</td> <td>5,7</td> <td>5,1</td> <td>6,4</td> <td>6,1</td> <td>5,4</td> </tr> <tr> <td>или бег на 60 м (с)</td> <td>10,9</td> <td>10,5</td> <td>9,6</td> <td>11,2</td> <td>10,7</td> <td>9,9</td> </tr> <tr> <td>или бег на 100 м (с)</td> <td>17,8</td> <td>17,4</td> <td>16,4</td> <td>18,8</td> <td>18,2</td> <td>17,0</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>Бег на 2000 м (мин, с)</td> <td>13.10</td> <td>12.30</td> <td>10.50</td> <td>14.00</td> <td>13.10</td> <td>11.35</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">3.</td> <td>Подтягивание из виса лежа на низкой перекладине 90 см (количество раз)</td> <td>10</td> <td>12</td> <td>18</td> <td>9</td> <td>11</td> <td>17</td> </tr> <tr> <td>или сгибание и разгибание рук в упоре лежа 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>Челночный бег 3x10 м (с)</td> <td>9,0</td> <td>8,8</td> <td>8,2</td> <td>9,3</td> <td>9,0</td> <td>8,7</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">6.</td> <td>Прыжок в длину с разбега (см)</td> <td>270</td> <td>290</td> <td>320</td> <td>–</td> <td>–</td> <td>–</td> </tr> <tr> <td>или прыжок в длину с места толчком двумя ногами (см)</td> <td>170</td> <td>180</td> <td>195</td> <td>165</td> <td>175</td> <td>190</td> </tr> <tr> <td>7.</td> <td>Поднимание туловища из положения лежа на спине (количество раз за 1 мин)</td> <td>32</td> <td>35</td> <td>43</td> <td>24</td> <td>29</td> <td>37</td> </tr> </tbody> </table> <p>Тесты текущего и итогового контроля физической подготовленности студентов 1-4 (юноши) для лиц с нарушениями зрения (слепые, слабовидящие)</p> <table border="1" data-bbox="586 1225 1872 1460"> <thead> <tr> <th rowspan="2">п/п</th> <th rowspan="2">Контрольные упражнения</th> <th rowspan="2">Месяц</th> <th colspan="5">Оценка</th> </tr> <tr> <th>5</th> <th>4</th> <th>3</th> <th>2</th> <th>1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>Ходьба (м)</td> <td>дек, май</td> <td>2100</td> <td>1950</td> <td>1800</td> <td>1500</td> <td>1200</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">2.</td> <td rowspan="2">Приседание на 2-х ногах (кол-во раз)</td> <td rowspan="2">окт, март</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>□0</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)								1.	Бег на 30 м (с)	5,9	5,7	5,1	6,4	6,1	5,4	или бег на 60 м (с)	10,9	10,5	9,6	11,2	10,7	9,9	или бег на 100 м (с)	17,8	17,4	16,4	18,8	18,2	17,0	2.	Бег на 2000 м (мин, с)	13.10	12.30	10.50	14.00	13.10	11.35	3.	Подтягивание из виса лежа на низкой перекладине 90 см (количество раз)	10	12	18	9	11	17	или сгибание и разгибание рук в упоре лежа 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.	Челночный бег 3x10 м (с)	9,0	8,8	8,2	9,3	9,0	8,7	6.	Прыжок в длину с разбега (см)	270	290	320	–	–	–	или прыжок в длину с места толчком двумя ногами (см)	170	180	195	165	175	190	7.	Поднимание туловища из положения лежа на спине (количество раз за 1 мин)	32	35	43	24	29	37	п/п	Контрольные упражнения	Месяц	Оценка					5	4	3	2	1	1.	Ходьба (м)	дек, май	2100	1950	1800	1500	1200	2.	Приседание на 2-х ногах (кол-во раз)	окт, март						□0	60	50	40	30	
№ п/п	Испытания (тесты)	Нормативы																																																																																																																																																											
		от 18 до 24 лет			от 25 до 29 лет																																																																																																																																																								
Обязательные испытания (тесты)																																																																																																																																																													
1.	Бег на 30 м (с)	5,9	5,7	5,1	6,4	6,1	5,4																																																																																																																																																						
	или бег на 60 м (с)	10,9	10,5	9,6	11,2	10,7	9,9																																																																																																																																																						
	или бег на 100 м (с)	17,8	17,4	16,4	18,8	18,2	17,0																																																																																																																																																						
2.	Бег на 2000 м (мин, с)	13.10	12.30	10.50	14.00	13.10	11.35																																																																																																																																																						
3.	Подтягивание из виса лежа на низкой перекладине 90 см (количество раз)	10	12	18	9	11	17																																																																																																																																																						
	или сгибание и разгибание рук в упоре лежа 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.	Челночный бег 3x10 м (с)	9,0	8,8	8,2	9,3	9,0	8,7																																																																																																																																																						
6.	Прыжок в длину с разбега (см)	270	290	320	–	–	–																																																																																																																																																						
	или прыжок в длину с места толчком двумя ногами (см)	170	180	195	165	175	190																																																																																																																																																						
7.	Поднимание туловища из положения лежа на спине (количество раз за 1 мин)	32	35	43	24	29	37																																																																																																																																																						
п/п	Контрольные упражнения	Месяц	Оценка																																																																																																																																																										
			5	4	3	2	1																																																																																																																																																						
1.	Ходьба (м)	дек, май	2100	1950	1800	1500	1200																																																																																																																																																						
2.	Приседание на 2-х ногах (кол-во раз)	окт, март																																																																																																																																																											
			□0	60	50	40	30																																																																																																																																																						

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

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства							Структурный элемент образовательной программы
		1. Приседание на 2-х ногах (кол-во раз) (Юноши)	окт, март	40	30	20	10	5	
		2. Приседание на 2-х ногах (кол-во раз) (Девушки)	окт, март	30	20	15	10	5	
ОК-9 способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций									
Знать	основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	<ol style="list-style-type: none"> 1. Причины ошибок и нарушений человека в процессе труда 2. Способы нормализации микроклимата производственных помещений 3. Защита от теплового облучения 4. Нормирование вредных веществ. Защита от вредных веществ 5. Нормирование шума. Защита от шума 6. Действие вибрации на организм человека. Защита от вибрации 7. Защитное заземление. Защитное зануление. Защитное отключение 8. Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасную работу в электроустановках 9. Защита от ионизирующих излучений 10. Защита от электромагнитных полей 11. Чрезвычайная ситуация. Классификации ЧС 12. Ликвидация последствий ЧС. Управление ЧС 13. Огнетушащие вещества 14. Установки пожаротушения 15. Организация пожарной охраны на предприятии 							Безопасность жизнедеятельности

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>16. Молниезащита промышленных объектов</p> <p>17. Обучение работающих по безопасности труда</p>	
Уметь	распознавать эффективные способы защиты человека от неэффективных	<p>1. Определите класс условий труда</p> <p>2. При сильном испуге девушка внезапно потеряла сознание. Пульс на сонной артерии есть, а сознания нет. Определите порядок оказания доврачебной помощи</p> <p>3. На проезжей части внедорожником был сбит пешеход. Он без сознания лежит на спине. Его лицо в крови, левая нога неестественно подвернута и вокруг нее растекается лужа крови. Дыхание шумное, с характерным сипом на вдохе. Определите порядок оказания доврачебной помощи</p> <p>4. Определите порядок ваших действий при задымлении лестничных клеток в случае пожара</p> <p>5. Определите порядок ваших действий в случае тушения малого очага пожара</p> <p>6. Опишите основные характеристики природных чрезвычайных ситуаций (оползни, селевые потоки, землетрясения, снежные лавины) по следующим характеристикам:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Основные характеристики явления • Параметры оценки • Причины возникновения • Объекты • Поражающие факторы • Негативные последствия 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>7. Опишите основные характеристики техногенных чрезвычайных ситуаций (взрывы, пожары) по следующим характеристикам:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Основные характеристики явления • Параметры оценки • Причины возникновения • Объекты • Поражающие факторы • Негативные последствия. 	
Владеть	<p>способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды</p>	<p><i>Задача №1</i></p> <p><i>В населенном пункте в результате землетрясения было разрушено около 20% зданий из камня, получили повреждения слабой степени железобетонные и кирпичные строения.</i></p> <p><i>Вопросы.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Предположите силу толчков произошедшего землетрясения.</i> - <i>Какие сейсмические волны возникают при землетрясениях и каковы их особенности?</i> - <i>Укажите мероприятия по обеспечению безопасности населения во время землетрясения</i> - <i>Укажите профилактические мероприятия по обеспечению безопасности населения в сейсмоопасных районах.</i> - <i>Какие факторы можно отнести к предвестникам землетрясений</i> <p><i>Задача №2</i></p> <p><i>На территории рынка произошла утечка аммиака. Через 25 минут концентрация</i></p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p><i>аммиака в воздухе составила бмг/м³.</i></p> <p><i>Вопросы:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Укажите к какому типу относится произошедшая ЧС?</i> - <i>Определите токсическую дозу (D) аммиака.</i> - <i>Укажите мероприятия по обеспечению безопасности населения при данном виде ЧС.</i> - <i>Как классифицируются химические аварии</i> - <i>Какие СИЗ используются для защиты органов дыхания и кожи, есть ли необходимость в их использовании в данной ситуации.</i> <p><i>Задача №3</i></p> <p><i>В результате нештатного сброса воды на Красноярской ГЭС, уровень воды в реке Енисей вырос на 7 метров.</i></p> <p><i>Вопросы:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Укажите тип возникшей чрезвычайной ситуации.</i> - <i>Какие природные явления могут вызывать указанный вид ЧС</i> - <i>Укажите мероприятия ГОЧС по предотвращению возникшей ЧС.</i> - <i>Укажите действия населения при возникшей ЧС</i> - <i>Какие еще известны вам ЧС природного характера.</i> 	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> - основные понятия о приемах первой помощи; - основные понятия о правах и обязанностях граждан по обеспечению безопасности 	<p><i>Перечень теоретических вопросов к зачету:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Организм. Его функции. Взаимодействие с внешней средой. Гомеостаз. 2. Регуляция функций в организме. 3. Двигательная активность как биологическая потребность организма. 4. Особенности физически тренированного организма. 5. Костная система. Влияние на неё физических нагрузок. 6. Мышечная система. Скелетные мышцы, строение, функции. 7. Напряжение и сокращение мышц. Изотонический и изометрический режим работы. 	Физическая культура и спорт

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	<p>жизнедеятельности ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - характеристики опасностей природного, техногенного и социального происхождения; - государственную политику в области подготовки и защиты населения в условиях чрезвычайных ситуаций 	<p>8. Сердечно-сосудистая система. Функции крови. Систолический и минутный объём крови. Кровообращение при физических нагрузках.</p> <p>9. Работа сердца, пульс. Кровяное давление.</p> <p>10. Дыхательная система. Процесс дыхания. Газообмен. Регуляция дыхания и его особенности. Дыхание при физических нагрузках.</p> <p>11. Жизненная ёмкость лёгких. Кислородный запрос и кислородный долг.</p> <p>12. Пищеварение. Его особенности при физических нагрузках.</p> <p>13. Утомление и восстановление. Реакция организма на физические нагрузки.</p>	
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> - выделять основные опасности среды обитания человека; - оценивать риск их реализации 	<p><i>Перечень заданий для зачета:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Что такое здоровье? 2. Какое здоровье определяет духовный потенциал человека? 3. Какие факторы окружающей среды влияют на здоровье человека? 4. Какова норма ночного сна? 5. Укажите среднее суточное потребление энергии у девушек. 6. Укажите среднее суточное потребление энергии у юношей. 7. За сколько времени до занятий физической культурой следует принимать пищу? 8. Укажите в часах минимальную норму двигательной активности студента в неделю. 9. Укажите важный принцип закаливания организма. 	
Владеть	- основными методами решения	<i>Задания на решение задач из профессиональной области, комплексные задания:</i>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	задач в области защиты населения в условиях чрезвычайных ситуаций	<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 закономерности можно проследить в изменении работоспособности студентов в процессе обучения? 4. Какие средства физической культуры в регулировании умственной работоспособности, психоэмоционального и функционального состояния студентов вы знаете? 5. «Физические упражнения как средство активного отдыха», - раскройте это положение. 6. «Малые формы» физической культуры в режиме учебного труда студентов. 7. Учебные и самостоятельные занятия по физической культуре в режиме учебно-трудовой деятельности. 	
ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ			
ОПК-1 – способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности			
Знать	<ul style="list-style-type: none"> – иметь базовые знания в области информатики и современных информационных технологий; основные определения и понятия информации и информационной безопасности – основные 	<ul style="list-style-type: none"> – Перечислите состав, назначение и основные элементы персонального компьютера. – Приведите классификацию информационных технологий по различным признакам. – Какие программные средства принадлежат к системному, прикладному и служебному ПО? – Перечислите уровни модели OSI. Какие протоколы принадлежат к прикладному и сетевому уровням? – Перечислите программные средства для создания WEB-документа. – Перечислите основные топологии сетей. – Что относится к параметрам форматирования шрифта, абзаца, страницы? – Перечислите этапы работы со сложным многостраничным документом. – В чем состоит удобство работы со стилями? 	<i>Информатика</i>

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	определения и термины задач профессиональной деятельности; основы информационной и библиографической культуры	<ul style="list-style-type: none"> – Зачем нужны колонтитулы? – Как создать автоматическое оглавление документа? – Назначение OLE-протокола. 	
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> – применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для самостоятельного приобретения новых знаний и умений с использованием современных образовательных и информационных технологий; Пользоваться сетевыми средствами для обмена данными, с использованием глобальной информационной сети Интернет; распознавать действие вредоносных программ проводить 	<p>База данных хранит информацию о лекарствах, хранящихся на складе, об аптеках, приобретающих эти лекарства, о заказах.</p> <ul style="list-style-type: none"> • В каждой таблице выбрать первичные ключи. Установить связи между таблицами. • Создать запрос на выборку с условиями: Вывести информацию о лекарствах с ценой в диапазоне [100;400] рублей и название которых начинается на букву «А». • Создать запрос групповой запрос: Сколько заказов оформила каждая аптека? • Создать запрос групповой запрос: Вывести дату последнего заказа на лекарство с кодом «З». 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	<p>логическое обоснование численных методов</p> <ul style="list-style-type: none"> – анализировать и обобщать информацию для правильной постановки цели и нахождения способов ее достижения; Пользоваться сетевыми средствами для обмена данными, с использованием глобальной информационной сети Интернет и библиотечными фондами по профилю деятельности 		
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> – иметь понятие о средствах обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений, в том числе в новых областях, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности; 	<ul style="list-style-type: none"> • Вычислите значение функции в заданной точке и при заданном коэффициенте a. $z(x) = \begin{cases} \sin(x - a), & \text{если } x \in [-5; 5] \text{ и } a - \text{чётное} \\ \ln(2) - a, & \text{если } x \in (5; 8] \text{ и } a - \text{нечётное} \\ \sqrt{ a - x }, & \text{иначе} \end{cases}$ <ul style="list-style-type: none"> • Графически найдите корень уравнения $0,5^x - 3 = -(x + 1)^2$ 	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>Представлением о возможности использования информационных технологий для решения профессиональных задач; техническими и программными средствами переработки информации при работе с ПК</p> <p>– современными методами обработки, хранения и защиты информации;</p> <p>навыками самостоятельного применения методов и средств познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений, в том числе в новых областях, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности</p>		

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>способами демонстрации умения анализировать полученный результат</p> <p>– технологиям разработки собственных алгоритмов решения прикладных задач; навыками оценки рациональности и оптимальности решения; способами назначения и оценки эффективности использования средств защиты информации</p>		
Знать	<p>основы профессиональной деятельности, информационной и библиографической культуры</p>	Теоретические вопросы к зачету	<p>Конструкционные и инструментальные материалы в горном производстве</p>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
Уметь	применять информационно-коммуникационных технологий	<ul style="list-style-type: none"> • Практические задания для зачета 	
Владеть	основами информационной безопасности	Практические задания для зачета	
Знать:	методы и средства измерений физических величин; правовые основы и системы стандартизации, сертификации; нормативную документацию: СНИПы, ГОСТы (ОСТы), ТУ и др. на проектирование	<ol style="list-style-type: none"> 1. Перечислите четыре этапа работ в механизме стандартизации. 2. Согласно закону РФ « О стандартизации» стандартизация как деятельность направлена на достижения, каких целей? 3. Какие функции выполняет стандартизация для достижения социальных и технико-экономических целей? 4. В зависимости от назначения и содержания разрабатываются стандарты, каких видов? 5. Дать определение стандарту на методы контроля. 6. Дать объяснение принципа эффективности стандартизации. 7. Что представляет собой принцип объективности проверки требований в стандартизации? 8. Дать определение понятию метод стандартизации. Перечислите известные методы стандартизации. 9. Какой метод стандартизации направлен на создание типовых объектов? Приведите 	Метрология, стандартизация и сертификация в горном деле

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	горных и обогатительных работ в промышленности.	<p>пример.</p> <p>10. Поясните, что представляет собой параметрическая стандартизация? Приведите пример.</p> <p>11. Перечислите методы стандартизации, на которых базируется метод унификации продукции.</p> <p>12. Дать определение понятию метод опережающей стандартизации. Приведите пример.</p> <p>13. Дать определение понятию метрология.</p> <p>14. Дать определение понятию измерение и назвать метрологическую суть измерения.</p> <p>15. Что представляет собой единство измерений?</p> <p>16. Перечислите разновидности метрологии, и дать определение каждому виду.</p> <p>17. ГОСТ устанавливает семь основных физических величин. Перечислите их, указывая единицы измерения, обозначение и размерность.</p> <p>18. Назовите характеристики измеряемой величины, и дать их определения.</p> <p>19. Напишите основное уравнение измерения. Приведите пример.</p> <p>20. Дать определение понятию систематическая погрешность. Приведите пример.</p> <p>21. Дать определение понятию случайная погрешность. Приведите пример.</p> <p>22. Дать определение понятию эталон.</p> <p>23. Какие эталоны называются первичными, вторичными и государственными?</p> <p>24. Перечислите и дайте определение трем основным требованиям, которым должен отвечать эталон.</p>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<p>25. Что представляет собой поверочная схема средств измерения?</p> <p>26. Опишите «пирамиду» системы передачи единиц величины.</p> <p>27. Перечислите объекты сертификации.</p> <p>28. Назовите участников в оценки соответствия. Приведите пример.</p> <p>29. Дать определение понятию сертификация.</p> <p>30. Что представляет собой принятие декларации о соответствии?</p> <p>31. На каких уровнях могут действовать системы сертификации?</p> <p>32. На достижение, каких целей направлена сертификация?</p> <p>33. Какими принципами необходимо руководствоваться при проведении сертификации?</p> <p>34. Дать определение понятию обязательной сертификации. Назвать объекты и нормативную базу обязательной сертификации.</p> <p>35. Дать определение понятию добровольной сертификации. Назвать объекты и нормативную базу добровольной сертификации.</p> <p>36. Перечислите основные правила сертификации.</p> <p>37. Перечислите документы, которые носят обязательный характер при работе по сертификации.</p> <p>38. Перечислите основных участников добровольной и обязательной сертификации.</p> <p>39. Какие способы используют в качестве доказательства соответствия продукции заданным требованиям? Дать определение каждого способа.</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>40. Перечислите основные этапы, по которым проходит сертификация продукции.</p> <p style="text-align: center;">Перечень заданий для выполнения самостоятельных практических работ</p> <p>1.Определение плотности образцоводного минерала дало результаты, представленные в табл. считая, что систематическая погрешность отсутствует, а случайная разделена по нормальному закону, требуется определить доверительный интервал при значениях доверительной вероятности 0,9 и 0,95</p> <p>2. Было проведено n измерений напряжений в электросети, результаты представлены в табл. проверить, не является ли результата измерений отличный от остальных промахов</p> <p>3.n независимых числовых значений результатов измерений температуры в помещении по шкале Цельсия приведены в табл. определить, не допущена ли ошибка при их получении, используя критерий «трех сигм»</p> <p>4. Используя способ последовательных разностей, определить, присутствует ли систематическая погрешность в ряду результатов наблюдений</p> <p>5. Отсчет по равномерной шкале ампервольтметра с нулевой отметкой и предельным значением 40 и составил. Пренебрегая погрешностями, кроме абсолютной, оценить пределы допускаемой абсолютной погрешности</p>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
Уметь:	использовать стандарты и другие нормативные документы при оценке, контроле качества и сертификации продукции; применять правовые и технические нормативы управления на горном предприятии.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Перечислите четыре этапа работ в механизме стандартизации. 2. Согласно закону РФ « О стандартизации» стандартизация как деятельность направлена на достижения, каких целей? 3. Какие функции выполняет стандартизация для достижения социальных и технико-экономических целей? 4. В зависимости от назначения и содержания разрабатываются стандарты, каких видов? 5. Дать определение стандарту на методы контроля. 6. Дать объяснение принципа эффективности стандартизации. 7. Что представляет собой принцип объективности проверки требований в стандартизации? 8. Дать определение понятию метод стандартизации. Перечислите известные методы стандартизации. 9. Какой метод стандартизации направлен на создание типовых объектов? Приведите пример. 10. Поясните, что представляет собой параметрическая стандартизация? Приведите пример. 11. Перечислите методы стандартизации, на которых базируется метод унификации продукции. 12. Дать определение понятию метод опережающей стандартизации. Приведите пример. 13. Дать определение понятию метрология. 14. Дать определение понятию измерение и назвать метрологическую суть измерения. 	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<p>15. Что представляет собой единство измерений?</p> <p>16. Перечислите разновидности метрологии, и дать определение каждому виду.</p> <p>17. ГОСТ устанавливает семь основных физических величин. Перечислите их, указывая единицы измерения, обозначение и размерность.</p> <p>18. Назовите характеристики измеряемой величины, и дать их определения.</p> <p>19. Напишите основное уравнение измерения. Приведите пример.</p> <p>20. Дать определение понятию систематическая погрешность. Приведите пример.</p> <p>21. Дать определение понятию случайная погрешность. Приведите пример.</p> <p>22. Дать определение понятию эталон.</p> <p>23. Какие эталоны называются первичными, вторичными и государственными?</p> <p>24. Перечислите и дайте определение трем основным требованиям, которым должен отвечать эталон.</p> <p>25. Что представляет собой поверочная схема средств измерения?</p> <p>26. Опишите «пирамиду» системы передачи единиц величины.</p> <p>27. Перечислите объекты сертификации.</p> <p>28. Назовите участников в оценки соответствия. Приведите пример.</p> <p>29. Дать определение понятию сертификация.</p> <p>30. Что представляет собой принятие декларации о соответствии?</p> <p>31. На каких уровнях могут действовать системы сертификации?</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>32. На достижение, каких целей направлена сертификация?</p> <p>33. Какими принципами необходимо руководствоваться при проведении сертификации?</p> <p>34. Дать определение понятию обязательной сертификации. Назвать объекты и нормативную базу обязательной сертификации.</p> <p>35. Дать определение понятию добровольной сертификации. Назвать объекты и нормативную базу добровольной сертификации.</p> <p>36. Перечислите основные правила сертификации.</p> <p>37. Перечислите документы, которые носят обязательный характер при работе по сертификации.</p> <p>38. Перечислите основных участников добровольной и обязательной сертификации.</p> <p>39. Какие способы используют в качестве доказательства соответствия продукции заданным требованиям? Дать определение каждого способа.</p> <p>40. Перечислите основные этапы, по которым проходит сертификация продукции.</p> <p style="text-align: center;">Перечень заданий для выполнения самостоятельных практических работ</p> <p>1. Определение плотности образцового минерала дало результаты, представленные в табл. считая, что систематическая погрешность отсутствует, а случайная разделена по нормальному закону, требуется определить доверительный интервал при значениях</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>доверительной вероятности 0,9 и 0,95</p> <p>2. Было проведено n измерений напряжений в электросети, результаты представлены в табл. проверить, не является ли результата измерений отличный от остальных промахов</p> <p>3.n независимых числовых значений результатов измерений температуры в помещении по шкале Цельсия приведены в табл. определить, не допущена ли ошибка при их получении, используя критерий «трех сигм»</p> <p>4. Используя способ последовательных разностей, определить, присутствует ли систематическая погрешность в ряду результатов наблюдений</p> <p>5. Отсчет по равномерной шкале ампервольтметра с нулевой отметкой и предельным значением 40 и составил. Пренебрегая погрешностями, кроме абсолютной, оценить пределы допускаемой абсолютной погрешности</p>	
Владеть:	терминологией изученного курса; методикой правильного измерения различных физических	<p>1. Перечислите четыре этапа работ в механизме стандартизации.</p> <p>2. Согласно закону РФ « О стандартизации» стандартизация как деятельность направлена на достижения, каких целей?</p> <p>3. Какие функции выполняет стандартизация для достижения социальных и технико-экономических целей?</p> <p>4. В зависимости от назначения и содержания разрабатываются стандарты, каких видов?</p> <p>5. Дать определение стандарту на методы контроля.</p>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	величин.	<p>6. Дать объяснение принципа эффективности стандартизации.</p> <p>7. Что представляет собой принцип объективности проверки требований в стандартизации?</p> <p>8. Дать определение понятию метод стандартизации. Перечислите известные методы стандартизации.</p> <p>9. Какой метод стандартизации направлен на создание типовых объектов? Приведите пример.</p> <p>10. Поясните, что представляет собой параметрическая стандартизация? Приведите пример.</p> <p>11. Перечислите методы стандартизации, на которых базируется метод унификации продукции.</p> <p>12. Дать определение понятию метод опережающей стандартизации. Приведите пример.</p> <p>13. Дать определение понятию метрология.</p> <p>14. Дать определение понятию измерение и назвать метрологическую суть измерения.</p> <p>15. Что представляет собой единство измерений?</p> <p>16. Перечислите разновидности метрологии, и дать определение каждому виду.</p> <p>17. ГОСТ устанавливает семь основных физических величин. Перечислите их, указывая единицы измерения, обозначение и размерность.</p> <p>18. Назовите характеристики измеряемой величины, и дать их определения.</p> <p>19. Напишите основное уравнение измерения. Приведите пример.</p> <p>20. Дать определение понятию систематическая погрешность. Приведите пример.</p>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<p>21. Дать определение понятию случайная погрешность. Приведите пример.</p> <p>22. Дать определение понятию эталон.</p> <p>23. Какие эталоны называются первичными, вторичными и государственными?</p> <p>24. Перечислите и дайте определение трем основным требованиям, которым должен отвечать эталон.</p> <p>25. Что представляет собой поверочная схема средств измерения?</p> <p>26. Опишите «пирамиду» системы передачи единиц величины.</p> <p>27. Перечислите объекты сертификации.</p> <p>28. Назовите участников в оценки соответствия. Приведите пример.</p> <p>29. Дать определение понятию сертификация.</p> <p>30. Что представляет собой принятие декларации о соответствии?</p> <p>31. На каких уровнях могут действовать системы сертификации?</p> <p>32. На достижение, каких целей направлена сертификация?</p> <p>33. Какими принципами необходимо руководствоваться при проведении сертификации?</p> <p>34. Дать определение понятию обязательной сертификации. Назвать объекты и нормативную базу обязательной сертификации.</p> <p>35. Дать определение понятию добровольной сертификации. Назвать объекты и нормативную базу добровольной сертификации.</p> <p>36. Перечислите основные правила сертификации.</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>37. Перечислите документы, которые носят обязательный характер при работе по сертификации.</p> <p>38. Перечислите основных участников добровольной и обязательной сертификации.</p> <p>39. Какие способы используют в качестве доказательства соответствия продукции заданным требованиям? Дать определение каждого способа.</p> <p>40. Перечислите основные этапы, по которым проходит сертификация продукции.</p> <p style="text-align: center;">Перечень заданий для выполнения самостоятельных практических работ</p> <p>1. Определение плотности образцоводного минерала дало результаты, представленные в табл. считая, что систематическая погрешность отсутствует, а случайная разделена по нормальному закону, требуется определить доверительный интервал при значениях доверительной вероятности 0,9 и 0,95</p> <p>2. Было проведено n измерений напряжений в электросети, результаты представлены в табл. проверить, не является ли результата измерений отличный от остальных промахов</p> <p style="padding-left: 40px;">3.n независимых числовых значений результатов измерений температуры в помещении по шкале Цельсия приведены в табл. определить, не допущена ли ошибка при их получении, используя критерий «трех сигм»</p> <p style="padding-left: 40px;">4. Используя способ последовательных разностей, определить, присутствует ли</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>систематическая погрешность в ряду результатов наблюдений</p> <p>5. Отсчет по равномерной шкале ампервольтметра с нулевой отметкой и предельным значением 40 и составил. Пренебрегая погрешностями, кроме абсолютной, оценить пределы допускаемой абсолютной погрешности</p>	
Знать	<p>- основные информационно-коммуникационные технологии;</p> <p>- современные средства представления и обработки графических данных горного профиля</p>	<p>Перечень теоретических вопросов к зачету:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Этапы и стадии проектирования 2. Участники инвестиционного проекта. 3. Панели инструментов – рисование и редактирование AutoCAD. 4. Командная строка AutoCAD. 5. Строка состояния AutoCAD. 6. Состав прочих работ и затрат. 7. Мультилинии. 	Инновационная деятельность горных предприятий
Уметь	- применять программное обеспечение для	<p>Домашнее задание № 1.</p> <p>Описать основные направления и возможности автоматизации горно-геометрического анализа.</p>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>решения типовых задач горного производства;</p> <p>- анализировать горнотехническую ситуацию и определять способы решения поставленных задач с использованием информационных технологий</p>		
Владеть	<p>- культурой применения информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности;</p> <p>- практическими</p>	<p>Контрольная работа № 1. Построение геологических профилей месторождения и погоризонтных планы залежи.</p> <p>Контрольная работа № 3. Произвести детальное трассирование и определить рациональные места заложения внешних траншей.</p>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	навыками определения параметров открытых горных работ с использованием систем автоматизированного проектирования		
ОПК-2 готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности			
Знать	<ol style="list-style-type: none"> 1. - базовые лексические единицы по общекультурной и профессиональной тематике на иностранном языке; 2. - базовые грамматические конструкции 	<p>Оценочные средства для зачета (1-2 семестр)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Соотнесите слова и выражения с их русскими эквивалентами 2. Исправьте грамматические ошибки в каждом из предложений. 3. Выберите правильный ответ на вопросы лингвострановедческого характера <p>Оценочные средства для экзамена (3 семестр)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Прочитайте текст и озаглавьте его 	<i>Иностранный язык</i>

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>характерные для профессиональной устной и письменной речи;</p> <p>3. - социокультурные особенности стран, изучаемого языка необходимые для решения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>2. Выполнение итогового теста</p>	
Уметь	<p>1. - читать и извлекать информацию из</p>	<p>Оценочные средства для зачета (1-2 семестр)</p> <p>1. Прочитайте текст и определите, является высказывание истинным или ложным.</p>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>адаптированных профессиональных иноязычных текстов;</p> <p>2. - делать краткие сообщения (презентации)</p> <p>профессиональной направленности на иностранном языке;</p> <p>3. - оформлять профессиональную информацию в виде письменного текста.</p>	<p>2. Дополните диалог, используя предложенные ниже реплики</p> <p>3. Составьте план ответа к одной из предложенных тем</p> <p>Оценочные средства для экзамена (3 семестр)</p> <p>1. Прочитайте текст и заполните пропуски подходящими по смыслу словами</p> <p>2. Выпишите предложения из текста, передающие его основную идею</p> <p>3. Расположите части письма в правильной последовательности</p>	
Владеть	1. - навыками устной и	Оценочные средства для зачета (1-2 семестр)	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>письменной речи на иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности;</p> <p>2. - основными видами чтения (изучающее, поисковое и просмотровое);</p> <p>3. - приёмами перевода адаптированных профессиональных иноязычных текстов;</p>	<p>1. Составьте сообщение по предлагаемым темам, опираясь на основные лексические выражения</p> <p>2. Прочитайте текст и найдите ответ на вопрос к тексту</p> <p>3. Выберите реплику, наиболее подходящую к ситуации общения</p> <p>Оценочные средства для экзамена (3 семестр)</p> <p>1. Напишите сообщение по теме (300-500 печ знаков)</p> <p>2. Сделайте письменный перевод текста</p> <p>3. Расположите реплики диалога в логической последовательности</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	4. - нормами речевого этикета необходимы для осуществления профессиональной деятельности.		
Знать	<p>– структуру и содержание межкультурного взаимодействия;</p> <p>– суть ценностно-смысловых отношений в межличностной коммуникации;</p> <p>– материальную и духовную роль культуры в развитии</p>	<p>Перечень теоретических вопросов к зачету:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Структура и состав культурологического знания. 2. Структура современной культурологии: теория культуры, история культуры, философия культуры, социология культуры. 3. Культурантропология. 4. Теоретическая и прикладная культурология. 5. Методы культурологического исследования. 6. Понятие культуры и её функции. 7. Культурогенез. 8. Культура, природа и цивилизация. 	Культурология и межкультурное взаимодействие

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>современного общества; – движущие силы и закономерности культурного процесса, многовариантность культурного процесса.</p>	<p>9. Культура как мир смыслов и знаков. Язык и коды культуры. 10. Формы культуры: мифология, религия, искусство, наука. 11. Культурная картина мира. 12. Морфология культуры: материальная и духовная культуры. 13. Субкультура и контркультура. 14. Массовая и элитарная культура. 15. Функции, ценности и нормы культуры. 16. Типология культуры: дихотомия «Восток – Запад». 17. Общественно-историческая школа (Н.Я. Данилевский, О. Шпенглер, А. Тойнби и др.). 18. Натуралистическая школа (Ф. Ницше, З. Фрейд, К.Г. Юнг, Б.К. Малиновский и др.). 19. Социологическая школа (Т. Элиот, П. Сорокин, А. Вебер, Т. Парсонс и др.). 20. Структурно-символическая школа (Ф. Соссюр, Э. Кассирер, К. Леви-Стросс и др.). 21. Антропологическая школа (Э. Тэйлор, А. Ланг, Дж. Фрейзер, А.Н. Веселовский и др.). 22. Концепция «игровых культур» (Й. Хейзинга, Х. Ортега-и-Гассет, Е. Финки др.). 23. Межкультурные коммуникации. 24. Культура, личность и общество: аккультурация и ассимиляция. 25. Социальные институты культуры. 26. Инкультурация и социализация. 27. Модели культурной универсализации.</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>28. Место и роль России в диалоге культур и мировой культуре.</p> <p>29. Национальное своеобразие русской культуры: мессианское сознание.</p> <p>30. Становление и развитие культуры на Руси в IX – XVIII веках: из культурной изоляции к интеграции с европейской культурой.</p> <p>31. Роль личности в русской культуре XIX века.</p> <p>32. Диалог культур в русском искусстве «Серебряного века».</p> <p>33. Культурная модернизация.</p> <p>34. Глобальные проблемы современности.</p> <p>35. Культура в современном мире.</p> <p>Тест:</p> <p>1. Культурология как система знаний о культуре изучает:</p> <p>А) образ жизни людей;</p> <p>Б) культурный уровень людей;</p> <p>В) шедевры мировой культуры;</p> <p>Г) символ значения артефактов.</p> <p>2. При семиотическом подходе к изучению культуры особое внимание обращается на:</p> <p>А) движущие силы культуры;</p> <p>Б) нормы и санкции;</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>В) символы и знаки культуры;</p> <p>Г) функции культуры в обществе.</p> <p>3. Предметом изучения культурологии являются:</p> <p>А) теории развития общества, культурные эпохи;</p> <p>Б) взаимосвязи между различными историческими периодами;</p> <p>В) модели культуры, ценности, нормы, человеческое поведение;</p> <p>Г) мировая художественная культура, манеры поведения человека в обществе.</p> <p>4. Использование исторического метода исследования культуры предполагает особое внимание к изучению:</p> <p>А) роли выдающихся личностей в истории культуры;</p> <p>Б) генезиса, развития и угасания культурных явлений во времени;</p> <p>В) возможности реставрации памятников культуры;</p> <p>Г) античной культуры.</p> <p>5. Метод исследования, принятый функциональной школой, – это:</p> <p>А) анализ продуктов жизнедеятельности;</p> <p>Б) ведение наблюдения за образом жизни сообщества;</p> <p>В) ведение эксперимента над исследуемыми группами;</p> <p>Г) размышление над объектами мира природы и мира человека.</p> <p>6. К предметному полю культурологии не относится...</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>А) культуроведение; Б) психология культуры; В) социология; Г) богословие культуры.</p> <p>7. Получение ценностных суждений является главной целью _____ метода исследования культуры.</p> <p>А) структурно-функционального; Б) исторического; В) философского; Г) компаративного.</p> <p>8. В зависимости от целей культурологического познания в предметной области культурологии выделяют теоретический, фундаментальный и _____ уровни.</p> <p>А) компаративный; Б) эмпирический; В) диахронический; Г) прикладной.</p> <p>9. Культуру общества и его субъектов изучает:</p> <p>А) социология; Б) культурная антропология;</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>В) культурология; Г) философия культуры.</p> <p>10. В соответствии с задачами культурологической науки все её знания подразделяются на два вида – фундаментальные и _____ знания.</p> <p>А) прикладные; Б) юридические; В) технические; Г) педагогические.</p> <p>11. Культурологическое знание востребовано:</p> <p>А) экологией; Б) теорией систем; В) географией; Г) политологией.</p> <p>12. Изучение нравов и обычаев народов необходимо для:</p> <p>А) обеспечение межкультурной коммуникации; Б) освоения новых территорий; В) просвещения отсталых народов; Г) повышения собственного культурного уровня.</p> <p>13. Культурология опирается на достижения _____ наук.</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>А) исторических;</p> <p>Б) математических;</p> <p>В) биологических;</p> <p>Г) политических.</p> <p>14. Статус культурологии современной системе наук определяется:</p> <p>А) использованием её методов и выводов в других отраслях гуманитарного знания;</p> <p>Б) включением курса «Культурологи» в образовательный процесс;</p> <p>В) продолжительной историей;</p> <p>Г) нравственным и эстетическим содержанием культурологии.</p> <p>15. Взаимосвязь культурологии и социологии проявляется в:</p> <p>А) общей генеалогии;</p> <p>Б) сходных методах исследования;</p> <p>В) тождестве научных выводов;</p> <p>Г) единой терминологии.</p> <p>16. К наукам, с которыми контактирует культурология, углубляя свои представления о культуре, не относится...</p> <p>А) логика</p> <p>Б) философия</p> <p>В) социология</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>Г) этнография.</p> <p>17. К наукам об общих аспектах человеческой деятельности, без относительно к её предмету, относятся_____науки.</p> <p>А) экономические;</p> <p>Б) искусствоведческие;</p> <p>В) технические;</p> <p>Г) культурологические.</p> <p>18. Главное отличие культурной антропологии от культурологии заключается в том, что культурная антропология носит по преимуществу_____характер.</p> <p>А) практический;</p> <p>Б) обобщающий;</p> <p>В) ретроспективный;</p> <p>Г) понимающий.</p> <p>19. Прикладная культурология изучает:</p> <p>А) эволюцию теоретической концепции;</p> <p>Б) закономерности культурного процесса;</p> <p>В) народное творчество;</p> <p>Г) повседневная практика людей.</p> <p>20. Предметом исторической культурологии является:</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>А) происхождения человеческого разума;</p> <p>Б) структура современной культурологии;</p> <p>В) перспективы культурного развития;</p> <p>Г) эволюция культурных форм.</p>	
Уметь	<p>– общаться с представителями других культур, используя приемы межкультурного взаимодействия;</p> <p>– решать задачи межличностного и межкультурного взаимодействия;</p> <p>– анализировать проблемы культурных процессов;</p> <p>– применять понятийно-категориальный аппарат, основные законы культурологии как</p>	<p>Практические задания:</p> <p>1. Прочитайте фрагмент из работы Р. Итса и сформулируйте свое отношение к его точке зрения. Ответьте на вопросы.</p> <p>Жизнь наших далеких предков протекала в экстремальных условиях, богатых множеством случайных совпадений, которые воспринимались первобытным сознанием как следствие проявления невидимых и всемогущих «чар». Они порождают видимость большой вероятности связи происшедших с человеком несчастий с действиями над его фетишами или реальностью проклятий, заклинаний, колдовства. Если еще добавить сюда сам факт психологического ожидания беды: что-то случилось с твоей чурингой, с твоим фетишем и т. п., то количество совпадений или случайных связей несвязанных причин и следствий увеличится.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Почему на первых этапах развития человеческого общества появляется вера в абсолютную связь фетиша с судьбой человека? • Подкреплялась ли эта связь общественным сознанием первобытной эпохи? • Почему подобные ситуации часто находили свое подтверждение в окружающем реальном 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	<p>гуманитарной науки в профессиональной деятельности; – анализировать и оценивать культурные процессы и явления, планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов этого анализа.</p>	<p>мире?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Приведите известные вам примеры: а) магического обряда; б) тотемных представлений; в) анимистических представлений. <p>2. Рассмотрите основные мировые религии по трем основным моментам: религиозное сознание, культовая деятельность и религиозные организации. Имейте в виду, что они тесно связаны, взаимодействуют и образуют целостную религиозную систему.</p> <p>3. Опишите какой-либо известный вам опыт межкультурного взаимодействия. Были ли в вашей жизни проблемы с пониманием поведения представителей другой культуры? Можете ли вы их объяснить? Обратите внимание при объяснении, что поведение человека следует рассматривать в рамках его культуры, а не своей, т. е. следует проявлять больше эмпатии, чем симпатии. Симпатия подразумевает, что человек мысленно ставит себя на место другого, следует «золотому правилу нравственности»: «поступай с людьми так, как хотел бы, чтобы поступали с тобой». Но при симпатии используются свои собственные способы интерпретации поведения других людей. При общении же с носителями других культур следует применять эмпатический подход, т. е. представить себя на месте другого человека, принять его мировоззрение, понять его чувства, желания, поступки, исходить из рамок его культуры. Сущность эмпатического подхода отражает «платиновое правило»: «поступай с другими так, как они поступали бы сами с собой».</p> <p>4. Определите, в какой историко-культурный период были сделаны следующие</p>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<p>высказывания (если возможно, назовите автора):</p> <ul style="list-style-type: none"> • «Как плодородное поле без возделывания не даст урожая, так и душа. Возделывание души – это и есть философия: она выпалывает в душе пороки, готовится души к приятию посева и вверяет ей – сеет, так сказать, только те семена, которые, вызрев, приносят обильнейший урожай»; • «Человек – это слабое, беспомощное, достойное жалости и участия существо. Но в своей слабости он обнаруживает огромную силу. Уповая на Веру, он может сказать «да» хаотическому и страшному миру»; • «Человек, забывший об интересах общества, и правитель, забывший об интересах граждан, – не римляне, а варвары»; • «Культура не воспитание меры, гармонии и порядка, а преодоление ограниченности, как культивирование неисчерпаемости, бездонности личности, как ее постоянное духовное совершенствование»; • «Все эти сказанные художества весьма и весьма различны друг от друга; так что если кто исполняет хорошо одно из них и хочет взяться за другие, то почти никому они не удаются так, как то, которое он исполняет хорошо; тогда как я изо всех моих сил старался одинаково орудовать во всех этих художествах; и в своем месте я покажу, что я добился того, о чем я говорю»; • «И тогда через хаос, через абсурдность, через чудовищность жизни, как солнце через тучи, 	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<p>глядит око Божье. Бога, который имеет личность, и личность, отображенную в каждой человеческой личности»;</p> <ul style="list-style-type: none"> • «Поступай так, чтобы ты всегда относился к человечеству и в своем лице, и в лице всякого другого так же, как к цели, и никогда не относился бы к нему только как к средству»; • «Начала цивилизации одного культурно-исторического типа не передаются народам другого типа. Каждый тип вырабатывает ее для себя при большем или меньшем влиянии чуждых, ему предшествовавших или современных цивилизаций»; • «Мне хотелось бы словом «гуманность» охватить все, что я до сих пор говорил о человеке, о воспитании его благородства, разума, свободы, высоких помыслов и стремлений, сил и здоровья, господства над силами Земли»; • «Все хорошо, что исходит из рук Творца всех вещей. В руках человека все вырождается»; • «Воспитание человеческого рода – это процесс и генетический и органический; процесс генетический – благодаря передаче, традиции, процесс органический – благодаря усвоению и применению переданного. Мы можем как угодно назвать этот генезис человека во втором смысле, мы можем назвать его культурой, т. е. возделыванием почвы, а можем вспомнить образ света и назвать его просвещением, тогда цепь культуры и просвещения протянется до самой земли. Различие между народами просвещенными и непросвещенными – не качественное, а только количественное»; • «...Что такое человек во Вселенной? Небытие в сравнении с бесконечностью, все сущее в 	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<p>сравнении с небытием, среднее между всем и ничем. Он не в силах даже приблизиться к пониманию этих крайностей – конца мироздания и его начала, неприступных, скрытых от людского взора непроницаемой тайной, и равно не может постичь небытие, из которого возник, и бесконечность, в которой растворяется»;</p> <ul style="list-style-type: none"> • «Причина всех бедствий и несчастий людей, – состоит в невежестве. Преодолеть свое печальное положение, выйти из него люди могут только через просвещение, а рост его неодолим. В умах идет скрытая и непрерывная революция и... с течением времени само невежество себя дискредитирует»; • «Все, что вне меня, – отныне чуждо мне. У меня нет в этом мире ни близких, ни мне подобных, ни братьев. Я на земле, как на чужой планете, куда свалился с той, на которой жил прежде. Если я и различаю, что вокруг себя, – то лишь скорбные и раздирающие сердце предметы, и на все, что касается и окружает меня, не могу кинуть взгляда без того, чтобы не найти там какого-нибудь повода к презрительному негодованию и удручающей боли»; • «Ход развития культурно-исторических типов всего ближе уподобляется тем многолетним одноплодным растениям, у которых период роста бывает неопределенно продолжителен, но период цветения и плодоношения – относительно короток и истощает раз и навсегда их жизненную силу»; • «Всякая культура (даже материальная) есть культура духа; всякая культура имеет духовную основу – она есть продукт творческой работы духа над природными условиями». 	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
Владеть	<p>– навыками межкультурного взаимодействия;</p> <p>– критического восприятия культурно значимой информации;</p> <p>– навыками социокультурного анализа современной действительности;</p> <p>– навыками социального взаимодействия, сотрудничества в позициях расовой, национальной,</p>	<p>Блок творческих заданий для выявления уровня креативного показателя личности:</p> <p>1. Проанализируйте существующие определения культуры с точки зрения их отношения к человеку. Является ли культура системой, позволяющей человеку приспособиться к жизни или она враждебна для человека, разрушает его, подавляет его свободу? Предложите собственное понимание культуры.</p> <p>2. Выдающийся философ XX в. Л. Витгенштейн заявлял: «Пределы моего мира – пределы моего языка». Поразмышляйте вслух на эту тему.</p> <p>3. Прочитайте любую понравившуюся вам статью, затрагивающую проблемы семиотики, дайте ей оценку, выразив свое согласие или несогласие и обосновав его. Например, можно взять работы Ю.М. Лотмана, посвященные семиотике русского быта и литературы XVIII и XIX вв.</p> <p>4. Попробуйте разобрать какое-нибудь литературное или кинематографическое произведение с точки зрения семиотики. Согласны ли вы с объяснением Ю.М. Лотмана отношений между Татьяной, Онегиным и Ленским в романе Пушкина «Евгений Онегин»? Эти персонажи не понимали друг друга потому, что они использовали разные культурные знаковые системы. Онегин был ориентирован на английский байронический романтизм с его культом разочарованности в жизни и трагизмом, Ленский – на немецкий романтизм с его восторженностью и ученостью, Татьяна, с одной стороны, на английский сентиментализм с его чувствительностью, порядочностью и «хорошими концами», а с другой – на русскую</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	религиозной терпимости.	народную культуру (поэтому она из всех трех оказалась наиболее гибкой).	
ОПК-3 готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия			
Знать	<p>– суть культурных отношений в обществе, место человека в культурном процессе и жизни общества;</p> <p>– содержание актуальных культурных и общественно значимых проблем современности;</p> <p>– методы и приемы</p>	<p><i>Перечень теоретических вопросов к зачету:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Структура и состав культурологического знания. 2. Структура современной культурологии: теория культуры, история культуры, философия культуры, социология культуры. 3. Культурантропология. 4. Теоретическая и прикладная культурология. 5. Методы культурологического исследования. 6. Понятие культуры и её функции. 7. Культурогенез. 8. Культура, природа и цивилизация. 9. Культура как мир смыслов и знаков. Язык и коды культуры. 10. Формы культуры: мифология, религия, искусство, наука. 11. Культурная картина мира. 12. Морфология культуры: материальная и духовная культуры. 	Культурология и межкультурное взаимодействие

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	социокультурного анализа проблем современности, основные закономерности культурно-исторического процесса.	<p>13. Субкультура и контркультура.</p> <p>14. Массовая и элитарная культура.</p> <p>15. Функции, ценности и нормы культуры.</p> <p>16. Типология культуры: дихотомия «Восток – Запад».</p> <p>17. Общественно-историческая школа (Н.Я. Данилевский, О. Шпенглер, А. Тойнби и др.).</p> <p>18. Натуралистическая школа (Ф. Ницше, З. Фрейд, К.Г. Юнг, Б.К. Малиновский и др.).</p> <p>19. Социологическая школа (Т. Элиот, П. Сорокин, А. Вебер, Т. Парсонс и др.).</p> <p>20. Структурно-символическая школа (Ф. Соссюр, Э. Кассирер, К. Леви-Стросс и др.).</p> <p>21. Антропологическая школа (Э. Тэйлор, А. Ланг, Дж. Фрейзер, А.Н. Веселовский и др.).</p> <p>22. Концепция «игровых культур» (Й. Хейзинга, Х. Ортега-и-Гассет, Е. Финки др.).</p> <p>23. Межкультурные коммуникации.</p> <p>24. Культура, личность и общество: аккультурация и ассимиляция.</p> <p>25. Социальные институты культуры.</p> <p>26. Инкультурация и социализация.</p> <p>27. Модели культурной универсализации.</p> <p>28. Место и роль России в диалоге культур и мировой культуре.</p> <p>29. Национальное своеобразие русской культуры: мессианское сознание.</p> <p>30. Становление и развитие культуры на Руси в IX – XVIII веках: из культурной изоляции к интеграции с европейской культурой.</p>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<p>31. Роль личности в русской культуре XIX века.</p> <p>32. Диалог культур в русском искусстве «Серебряного века».</p> <p>33. Культурная модернизация.</p> <p>34. Глобальные проблемы современности.</p> <p>35. Культура в современном мире.</p> <p>Тест:</p> <p>1. Передача от поколения к поколению знания, ритуала, артефактов:</p> <p>А) естественным процессом развития общества;</p> <p>Б) представлением каждого человека;</p> <p>В) функцией культуры;</p> <p>Г) обязанностью государства.</p> <p>2. Функцией культуры является:</p> <p>А) руководство политическими институтами;</p> <p>Б) создание смыслов человеческой деятельности:</p> <p>управление законами природы;</p> <p>Г) развитие производительных сил.</p> <p>3. Культура определяет:</p> <p>А) степень развитости общества;</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>Б) ответственность общества перед будущим поколением;</p> <p>В) модели поведения человека в обществе;</p> <p>Г) уровень жизни людей.</p> <p>4. Культура складывается из:</p> <p>А) ценностей, норм, средств деятельности, моделей поведения;</p> <p>Б) культурных традиций и новаций;</p> <p>В) творцов и потребителей культуры;</p> <p>Г) музыки, изобразительного и театрального искусства.</p> <p>5. Культура представляет собой:</p> <p>А) эталон поведения;</p> <p>Б) проявление творческих сил человека;</p> <p>В) правила приличия;</p> <p>Г) эстетический эталон.</p> <p>6. К основным формам культуры не относится культура</p> <p>А) элитарная;</p> <p>Б) народная;</p> <p>В) массовая;</p> <p>Г) охотников и собирателей.</p> <p>7. Часть материальной и духовной культуры, созданная прошлыми поколениями,</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>выдержавшая испытание временем и передающаяся следующим поколением как нечто ценное, называется культурным _____</p> <p>А) компонентом; Б) универсалиями; В) наследием; Г) ареалом.</p> <p>8. Разновидностью духовной культуры выступает _____ культура.</p> <p>А) художественная; Б) этническая; В) политическая; Г) экономическая.</p> <p>9. Знание индивида о мире, в первую очередь, определяется:</p> <p>А) социальным положением индивида; Б) средствами массовой информации; В) актуальной культурой общества; Г) природной способностью индивида.</p> <p>10. Система норм представляет собой:</p> <p>А) набор запретов, подавляющих волю человека: Б) типическое в поведении человека в разных жизненных ситуациях;</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>В) поучение, направленное на закрепление в поведении человека образцов хорошего тона;</p> <p>Г) кодекс социального поведения, установленный обществом.</p> <p>11. Культурная норма представляет собой:</p> <p>А) норму права, закрепленную законодательством;</p> <p>Б) правило, обязательное для исполнения социальных ролей;</p> <p>В) рефлекс, выработанный обществом;</p> <p>Г) кодекс строителя капитализма.</p> <p>12. Ценности человека формируются:</p> <p>А) на основе законов добра и зла;</p> <p>Б) в процессе социализации;</p> <p>В) благодаря научному знанию;</p> <p>Г) вместе с молоком матери.</p> <p>13. Под ценностями понимается:</p> <p>А) предмет конкурентной борьбы в обществе, обладание которым позволяют человеку изменить свой социальный статус;</p> <p>Б) жизненный ориентир, побуждающий человека к действию и поступкам определенного рода;</p> <p>В) всё, что дорого стоит, привлекает внимание и является модным;</p> <p>Г) артефакт, демонстрирующий достижения человеческой практики в области искусства.</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>14. Одним из основоположников теории ценностей, в которой они представлены как феномены культуры, является...</p> <p>А) Э. Кассисер; Б) З. Фрейд; В) Р. Риккард; Г) К. Ясперс.</p> <p>15. В основе восточной культуры лежит (-ат)...</p> <p>А) новации; Б) стремление к прогрессу; В) предпринимательство; Г) традиция.</p> <p>16. Средствами организации человеческой деятельности, определяющими как она должна строиться, являются...</p> <p>А) ценности; Б) идеалы; В) правила; Г) регулятив.</p> <p>17. Характер ожидаемого поведения человека, находящегося в заданной социальной позиции (руководитель, покупатель, отец и пр.) определяют нормы...</p>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<p>А) ролевые; Б) индивидуальные; В) групповые; Г) общекультурные.</p> <p>18. К числу финальных ценностей не относится (-ятся)...</p> <p>А) свобода; Б) деньги; В) счастье; Г) любовь.</p> <p>19. Текстом культуры является:</p> <p>А) Интернет-форум; Б) выступление оратора на тему культуры; В) картина мира, свойственная данной культуры; Г) любой опубликованный в печати текст.</p> <p>20. Символ позволяет:</p> <p>А) получить общественное признание; Б) повысить эффективность; В) понять достоинства своей культуры; Г) отличить своих от чужих.</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
Уметь	<p>– анализировать и оценивать социокультурную ситуацию;</p> <p>– объективно оценивать многообразные культурные процессы и явления;</p> <p>– планировать и осуществлять свою деятельность с позиций сотрудничества, с учетом результатов анализа культурной</p>	<p>Практические задания:</p> <p>1. Приведите примеры процессов ассимиляции и диверсификации.</p> <p>2. Каково влияние субкультур на развитие культуры? Приведите примеры изменения норм поведения в связи с доступностью и тиражированием различных субкультур.</p> <p>3. Определите, кому принадлежат следующие высказывания:</p> <ul style="list-style-type: none"> • «... Каждой великой культуре присущ тайный язык мирочувствования, вполне понятный лишь тому, чья душа вполне принадлежит этой культуре»; • «Начала цивилизации одного культурно-исторического типа не передаются народам другого типа. Каждый тип вырабатывает ее для себя при большем или меньшем влиянии чуждых, ему предшествовавших или современных цивилизаций»; • «Таким образом, Дьявол обречен на проигрыш не потому, что он сотворен Богом, а потому, что он просчитался. Он играл руками Божьими, испытывая злобную удовлетворенность от вмешательства божественных рук. Зная, что Господь не отвергнет или не сможет отвергнуть предложенного пари. Дьявол не ведает, что Бог молча и терпеливо ждет, что предложение будет сделано. Получив возможность уничтожить одного из избранных Бога, Дьявол в своем ликовании не замечает, что он тем самым дает Богу возможность совершить акт нового творения. И таким образом божественная цель достигается с помощью Дьявола, но без его ведома»; 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	информации.	<ul style="list-style-type: none"> • «У каждой культуры своя собственная цивилизация»; • «Цивилизация есть неизбежная судьба культуры. Будущий Запад не есть безграничное движение вперед и вверх, по линии наших идеалов... Современность есть фаза цивилизации, а не культуры. В связи с этим отпадает ряд жизненных содержаний как невозможных... Как только цель достигнута и... вся полнота внутренних возможностей завершена и осуществлена вовне, культура внезапно коченеет, она отмирает, ее кровь свертывается, силы надламываются — она становится цивилизацией. И она, огромное засохшее дерево в первобытном лесу, еще многие столетия может топорщить свои гнилые сучья»; • «Неминуемость – и закономерное наступление, чередование этих стадий – делает периоды развития всех культур абсолютно тождественными, длительность фаз и срок существования самой культуры – отмеренными, нерушимыми»; • «Ход развития культурно-исторических типов всего ближе уподобляется тем многолетним одноплодным растениям, у которых период роста бывает неопределенно продолжителен, но период цветения и плодоношения – относительно короток и истощает раз и навсегда их жизненную силу»; • «Ни овладение чужой новейшей технологией, ни ревностное сохранение традиционного образа жизни не может быть полным и окончательным Ответом на Вызов чуждой цивилизации». <p>4. Предшественник Н.Я. Данилевского немецкий профессор Г. Рюккерт впервые высказал</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>мысль о замкнутых на себя исторических образованиях в работе «Учебник по мировой истории в органическом изложении» (1857). Вдумайтесь в название его работы и сформулируйте, исследования в области какой сферы науки повлияли на позиции обоих мыслителей.</p> <p>5. Сопоставьте точки зрения О. Шпенглера и Н.Я. Данилевского по вопросу о стадиях развития культуры и их судьбах. Сформулируйте, что общего в их концепциях культуры, что различно.</p> <p>6. Прочитайте цитату и сформулируйте, какую роль в современной культуре отводит О. Шпенглер крестьянству: «Крестьянство, связанное корнями своими с самой почвой, живущее вне стен больших городов, которые отныне – скептические, практические, искусственные – одни являются представителями цивилизации, это крестьянство теперь уже не идет в счет. «Народом» теперь считается городское население, неорганическая масса, нечто текучее. Крестьянин отнюдь не демократ – ведь это понятие также есть часть механического городского существования – следовательно, крестьянином пренебрегают, осмеивают, презирают и ненавидят его. После исчезновения старых сословий, дворянства и духовенства он является единственным органическим человеком, единственным сохранившимся пережитком культуры».</p>	
Владеть	– навыками коммуникаций в профессиональной	<p>Блок творческих заданий для выявления уровня креативного показателя личности:</p> <p>1. Обсудите следующие темы:</p>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>сфере, критики и самокритики, терпимостью;</p> <p>– навыками культурного сотрудничества, ведения переговоров и разрешения конфликтов;</p> <p>– навыками толерантного восприятия социальных и культурных различий.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Какую роль в современном мире играет процесс аккультурации? • Какой тип общественного устройства делает человека более счастливым? • Каково соотношение массовой и элитарной культуры в современном обществе? Сформулируйте свое мнение по вопросу о том, является ли массовая культура явлением положительным или негативным. • Согласны ли вы с тем, что кризис идентичности, идущий в обществах, переживающих системную деформацию, порождает национализм и экстремизм? • Верно ли убеждение некоторых культурологов в том, что религия является основанием любой культуры? • Можно согласиться (не согласиться) с мнением Л. Мамфорда, что в современном обществе гуманизм и социальная справедливость принесены в жертву техническому прогрессу; прогресс стал божеством, наука и техника – религией, ученые – сословием новых жрецов. • Как вы относитесь к выражению: «Хочешь овладеть миром – придумай ему религию»? • Современный человек должен быть похож на человека эпохи Возрождения – сложная личность, творец себя и культуры. • Я считаю (не считаю), что возможно достижение коммунизма на Земле. • «Золотое правило нравственности» – от Канта и до наших дней. • Я разделяю (не разделяю) мнение О. Шпенглера о том, что если культура – это «живое тело души», то цивилизация – ее мумия. 	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<ul style="list-style-type: none"> • Как я понимаю афоризм А. Тойнби: «Самое оживленное движение часто наблюдается в тупиках истории». • Правы ли были О. Шпенглер и Н.Я. Данилевский, пророча гибель западной культуры? • Можно ли заимствовать чужое без ущерба собственному культурному наследию и стоит ли оставаться на позициях традиционализма, рискуя тем самым оказаться в изоляции? • Человеческими поступками в большей мере движут его сознательные стремления, а не подсознательные влечения (или наоборот). • Взгляд на развитие русского народа с точки зрения теории пассионарности Л.Н. Гумилева. • Современная культура теряет (или увеличивает) игровой элемент в жизни человека. • Роль психоанализа в современной культуре. • Нет и не может быть единой общечеловеческой цивилизации. • Совершенную типологию культуры создать невозможно. • Определяющим для поведения человека является тип его ментальности. <p>2. Выскажите свое мнение по поводу того, насколько востребованы идеи Ф. Ницше или К. Маркса в современном мире.</p> <p>3. Согласны ли вы с мнением З. Фрейда о целях человеческих стремлений, о невозможности достижения счастья? Напишите рассуждение на данную тему.</p> <p>4. Назовите несколько произведений современной литературы или кинофильмов, в которых используется психоаналитическая теория Фрейда; проанализируйте одно из них, с точки</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		зрения теории психоанализа.	
Знать	Механизм функционирования различных подразделений организаций, вписанных в организационную структуру;	<p>Вид аттестации по итогам преддипломной практики – зачет с оценкой, который проводится в форме защиты отчета. Отчет защищается руководителям производственной практики - преподавателям кафедры ГМиТТК.</p> <p>Обязательной формой отчетности студента-практиканта является письменный отчет. Содержание отчета должно включать следующие разделы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Характеристика горного предприятия, описание технологического процесса - Механизация работ технологического процесса добычи, транспортирования, обогащения и переработки полезного ископаемого; - Электроснабжение и освещение; - Автоматизация; - Техническое обслуживание и ремонт электромеханического оборудования; - Безопасность и экологичность; - Экономика и организация производства. <p>Отчет выполняется в объеме 15-20 страниц машинописного текста с учетом рисунков, схем, фотографий и чертежей. Схемы, фотографии и рисунки нумеруются по разделам, сопровождаются подрисуночным текстом и выполняются в соответствии с ЕСКД</p>	Производственная - преддипломная практика
Уметь	Реализовывать основные функции управления при проведении совещаний,	<p>Вид аттестации по итогам преддипломной практики – зачет с оценкой, который проводится в форме защиты отчета. Отчет защищается руководителям производственной практики - преподавателям кафедры ГМиТТК.</p> <p>Обязательной формой отчетности студента-практиканта является письменный отчет. Содержание отчета должно включать следующие разделы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Характеристика горного предприятия, описание технологического процесса - Механизация работ технологического процесса добычи, транспортирования, обогащения и переработки полезного ископаемого; 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	переговоров;	<ul style="list-style-type: none"> - Электроснабжение и освещение; - Автоматизация; - Техническое обслуживание и ремонт электромеханического оборудования; - Безопасность и экологичность; - Экономика и организация производства. <p>Отчет выполняется в объеме 15-20 страниц машинописного текста с учетом рисунков, схем, фотографий и чертежей. Схемы, фотографии и рисунки нумеруются по разделам, сопровождаются подрисуночным текстом и выполняются в соответствии с ЕСКД</p>	
Владеть	Навыками активного межличностного общения	<p>Вид аттестации по итогам преддипломной практики – зачет с оценкой, который проводится в форме защиты отчета. Отчет защищается руководителям производственной практики - преподавателям кафедры ГМиТТК.</p> <p>Обязательной формой отчетности студента-практиканта является письменный отчет. Содержание отчета должно включать следующие разделы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Характеристика горного предприятия, описание технологического процесса - Механизация работ технологического процесса добычи, транспортирования, обогащения и переработки полезного ископаемого; - Электроснабжение и освещение; - Автоматизация; - Техническое обслуживание и ремонт электромеханического оборудования; - Безопасность и экологичность; - Экономика и организация производства. <p>Отчет выполняется в объеме 15-20 страниц машинописного текста с учетом рисунков, схем, фотографий и чертежей. Схемы, фотографии и рисунки нумеруются по разделам, сопровождаются подрисуночным текстом и выполняются в соответствии с ЕСКД</p>	
Знать	– основные	<i>Перечень теоретических вопросов к зачету:</i>	Медиакультура

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>определения и понятия медиакультуры;</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные методы исследований, используемые в медиаанализе; – определения медийных понятий, основные теоретические подходы к ним, их структурные характеристики; – определения медийных процессов. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Теории информационного общества. Феномен медиакультуры. 2. Основные эпохи в развитии медиа и функции медиакультуры. 3. Медиакультура как феномен эпохи модерна. «Элитарное» – «массовое» как парадокс культуры. Теория и практика двух культур. 4. Медиакультура и мифы XX века. Информация как власть, бизнес и знание. 5. Медиакультура России в условиях социальной модернизации. 6. Критика медиа текстов. 7. Электрокоммуникации (телеграф, телефон, радио) и их влияние на общественное сознание. 8. Медиа и кинематограф. 9. «Реальность» в современной медиакультуре. 10. Игровые фильмы интерактивного телевидения. Телесериал и телереклама как продукты рыночной экономики. 11. Концепция медиасреды. Интернет как пространство свободной коммуникации. 12. Массмедиа и власть: на пути к диалогу. 13. Бизнес и формирование медиарынка. 14. Сетевое общество и границы приватной сферы. 15. Телевидение. Сериалы и ток-шоу. 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>Тест:</p> <p>1. Медиакультура – это Укажите не менее двух вариантов ответа.</p> <p>а) процесс взаимодействия медийных источников в обществе; б) культура общения при помощи медийных средств; в) система информационно-коммуникационных средств, выработанных человечеством в процессе культурно-исторического развития, способствующих формированию общественного сознания и социализации личности; г) передача информации и культуры ее восприятия; она может выступать и системой уровней развития личности, способной «читать», анализировать и оценивать текст, заниматься творчеством, усваивать новые знания.</p> <p>2. Медиакультуру можно считать механизмом связи между ... Укажите не менее двух вариантов ответа.</p> <p>а) обществом и государством; б) социумом и властью; в) регионами; г) государствами.</p> <p>3. Кто из исследователей рассматривал медиа как «мифологию»?</p> <p>а) Ж. Бодрийяр;</p>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<p>б) Ж. Делез; в) Ю. Лотман; г) Р. Барт.</p> <p>4. Основные функции медиакультуры ... Укажите не менее двух вариантов ответа.</p> <p>а) исследовательская; б) коммуникативная; в) информационная; г) соматическая.</p> <p>5. Медиакультура возникла как культура эпохи...</p> <p>а) постмодернизма; б) модернизма; в) ультрамодернизма; г) постимпрессионизма.</p> <p>6. Визуальные новации газеты – это... Укажите не менее двух вариантов ответа.</p> <p>а) крупные заголовки; б) разъединение текста с иллюстрациями; в) размещение рекламы;</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>г) эссе.</p> <p>7. Кинематограф – это...</p> <p>а) средство коммуникации и синтез технической и художественной культуры;</p> <p>б) техническое изобретение;</p> <p>в) специфические трюки медиа;</p> <p>г) искусство.</p> <p>8. Почему не популярны учебные телевизионные медиатексты?</p> <p>Укажите не менее двух вариантов ответа.</p> <p>а) наличие юмора;</p> <p>б) отсутствие игрового компонента;</p> <p>в) расчет на профессиональную специфику аудитории;</p> <p>г) концептуальным пессимизмом.</p> <p>9. Как называется концепция, согласно которой информатика, компьютеры и микроэлектроника определяют и преобразуют всю современную социальную систему:</p> <p>а) «индустриального общества»;</p> <p>б) «постиндустриального общества»;</p> <p>в) «технотронного общества»;</p> <p>г) «информационного общества».</p> <p>10. «Обобщенная характеристика существования в современных обществах типа культуры, превращенной в индустриально-коммерческую форму производства и распространения с помощью средств массовой информации стандартизированных духовных благ» – к какому понятию относится это определение?</p> <p>а) к понятию «информационное общество»;</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>б) к понятию «ультрамодернизм»; в) к понятию «массовая коммуникация»; г) к понятию «элитарная культура».</p> <p>11. Медиа (от лат. media, medium) – средство, посредник. Кто ввел этот термин в гуманитарное знание для обозначения расширяющейся системы массовых коммуникаций? Виды медиа: печатные, аудиальные, визуальные, аудиовизуальные. Синонимичные понятия: массмедиа, СМИ, СМК.</p> <p>а) Г. Маркузе; б) Г.М. Маклюэн; в) Т. Адорно; г) Э. Дюркгейм.</p>	
Уметь	<p>– применять знания по медиакультуре в профессиональной деятельности; использовать их на междисциплинарном уровне; – приобретать знания в области медиакультуры; – корректно выражать и</p>	<p>Практические задания:</p> <p>1. Проанализировать то, как словесные и визуальные символы в медиатексте образуют некое значение (к примеру, роль знаков в рекламе).</p> <p>2. Распознать и проанализировать символические коды (кадр, ракурс и т.д.) в медиатексте; то, как информация соотносится с кодами и условностями медиа; проанализировать то, как символические коды могут взаимодействовать друг с другом для создания определенного смысла медиатекста.</p> <p>3. Проанализировать рекламные афиши медиатекстов (визуальная и письменная информация, самая важная часть данной информации, композиция афиши).</p>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	аргументированно обосновывать свою точку зрения на современные медийные процессы; – анализировать свою потребность в информации.	4. На основе рекламной афиши сделать прогноз успеха у аудитории того или иного рекламируемого медиатекста с мифологическим, сказочным, фольклорным источником.	
Владеть	– практическими навыками критического восприятия медиакультурной информации; навыками – методами медиакультурного анализа современной действительности; – навыками социального взаимодействия,	Блок творческих заданий для выявления уровня креативного показателя личности: 1. Опишите кадр из аудиовизуального медиатекста, который выражает образное обобщение, оставшееся у вас после просмотра. 2. Предложите свой визуальный вариант образного обобщения авторской концепции аудиовизуального медиатекста в виде плаката или коллажа. 3. Передайте образное обобщение авторской концепции аудиовизуального медиатекста строчками из известного стихотворения, образно-эмоциональное содержание которого частично перекликается (или совпадает с ней) с темой данного медиатекста. 4. Составьте рассказ от имени персонажа медиатекста (с сохранением особенностей его характера, лексики и т.п.).	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	сотрудничества.		
ОПК-4 готовностью с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр			
Знать	<p>- основные положения теории пределов и непрерывных функций, графики основных элементарных функций и их свойства, основы численного решения трансцендентных уравнений,</p> <p>- основные теоремы дифференциального и интегрального исчисления функций одной и нескольких переменных, методы дифференциального</p>	<p>Теоретические вопросы для зачета и экзаменов</p> <p>1 семестр (зачет)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Матрицы и действия над ними. Свойства действий над матрицами. 2. Определители I и II порядков. 3. Определители n порядка и их свойства. 4. Системы линейных алгебраических уравнений (СЛАУ) и их запись в матричном виде. 5. Обратная матрица и ее вычисление. 6. Решения СЛАУ матричным методом. 7. Формулы Крамера 8. Скалярное произведение двух векторов и его свойства. 9. Векторное произведение двух векторов и его свойства. 10. Смешанное произведение трёх векторов и его свойства. 11. Основная идея аналитической геометрии, применение векторных произведений. 12. Прямая на плоскости. Различные виды уравнений прямой на плоскости. 13. Угол между прямыми на плоскости. Расстояние от точки до прямой на плоскости. 14. Эллипс и его свойства. 15. Гипербола и её свойства. 16. Парабола и её свойства. 17. Плоскость в пространстве. Различные виды уравнений плоскости в пространстве. 18. Угол между плоскостями. Расстояние от точки до плоскости. 19. Прямая в пространстве. Различные виды уравнений прямой в пространстве. 20. Взаимное расположение плоскости и прямой в пространстве. 21. Цилиндрические и конические поверхности. 22. Поверхности вращения. 23. Поверхности второго порядка. 24. Кривая в пространстве. 25. Функция. Способы задания. Область определения. Основные элементарные функции, их свойства, графики. 26. Предел функции в точке. Предел функции в бесконечности. Односторонние пределы. 	Математика

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	<p>исчисления</p> <p>исследования</p> <p>функций, основы</p> <p>численных методов</p> <p>вычисления</p> <p>определенных</p> <p>интегралов,</p> <p>- основные типы</p> <p>обыкновенных</p> <p>дифференциальных</p> <p>уравнений и методы</p> <p>их решения,</p> <p>- основные понятия</p> <p>теории вероятностей</p> <p>и математической</p> <p>статистики</p>	<p>27. Бесконечно малые и бесконечно большие функции, связь между ними. Свойства бесконечно малых функций.</p> <p>28. Теоремы о пределах. Раскрытие неопределенностей.</p> <p>29. Замечательные пределы.</p> <p>30. Сравнение бесконечно малых функций. Эквивалентные бесконечно малые функции и основные теоремы о них. Применение к вычислению пределов.</p> <p>31. Непрерывность функции в точке. Точки разрыва и их классификация.</p> <p>32. Основные теоремы о непрерывных функциях. Свойства функций непрерывных на отрезке.</p> <p>33. Производная функции, ее геометрический и физический смысл.</p> <p>34. Уравнения касательной и нормали к кривой. Дифференцируемость функции в точке.</p> <p>35. Производная суммы, разности, произведения, частного функций. Производная сложной и обратной функций.</p> <p>36. Дифференцирование неявных и параметрически заданных функций. Логарифмическое дифференцирование.</p> <p>37. Производные высших порядков.</p> <p>38. Дифференциал функции. Геометрический смысл дифференциала. Основные теоремы о дифференциалах.</p> <p>39. Применение дифференциала к приближенным вычислениям.</p> <p>40. Основные теоремы дифференциального исчисления: Ролля, Лагранжа и Коши.</p> <p>41. Правило Лопиталю.</p> <p>42. Условия монотонности функций. Экстремумы функций. Необходимое и достаточное условия экстремума функции.</p> <p>43. Наибольшее и наименьшее значения функции на отрезке.</p> <p>44. Выпуклость графика функции. Точки перегиба. Необходимое и достаточное условия точек перегиба.</p> <p>45. Асимптоты графика функции.</p> <p>2 семестр (экзамен)</p> <p>46. Первообразная. Неопределенный интеграл и его свойства. Таблица основных интегралов.</p> <p>47. Основные методы интегрирования: замена переменной и интегрирование по частям.</p> <p>48. Интегрирование рациональных функций.</p> <p>49. Интегрирование тригонометрических функций.</p> <p>50. Интегрирование иррациональных функций.</p> <p>51. Определенный интеграл как предел интегральной суммы, его свойства.</p> <p>52. Формула Ньютона – Лейбница. Основные свойства определенного интеграла.</p> <p>53. Вычисление определенного интеграла (замена переменной, интегрирование по частям). Интегрирование четных и нечетных функций в симметричных пределах.</p> <p>54. Несобственные интегралы.</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>55. Геометрические и физические приложения определенного интеграла.</p> <p>56. Область определения ФНП. Предел, непрерывность. Свойства функций, непрерывных в ограниченной замкнутой области.</p> <p>57. Частные производные первого порядка, их геометрическое истолкование.</p> <p>58. Частные производные высших порядков.</p> <p>59. Дифференцируемость и полный дифференциал функции.</p> <p>60. Применение полного дифференциала к приближенным вычислениям. Дифференциалы высших порядков.</p> <p>61. Производная сложной функции. Полная производная.</p> <p>62. Инвариантность формы полного дифференциала.</p> <p>63. Дифференцирование неявной функции.</p> <p>64. Касательная плоскость и нормаль к поверхности.</p> <p>65. Экстремум функции двух переменных. Необходимое и достаточное условие экстремума.</p> <p>66. Условный экстремум. Метод множителей Лагранжа.</p> <p>67. Наибольшее и наименьшее значения функции в замкнутой области.</p> <p>68. Дифференциальные уравнения: основные понятия. Задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям.</p> <p>69. Теорема существования и единственности решения дифференциального уравнения.</p> <p>70. Уравнения с разделяющимися переменными.</p> <p>71. Однородные дифференциальные уравнения 1 порядка.</p> <p>72. Линейные уравнения. Уравнения Бернулли.</p> <p>73. Уравнение в полных дифференциалах.</p> <p>74. Дифференциальные уравнения высших порядков: основные понятия.</p> <p>75. Уравнения, допускающие понижение порядка.</p> <p>76. Линейные дифференциальные уравнения высших порядков. Линейные однородные дифференциальные уравнения 2, n-го порядков.</p> <p>77. Интегрирование ЛОДУ с постоянными коэффициентами.</p> <p>78. Линейные неоднородные ДУ. Структура общего решения ЛНДУ.</p> <p>79. Метод вариации произвольных постоянных.</p> <p>80. Интегрирование ЛНДУ с постоянными коэффициентами и правой частью специального вида.</p> <p>81. Системы дифференциальных уравнений. Теорема существования и единственности решения. Метод исключения для решения нормальных систем дифференциальных уравнений.</p> <p>3 семестр (экзамен)</p> <p>82. Элементы комбинаторики: перестановки, размещения, сочетания.</p> <p>83. Основные понятия теории вероятностей: испытание, событие, вероятность события.</p> <p>84. Действия над событиями. Алгебра событий.</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		85. Теоремы сложения и умножения вероятностей. 86. Вероятность появления хотя бы одного события. 87. Формула полной вероятности и формула Байеса. 88. Схема Бернулли, формула Бернулли, наивероятнейшее число появлений события A в схеме Бернулли. 89. Приближенные формулы в схеме Бернулли. 90. Дискретная случайная величина и способы её задания. Функция распределения. 91. Математическое ожидание дискретной случайной величины и его свойства. 92. Дисперсия дискретной случайной величины и её свойства. Среднее квадратическое отклонение. 93. Непрерывная случайная величина. Свойства функции распределения. 94. Плотность вероятности непрерывной случайной величины и её свойства. 95. Числовые характеристики непрерывных случайных величин. 96. Равномерный и показательный законы распределения непрерывных случайных величин. 97. Нормальный закон распределения и его свойства 98. Понятие о законе больших чисел. Теорема Бернулли.	
Уметь	– решать задачи по изучаемым теоретически разделам; – обсуждать способы эффективного решения дифференциальных уравнений и их систем; определять эффективность решения задачи, полученного с помощью численных методов; распознавать эффективные	Примерные практические задания для экзамена и зачета: 1. Решить матричное уравнение $X+3(A-B)=4C$, где $A = \begin{pmatrix} 1 & 3 \\ -2 & -4 \end{pmatrix}, B = \begin{pmatrix} 3 & 8 \\ -7 & 5 \end{pmatrix}, C = \begin{pmatrix} 8 & 6 \\ -3 & 9 \end{pmatrix}.$ 2. Решить системы линейных алгебраических уравнений по формулам Крамера, матричным методом, методом Гаусса: $\begin{cases} 3x_1 + 4x_2 + 2x_3 = 3 \\ 2x_1 - x_2 - 3x_3 = -3 \\ x_1 + 5x_2 + x_3 = -2 \end{cases}$ 3. 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 ;	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	результаты обработки экспериментальных данных неэффективных от	<p>2) угол между ребрами A_1A_2 и A_1A_4 ;</p> <p>3) угол между ребром A_1A_4 и гранью $A_1A_2A_3$;</p> <p>4) площадь грани $A_1A_2A_3$;</p> <p>5) объем пирамиды.</p> <p>4. В треугольнике с вершинами $A(2,1)$, $B(5,3)$, $C(-6,5)$ найти длину высоты из вершины A.</p> <p>5. Написать канонические и параметрические уравнения прямой, проходящей через точки $M(2,1,-1)$ и $K(3,3,-1)$.</p> <p>6. Составить уравнение плоскости, проходящей через точки $A(1,0,2)$, $B(-1,2,0)$, $C(3,3,2)$.</p> <p>7. 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>8. Найти угол между прямой, проходящей через точку $A(-1,0,-5)$ и точку $B(1,2,0)$, и плоскостью $x-3y+z+5=0$.</p> <p>9. Определить тип кривой 2-го порядка и построить линию:</p> $x^2 - 9y^2 + 2x + 18y + 73 = 0$ $2x^2 + 3y^2 - 4x + 6y - 7 = 0$ $y^2 - 4x - 2y - 3 = 0$ <p>10. Вычислите пределы:</p> <p>а) $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{1+4x-x^4}{x+3x^2+2x^4}$; б) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{3x \cdot \arcsin 2x}{\cos x - \cos^3 x}$; в) $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{\sqrt{2x-1} - \sqrt{5}}{x-3}$.</p> <p>11. 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>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>• 12. Вычислить: а) $\sqrt[3]{-\sqrt{3}+i}$, б) $\left(-i\right)^{28}$.</p> <p>13. 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>14. Вычислить определенный интеграл $\int_2^{\sqrt{20}} \frac{x dx}{\sqrt{x^2+5}}$.</p> <p>15. Вычислить определенный интеграл $\int_0^1 4x \cdot \arcsin x dx$.</p> <p>16. Найти площадь фигуры, ограниченной линиями: $x=4$, $y^2=4x$.</p> <p>17. Найти и построить область определения функции $u = \sqrt{9-x^2-y^2} + (x-y)^3$.</p> <p>18. Найти полный дифференциал функции: $z = x^3 \ln y - \sin 2xy$.</p> <p>19. Найти частные производные первого порядка функции: $z = 5x^2 y^3 + \ln(x+4y)$.</p> <p>20. Написать уравнение касательной плоскости и нормали к поверхности $z = \sqrt{x^2+y^2}$ в точке (3, 4, 5).</p> <p>21. Исследовать на экстремум функцию $z = x^2 - 2xy + 4y^3$</p> <p>22. Решите задачу Коши: $y \cos^2 x dy = (y^2+1) dx$, $y(0) = 0$.</p> <p>23. Найдите общее решение дифференциального уравнения</p> <p>24. Решить однородную систему дифференциальных уравнений:</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы																
		$\begin{cases} x' = 6x - y, \\ y' = x + 4y. \end{cases}$ <ul style="list-style-type: none"> 25. При доставке с завода на базу 1000 радиоприемников, у 55 вышли из строя лампы. Найти вероятность того, что взятый наудачу приемник будет исправным. <p>26. Пятнадцать экзаменационных билетов содержат по 2 вопроса, которые не повторяются, экзаменующийся знает только 25 вопросов. Найти вероятность того, что экзамен будет сдан, если для этого достаточно ответить на два вопроса одного билета.</p> <p>27. Принимаем вероятности рождения мальчика и девочки равными. Найти вероятность того, что среди 10 новорожденных 6 окажется мальчиками.</p> <p>28. Дан закон распределения дискретной случайной величины:</p> <table border="1" data-bbox="1021 874 1435 970"> <tr> <td>x:</td> <td>110</td> <td>120</td> <td>130</td> <td>140</td> <td>150</td> </tr> <tr> <td>p:</td> <td>0.1</td> <td>0.2</td> <td>0.3</td> <td>0.2</td> <td>0.2</td> </tr> </table> <p>вычислить ее математическое ожидание, дисперсию и среднее квадратическое отклонение.</p> <p>29. Дана функция распределения непрерывной случайной величины X</p> $F(x) = \begin{cases} 0 & \text{при } x < 0 \\ 0,25x^3(x+3) & \text{при } 0 \leq x \leq 1 \\ 1 & \text{при } x > 1 \end{cases}$ <p>Найти плотность распределения f(x), построить ее график, вероятность попадания в заданный интервал [0,5; 2], Mx, Dx, σ_x.</p> <p>30. Задано распределение вероятностей дискретной двумерной случайной величины:</p> <table border="1" data-bbox="676 1401 1489 1447"> <tr> <td>Y \ X</td> <td>2</td> <td>5</td> <td>8</td> </tr> </table>	x:	110	120	130	140	150	p:	0.1	0.2	0.3	0.2	0.2	Y \ X	2	5	8	
x:	110	120	130	140	150														
p:	0.1	0.2	0.3	0.2	0.2														
Y \ X	2	5	8																

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы								
		<table border="1" data-bbox="678 405 1487 501"> <tr> <td>0,4</td> <td>0,15</td> <td>0,30</td> <td>0,35</td> </tr> <tr> <td>0,8</td> <td>0,05</td> <td>0,12</td> <td>0,03</td> </tr> </table> <p data-bbox="584 504 1397 533">Найти законы распределения составляющих, коэффициент корреляции</p>	0,4	0,15	0,30	0,35	0,8	0,05	0,12	0,03	
0,4	0,15	0,30	0,35								
0,8	0,05	0,12	0,03								
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> - практическими навыками использования математических понятий и методов (изучаемых разделов математики) при решении прикладных задач; - навыками обобщения результатов решения, результатов обработки статистического эксперимента; - способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов 	<p data-bbox="584 553 1079 582">Примерные прикладные задачи и задания</p> <p data-bbox="584 603 1850 647">Задача 1. Проверить, лежат ли точки $A(0; 1)$, $B(4; 6)$, $C(2; 3)$ и $D(0; 14; 17)$ в одной плоскости.</p> <p data-bbox="584 667 1872 740">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 data-bbox="584 900 1872 1018">Задача 3. Найти работу силы $\vec{F} = (2; 5)$ электростатического поля, по перемещению электрического заряда из точки $M_1 = (4; 2)$ в точку $M_2 = (7; 4)$.</p> <p data-bbox="584 1043 1872 1145">Задание 4. Покажите, что предел $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x - \cos x}{x + \cos x}$ не может быть вычислен по правилу Лопиталья. Найдите этот предел другим способом.</p> <p data-bbox="584 1171 1872 1347">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 $t = 4c$.</p> <p data-bbox="584 1362 1872 1458">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>									

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>Задача 7. В парке аттракционов города N один из отрезков траектории движения поезда в «Американских горках» представляет собой синусоиду:</p> $s(t) = A \sin(\omega t + \varphi_0),$ <p>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 (м³/ч). Изменение объема снега, выпадающего на улицы города в городе в течение суток, можно описать уравнением $\frac{dS}{dt} = 120t - 5t^2$, где $S(t)$ – объем снега (в м³), выпавшего за время t (в часах), $0 \leq t \leq 24$. В момент времени $t = 0$ на улицах города лежит 1000 м³ снега. Установите соответствие между временем t и объемом снега, лежащего на улицах города $S(t)$»</p> <p>Составьте математическую модель этой задачи и решите её.</p>	
Знать	Общие характеристики Земли. Основы структурной геологии. Закономерности строения земной коры. Основные положения минералогии и	<p>Примерный перечень вопросов к зачету, экзамену, зачету с оценкой</p> <ul style="list-style-type: none"> • Планета Земля. • Гипотезы происхождения Земли и Солнечной системы. • Геохронология. • Стратиграфическая шкала. • Геохронологическая шкала. • Фациальный анализ. 	Геология

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	петрографии.	<ul style="list-style-type: none"> • Геологическая история Земли. • Форма Земли. • Масса и плотность Земли. • Сила тяжести Земли. • Температура Земли. • Магнетизм Земли. • Внутренние оболочки Земли. • Земная кора. • Мантия. • Ядро. • Понятие о кларке. • Химия внутренних оболочек Земли. • Понятие о минерале. • Химический состав минералов. • Изоморфизм. • Полиморфизм. Политипия. • Формулы минералов. • Классификация минералов. • Физические свойства минералов. • Морфология минеральных индивидов и их агрегатов. • Понятие о горной породе. • Минеральный состав. • Структура. 	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<ul style="list-style-type: none"> • Текстура. • Минеральный состав магматических горных пород. • Структура магматических горных пород. • Текстура магматических горных пород. • Классификация магматических горных пород. • Описание магматических горных пород. • Минеральный состав осадочных горных пород. • Структура осадочных горных пород. • Текстура осадочных горных пород. • Классификация осадочных горных пород. • Описание обломочных, химических и органогенных горных пород. • Минеральный состав метаморфических горных пород. Структура метаморфических горных пород. • Текстура метаморфических горных пород. • Классификация метаморфических горных пород. • Описание метаморфических горных пород. • Геологические процессы. • Эндогенные и экзогенные геологические процессы. • Источники энергии геологических процессов. • Магматизм. • Очаги образования магмы. • Магма и её химический состав. • Интрузивный магматизм. • Формы залегания интрузивных магматических тел. 	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<ul style="list-style-type: none"> • Вулканы. • Продукты вулканических извержений. • Типы извержений и примеры вулканической деятельности. • Географическое распространение вулканов. • Метаморфизм. • Метаморфические реакции. • Метаморфическая фация. • Типы метаморфизма. • Классификация тектонических движений. • Тектонические нарушения. • Классификация землетрясений. • Характеристика землетрясений. • Сила землетрясений. • Регистрация землетрясений. • Географическое размещение. • Цунами. • Понятие о слое. Элементы слоя. • Геометрические и пространственные характеристики слоя. • Согласное и несогласное залегание. • Элементы складок. • Классификация складок. • Способы изображения складок. • Элементы дизъюнктивных нарушений. 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<ul style="list-style-type: none"> • Классификация дизъюнктивных нарушений. • Способы изображения дизъюнктивных нарушений. • Классификация карт. • Масштабы геологических карт. • Стратиграфическая колонка. • Чтение геологических карт. 	
Уметь	<p>Определять морфологию и физические свойства минералов; диагностировать горные породы разных генетических типов. Анализировать условия залегания горных пород, пликативные и дизъюнктивные тектонические нарушения.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Примерный перечень лабораторных заданий <ol style="list-style-type: none"> 1. Формы природных выделений минералов 2. Диагностические свойства минералов 3. Определение минералов классов: самородные элементы, сульфиды, оксиды и гидроксиды 4. Определение минералов классов: соли кислородсодержащих кислот и галоиды- 5. Определение минералов класса: силикаты и алюмосиликаты- 6. Минеральный состав магматических горных пород. Диагностика основных представителей главных групп магматических горных пород 7. Представители главных групп осадочных горных пород. Структуры и текстуры осадочных горных пород. Минеральный состав осадочных горных пород. Основные представители главных групп осадочных горных пород 8. Представители главных групп метаморфических горных пород. Структуры и текстуры метаморфических горных пород. Минеральный состав метаморфических горных пород. Основные представители главных групп метаморфических горных пород <p>Примерный перечень практических заданий к экзамену:</p> <p><i>По физическим свойствам определять:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Минералы классов «Самородные элементы» и «Сульфиды». - Минералы класса «Оксиды и гидроксиды». - Минералы классов «Галогениды» и «Сульфаты». - Минералы класса «Карбонаты». - Минералы класса «Силикаты». 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p><i>Диагностировать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Магматические горные породы - Осадочные горные породы. - Метаморфические горные породы. - Анализ и описание геологической карты. - Построение геологического разреза. - Построение геологического разреза по результатам опробования. <p><i>Рассчитать содержание полезных компонентов в блоке в используя следующие методы опробования</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Способ среднего арифметического. - Способ геологических блоков. - Способ многоугольников. - Способ треугольников - Способ изолиний - Способ разрезов. 	
Владеть	Навыками оценки строения земной коры, морфологических особенности месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по	<ul style="list-style-type: none"> ● Примерный перечень практических заданий <p>Анализ и описание геологической карты</p> <p>Построение геологического разреза.</p> <p>Построение геологического разреза по результатам опробования</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	рациональному освоению георесурсного потенциала недр; навыками анализа вещественного состава полезных ископаемых и вмещающих горных пород при решении задач по комплексному освоению месторождений.		
Знать	- основные химические понятия, положения и законы; - современные направления развития научных теорий; - методы теоретического и	<p>Перечень теоретических вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основы химической термодинамики: система, термодинамические параметры системы, функции состояния системы. Первый закон термодинамики. 2. Энергетика химических процессов. 3. Энтальпия. Закон Гесса и следствия из него. 4. Энтропия. Уравнение Больцмана. Второй и третий законы термодинамики. 5. Энергия Гиббса. Направления химических процессов. 6. Химическая кинетика. Скорость химической реакции. Средняя и истинная скорости реакции. Кинетическая кривая. 7. Скорость реакции и методы её регулирования. 8. Влияние температуры на скорость реакции. Правило Вант-Гоффа. 9. Энергия активации. Активированный комплекс. Уравнение Аррениуса. 10. Катализаторы и каталитические системы. Гомогенный катализ. 	Химия

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	экспериментально о исследования в области химии применительно к профессиональной деятельности	11. Катализаторы и каталитические системы. Гетерогенный катализ. 12. Химическое равновесие. Константа химического равновесия. 13. Смещение химического равновесия. Принцип Ле Шателье. 14. Растворы. Способы выражения концентрации растворов. 15. Растворы электролитов. Степень и константа электролитической диссоциации. Закон разбавления Оствальда. 16. Диссоциация кислот, оснований, солей. Амфотерные электролиты. 17. Растворимость. Произведение растворимости. Условие образования и растворения осадков. 18. Диссоциация воды. Ионное произведение воды. рН. 19. Гидролиз солей. Степень и константа гидролиза. 20. Дисперсные системы. Классификация. Лиофильные и лиофобные коллоиды. 21. Строение коллоидных частиц. 22. Коагуляция коллоидных растворов. 23. Окислительно-восстановительные свойства веществ. Классификация окислительно-восстановительных реакций. 24. Электрохимические системы. Законы Фарадея. Электродный потенциал. 25. Гальванический элемент Даниэля Якоби. 26. Электрохимические системы: электролиз расплавов. Применение электролиза. 27. Электролиз. Анодный и катодный процессы при электролизе растворов. Применение электролиза. 28. Коррозия. Виды коррозии. Способы защиты металлов от коррозии.	
Уметь	- определять химический состав и строение объектов окружающей среды; - решать расчетные задачи	Примерные практические задания: <ul style="list-style-type: none"> • 1. Написать электронные уравнения электродных процессов, уравнение суммарной токообразующей реакции, вычислить ЭДС гальванического элемента, если концентрации ионов металлов равны: $[Al^{3+}] = 0,001$ моль/л, $[Co^{2+}] = 0,1$ моль/л. • 2. Написать ионные и молекулярные уравнения реакций гидролиза солей: K_3PO_4; 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	<p>применительно к материалу программы;</p> <p>- прогнозировать возможность протекания самопроизвольных процессов различных химических системах</p>	<p>Na_2SO_4; ZnCl_2.</p> <p>3. Закончить уравнения реакций, написав их в молекулярной и ионной формах:</p> <ul style="list-style-type: none"> $\text{Al}(\text{OH})_3 + \text{NaOH} \rightarrow$, $\text{K}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow$, $\text{H}_2\text{S} + \text{KOH} \rightarrow$. <p>4. В 2 л раствора гидроксида кальция содержится 478,8 г $\text{Ca}(\text{OH})_2$. Плотность раствора 1,14 г/мл. Рассчитайте: $\omega(\text{Ca}(\text{OH})_2)$; C_M; $C_{\text{эк}}$; C_m; $N(\text{Ca}(\text{OH})_2)$ и $N(\text{H}_2\text{O})$; T.</p> <p>5. Составьте уравнения окислительно-восстановительных реакций:</p> <p>$\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7 + \text{FeSO}_4 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow$, $\text{KMnO}_4 + \text{Na}_2\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow$.</p> <p>6. Написать электронные уравнения электродных процессов, уравнение суммарной токообразующей реакции, вычислить ЭДС гальванического элемента, если концентрации ионов металлов равны: $[\text{Mn}^{2+}] = 0,01$ моль/л, $[\text{Au}^{3+}] = 0,1$ моль/л.</p> <p>7. Закончить уравнения реакций, написав их в молекулярной и ионной формах:</p> <p>$\text{NH}_4\text{OH} + \text{HNO}_3 \rightarrow$, $\text{Zn}(\text{OH})_2 + \text{NaOH} \rightarrow$, $\text{AlPO}_4 + \text{Na}_2\text{SO}_4 \rightarrow$.</p> <p>8. Написать уравнения реакций гидролиза в молекулярном и ионном виде: $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$, KCl, Na_2SO_3.</p> <p>9. Написать электронные уравнения электродных процессов, уравнение суммарной токообразующей реакции, вычислить ЭДС гальванического элемента, если концентрации ионов металлов равны: $[\text{Zn}^{2+}] = 0,01$ моль/л, $[\text{Cu}^+] = 1,0$ моль/л.</p> <ul style="list-style-type: none"> 10. Сульфат алюминия массой 36,4 г растворили в 100 г воды. Плотность полученного раствора 1,32 г/мл. Рассчитайте: $\omega(\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3)$; C_M; $C_{\text{эк}}$; C_m; $N(\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3)$ и $N(\text{H}_2\text{O})$; T. 11. Написать электронные уравнения электродных процессов, уравнение суммарной 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>токообразующей реакции, вычислить ЭДС гальванического элемента, если концентрации ионов металлов равны: $[Mn^{2+}] = 0,01$ моль/л, $[Ag^+] = 1,0$ моль/л.</p> <p>12. Закончить уравнения реакций, написав их в молекулярном и ионном виде:</p> <ul style="list-style-type: none"> • $MnS + H_2SO_4 \rightarrow$, $Fe(OH)_3 + NaOH \rightarrow$, $NH_4Cl + KOH \rightarrow$. • 13. Определите термодинамическую возможность протекания реакции $CaO_{(к)} + 2 C_{(к)} = CaC_{2(к)} + CO_{(г)}$, $\Delta H_r = 460$ кДж при стандартных условиях. Рассчитайте температуру начала реакции, если $S(CaO) = 38$ Дж/моль·К; $S(C) = 6$ Дж/моль·К; $S(CaC_2) = 70$ Дж/моль·К; $S(CO) = 197$ Дж/моль·К. <p>14. Составьте уравнения окислительно-восстановительных реакций:</p> <ul style="list-style-type: none"> • $KMnO_4 + NaNO_2 + H_2SO_4 \rightarrow$, $Cr_2(SO_4)_3 + Br_2 + NaOH \rightarrow$. • 15. Определите термодинамическую возможность протекания реакции $2 Cl_{2(г)} + 2 H_2O_{(г)} = 4 HCl_{(г)} + O_{2(г)}$, $\Delta H_r = 115,6$ кДж при стандартных условиях. Рассчитайте температуру начала реакции, если $S(Cl_2) = 223$ Дж/моль·К; $S(H_2O) = 189$ Дж/моль·К; $S(HCl) = 187$ Дж/моль·К; $S(O_2) = 205$ Дж/моль·К. • 16. Написать уравнения реакций гидролиза в молекулярном и ионном виде: $CrCl_3$, $NaNO_3$, K_2CO_3. <p>17. Составьте уравнения окислительно-восстановительных реакций:</p> <ul style="list-style-type: none"> • $K_2Cr_2O_7 + Na_2SO_3 + H_2SO_4 \rightarrow$, $KMnO_4 + NaNO_2 + H_2O \rightarrow$. • 18. Гомогенная реакция протекает по уравнению $H_{2(г)} + I_{2(г)} = 2 HI_{(г)}$. Начальная концентрация водорода 2,1 моль/л, иода 1,5 моль/л. Во сколько раз изменится скорость реакции, когда прореагирует 30% водорода? • 19. В 640 мл воды растворили 160 г хлорида железа (III). Плотность полученного 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>раствора 1,032 г/мл. Рассчитайте: $\omega(\text{FeCl}_3)$; C_M; $C_{\text{эк}}$; C_m; $N(\text{FeCl}_3)$ и $N(\text{H}_2\text{O})$; T.</p> <ul style="list-style-type: none"> 20. Определите термодинамическую возможность протекания реакции $\text{CS}_2(\text{ж}) + 3 \text{O}_2(\text{г}) = \text{CO}_2(\text{г}) + 2 \text{SO}_2(\text{г})$, $\Delta H_r = -1075$ кДж при стандартных условиях. Рассчитайте температуру начала реакции, если $S(\text{CS}_2) = 151$ Дж/моль·К; $S(\text{O}_2) = 205$ Дж/моль·К; $S(\text{CO}_2) = 213$ Дж/моль·К; $S(\text{SO}_2) = 248$ Дж/моль·К. 21. Реакция идет по уравнению: $2 \text{H}_2(\text{г}) + \text{S}_2(\text{г}) = 2 \text{H}_2\text{S}(\text{г})$. Начальная концентрация водорода 2 моль/л, серы 1,5 моль/л. Определите во сколько раз изменится скорость реакции к моменту, когда прореагирует 0,7 моль/л водорода? 22. Определите термодинамическую возможность протекания реакции $2 \text{ZnS}(\text{к}) + 3 \text{O}_2(\text{г}) = 2 \text{ZnO}(\text{к}) + 2 \text{SO}_2(\text{г})$, $\Delta H_r = -890$ кДж при стандартных условиях. Рассчитайте температуру начала реакции, если $S(\text{ZnS}) = 58$ Дж/моль·К; $S(\text{O}_2) = 205$ Дж/моль·К; $S(\text{ZnO}) = 44$ Дж/моль·К; $S(\text{SO}_2) = 248$ Дж/моль·К. 23. Начальные концентрации исходных веществ в реакции: $2 \text{SO}_2(\text{г}) + \text{O}_2(\text{г}) = 2 \text{SO}_3(\text{г})$ были равны 1,8 моль/л SO_2 и 2,4 моль/л O_2. Во сколько раз изменится скорость реакции к моменту, когда прореагирует 0,8 моль/л SO_2? 24. В растворе ортофосфорной кислоты массой 1200 г и плотностью 1,153 г/мл содержится 312 г H_3PO_4. Рассчитайте: $\omega(\text{H}_3\text{PO}_4)$; C_M; $C_{\text{эк}}$; C_m; $N(\text{H}_3\text{PO}_4)$ и $N(\text{H}_2\text{O})$; T. 	
Владеть	<p>- навыками применения основных химических законов в профессиональной деятельности;</p> <p>- практическими навыками теоретического и экспериментального исследования в области химии</p>	<p>Примерные практические задания:</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</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>энтропии. Рассчитайте температуру начала реакции.</p> <p>2. 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>3. Сколько миллилитров 96%-ного раствора серной кислоты с плотностью 1,84 г/мл потребуется для приготовления 2 л 0,25М раствора?</p> <p>4. Какие из следующих солей подвергаются гидролизу: Na_2SiO_3, $Cu(NO_3)_2$, KBr? Составьте ионные и молекулярные уравнения гидролиза соответствующих солей. Какое значение pH (\leq или \geq 7) имеют растворы этих солей?</p> <p>5. Золь гидроксида магния получен путем смешивания 0,02 л 0,01н. раствора $MgCl_2$ и 0,028 л 0,005 н. раствора $NaOH$. Определите заряд частиц полученного золя и напишите формулу его мицеллы.</p> <p>6. Рассчитайте электродвижущую силу и определите направление самопроизвольного протекания реакции при стандартных условиях, используя значения окислительно-восстановительных потенциалов $I_2 + H_3PO_4 \rightarrow I_2 + H_3PO_3 + H_2O$.</p> <p>7. Приведите схемы электродных процессов и молекулярные уравнения реакций, протекающих при электрохимической коррозии гальванопары Co/Ni: а) в кислой среде; б) во влажном воздухе. Определите убыль массы анода при коррозии в кислой среде за 20 мин,</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>если скорость коррозии составила 0,01 г/ч.</p> <p>8. Составьте электронно-ионные уравнения электродных процессов (анод инертный) и молекулярное уравнение реакции, происходящей при электролизе раствора CoSO_4. Вычислите фактическое количество металла, полученного на катоде при электролизе $\text{Co}(\text{NO}_3)_2$, если электролиз проводили в течении 1 ч. Выход металла по току составил 85%. Укажите возможные причины уменьшения выхода металла по сравнению с расчетным.</p>	
Знать	<p>...основные определения и понятия, характеризующие строения, химический, петрологический и минеральный состав горных пород рудных и нерудных месторождений; структуру</p>	<p>Теоретические вопросы, тесты</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Что называется, «ресурсами»? Какие различают виды ресурсов? Какую роль они играют в жизни человека? 2. Какие ресурсы называются исчерпаемыми и неисчерпаемыми? Возобновляемыми и невозобновляемыми? 3. Какие виды минеральных ресурсов вы знаете? По каким видам минеральных ресурсов РФ имеется дефицит? Какие существуют проблемы в минерально-сырьевом комплексе РФ? 4. По каким показателям оценивается промышленное значение месторождений? Как можно охарактеризовать современное состояние добываемого и перерабатываемого сырья? 5. Какие основные процессы протекают в биосфере? Роль живых организмов в формировании биосферы. 6. Что такое «экологические системы»? 7. Что собой представляет техносфера? Какие процессы в ней происходят? Что отличает их от природных процессов? 8. Как влияет хозяйственная деятельность человека на процессы в биосфере? 9. Охарактеризуйте процессы обмена веществом и энергией между природными геосистемами и инженерно-техническими сооружениями. 	Горнопромышленная экология

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	биосферы; экосистемы; экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы; ...общее строения, химический, петрологический и минеральный состав горных пород рудных и нерудных месторождений; биотические и абиотические		

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>факторы влияния процессов техногенеза на биосферные процессы; ...особенности строения, химический, петрологический и минеральный состав горных пород рудных и нерудных месторождений, научные законы и методы при оценке состояния окружающей среды;</p>		

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>... основы разработки и реализации программ и систем экологического мониторинга и контроля ...методы мониторинга, системы наблюдения, современные методы и методики мониторинга</p>		
<p>Уметь:</p>	<p>...анализировать целесообразность и возможность применения технологий ,</p>	<p>Темы практических работ «Анализ геоэкологической обстановки в районе разработки месторождения и в регионе, в котором месторождение находится»</p>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>способствующих рациональному и комплексному освоению недр; оценить последствия деятельности горных предприятий для окружающей среды ...выполнять анализ изменений в компонентах геологической среды, процессов и явлений, возникающих при строительстве и эксплуатации</p>		

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>подземных сооружений, шахт и карьеров; ...интегрировать знания в процесс разработки технологических решений рационального и комплексного освоения недр.</p>		
<p>Владеть:</p>	<p><i>...информацией о современных геоэкологических взглядах на рациональное и комплексное освоение недр; ...методами оценки</i></p>	<p>Темы практических работ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Расчет класса опасности горнотехнических отходов. 2. Расчёт удельного комбинаторного индекса загрязнения. 3. Расчёт валовых выбросов с территории горного предприятия в атмосферу <p>Примеры тестовых вопросов.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Горнопромышленная экология изучает ... <p>А) строение, происхождение, развитие Земли и слагающих её геосфер, в первую очередь земную кору, процессы, происходящие в ней, закономерности образования и размещения <u>месторождений полезных ископаемых</u>.</p>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p><i>рациональности и комплексности освоения недр; ...навыками оценки рациональности и комплексности освоения недр; ... обосновывать выбор схем мониторинга компонентов природной среды; ...самостоятельно выполнять анализ изменений в компонентах геологической среды, процессов и явлений, возникающих при строительстве и эксплуатации подземных сооружений, шахт и карьеров;</i></p>	<p>Б) принципы построения сложных систем, технологические процессы для изучения и выполнения требований, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности человека и биосферы.</p> <p>В) природные воды и происходящие в них явления и процессы.</p> <p>Г) закономерности воздействия человека на окружающую среду в сфере горного производства.</p> <p>Д) закономерные связи (прямые и обратные) геологической среды с другими составляющими природной среды - атмосферой, гидросферой, биосферой, оценивает влияние хозяйственной деятельности человека во всех её многообразных проявлениях.</p> <p>2) Важнейшей стороной взаимодействия горного производства с окружающей средой в современных условиях является</p> <ul style="list-style-type: none"> • столкновение противоположных целей, позиций, субъектов горных предприятий и биосферы • влияние условий окружающей среды на выбор решений при проектировании, строительстве горных предприятий и их эксплуатации • обеспечение биосферы солнечной энергией. 	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p><i>...определять степень и качественно-количественные характеристики влияния горных предприятий на подсистемы биосферы;</i></p> <p><i>... отдельными приемами проведения горнопромышленного мониторинга;</i></p> <p><i>...методикой проведения горнопромышленного мониторинга;</i></p> <p><i>...методикой выполнения комплексной</i></p>		

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	оценки состояния окружающей природной среды в зоне воздействия предприятий минерально-сырьевого комплекса.		
Знать:	свойства и классификации горных пород, параметры состояния породных массивов, основные методы определения и закономерности изменения свойств	<ol style="list-style-type: none"> 1. Механические свойства образцов горных пород. Общие положения. 2. Хрупкость и пластичность пород. 3. Термические напряжения в горных породах. 4. Горные породы как объект разработки. Массив. Горная масса. Образец. 5. Плотностные свойства пород. 6. Твердость горных пород. 7. Магнитные свойства образцов горных пород. 8. Классификация горно-технологических свойств пород. 9. Напряжения и деформации в породах. 10. Вязкость, дробимость и абразивность пород. 11. Радиационные свойства образцов горных пород. 12. Базовые физико-технические параметры пород. 13. Упругие свойства пород. 14. Изотропность и анизотропность горных пород. 15. Упругие колебания в массивах горных пород. 16. Влияние минерального состава и строения пород на их свойства. 17. Пластические и реологические свойства пород. 	Физика горных пород

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	горных пород и породных массивов в лабораторных и натуральных условиях.	18. Жидкости и газы в породах. 19. Физико-технические параметры горных пород в массиве. 20. Физические процессы в горных породах 21. Влияние состава и строения пород на их упругие свойства. 22. Перемещение жидкостей и газов в породах. 23. Строение, состав и состояние разрыхленных горных пород 24. Воздействие внешних полей на свойства горных пород. 25. Прочность образцов горных пород. 26. Распространение и накопление тепла в породах. 27. Поляризация горных пород 28. Механические модели деформирования тел. 29. Влияние минерального состава и строения пород на их прочность. 30. Теплопроводность и температуропроводность пород 31. Трещиноватость горных пород 32. Твердость горных пород и минералов. 33. Акустические свойства образцов горных пород. 34. Теплоемкость пород. 35. Общие сведения о взаимосвязи свойств пород. 36. Классификация пород по физическим свойствам. 37. Крепость горных пород. 38. Тепловое расширение. 39. Свойства пород как источники информации. 40. Влияние внешних полей на тепловые и электромагнитные свойства пород. 41. Классификация рыхлых пород. 42. Тепловой режим шахт и рудников. 43. Влияние увлажнения на горные породы. 44. Физико-технические параметры разрыхленных пород. 45. Электропроводность горных пород. 46. Строение, состав и состояние породных массивов.	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		47. Определение и контроль состава полезных ископаемых.	
Уметь:	<p>проводить испытания горных пород при исследовании их физических свойств, обрабатывать результаты испытаний и описывать методику расчета, корректно использовать показатели физико-технических свойств в различных</p>	<p>Минералы и горные породы их строение и состав. 2. Механические свойства горных пород. 3. Термические свойства горных пород.</p> <p style="text-align: center;">Билет №2</p> <p>1. Горные породы как объект разработки. Массив. Горная масса. Образец. 2. Плотностные свойства пород. 3. Твердость горных пород.</p> <p style="text-align: center;">Билет №3</p> <p>1. Классификация горно-технологических свойств пород. 2. Напряжения и деформации в породах. 3. Радиационные свойства образцов горных пород.</p> <p style="text-align: center;">Билет №4</p> <p>1. Базовые физико-технические параметры пород. 2. Изотропность и анизотропность горных пород. 3. Упругие колебания в массивах горных пород.</p> <p style="text-align: center;">Билет №5</p>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>прикладных задачах разрушения горных пород</p>	<p>1. Влияние минерального состава и строения пород на их свойства. 2. Пластические и реологические свойства пород. 3. Жидкости и газы в породах.</p> <p style="text-align: center;">Билет №6</p> <p>1. Строение, состав и состояние разрыхленных горных пород 2. Влияние состава и строения пород на их упругие свойства. 3. Классификация горных пород по крепости</p> <p style="text-align: center;">Билет №7</p> <p>1. Прочность образцов горных пород. 2. Вязкость, дробимость и абразивность пород. 3. Поляризация горных пород</p> <p style="text-align: center;">Билет №8</p> <p>1. Механические модели деформирования тел. 2. Теплопроводность и температуропроводность пород 3. Трещиноватость горных пород</p> <p style="text-align: center;">Билет №9</p> <p>1. Твердость горных пород и минералов. 2. Акустические свойства образцов горных пород.</p>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<p>3. Теплоемкость пород.</p> <p style="text-align: center;">Билет №10</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Классификация пород по физическим свойствам. 2. Крепость горных пород. 3. Тепловое расширение. <p style="text-align: center;">Билет №11.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Влияние внешних полей на тепловые и электромагнитные свойства пород. 2. Классификация рыхлых пород. 3. Влияние увлажнения на горные породы. <p style="text-align: center;">Билет №12</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Физико-технические параметры разрыхленных пород. 2. Напряжения и деформации в горных породах 3. Предмет и методы физики горных пород <p style="text-align: center;">Билет №13</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Хрупкость и пластичность пород. 2. Магнитные свойства образцов горных пород. 3. Физико-технические параметры горных пород в массиве. 	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<p style="text-align: center;">Билет №14</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Упругие свойства пород. 2. Пористость горных пород 3. Перемещение жидкостей и газов в породах <p style="text-align: center;">Билет №15</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Воздействие внешних полей на свойства горных пород. 2. Работа и показатели трудности разрушения 3. Распространение и накопление тепла в породах <p style="text-align: center;">Билет №16</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Влияние минерального состава и строения пород на их прочность 2. Общие сведения о взаимосвязи свойств пород. 3. Свойства пород как источники информации. <p style="text-align: center;">Билет №17</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Электропроводность горных пород. 2. Строение, состав и состояние породных массивов. 3. обнаружение включений и опасных зон в массивах горных пород <p style="text-align: center;">Билет №18</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Классификация горно-технологических свойств горных пород 	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<p>2. Задачи и разделы физики горных пород 3. Физические процессы в горных породах</p> <p style="text-align: center;">Билет №19</p> <p>1. Классификации горных пород 2. Абразивность горных пород 3. Акустические характеристики горных пород</p> <p style="text-align: center;">Билет №20</p> <p>1. Крепость горных пород. Методы определения коэффициента крепости 2. Классификация и паспортизация горных пород по физическим свойствам 3. Использование магнитных свойств пород в горном производстве</p>	
Владеть:	терминологией изученной дисциплины, методами оценки прочностных свойств горных пород в различных	<p>Минералы и горные породы их строение и состав. 2. Механические свойства горных пород. 3. Термические свойства горных пород.</p> <p style="text-align: center;">Билет №2</p> <p>1. Горные породы как объект разработки. Массив. Горная масса. Образец. 2. Плотностные свойства пород. 3. Твердость горных пород.</p>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>технологических процессах горного производства, навыками организации, проведения и анализа результатов испытаний по механическому разрушению горных пород.</p>	<p style="text-align: center;">Билет №3</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Классификация горно-технологических свойств пород. 2. Напряжения и деформации в породах. 3. Радиационные свойства образцов горных пород. <p style="text-align: center;">Билет №4</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Базовые физико-технические параметры пород. 2. Изотропность и анизотропность горных пород. 3. Упругие колебания в массивах горных пород. <p style="text-align: center;">Билет №5</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Влияние минерального состава и строения пород на их свойства. 2. Пластические и реологические свойства пород. 3. Жидкости и газы в породах. <p style="text-align: center;">Билет №6</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Строение, состав и состояние разрыхленных горных пород 2. Влияние состава и строения пород на их упругие свойства. 3. Классификация горных пород по крепости <p style="text-align: center;">Билет №7</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Прочность образцов горных пород. 	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<p>2. Вязкость, дробимость и абразивность пород. 3. Поляризация горных пород</p> <p style="text-align: center;">Билет №8</p> <p>1. Механические модели деформирования тел. 2. Теплопроводность и температуропроводность пород 3. Трещиноватость горных пород</p> <p style="text-align: center;">Билет №9</p> <p>1. Твердость горных пород и минералов. 2. Акустические свойства образцов горных пород. 3. Теплоемкость пород.</p> <p style="text-align: center;">Билет №10</p> <p>1. Классификация пород по физическим свойствам. 2. Крепость горных пород. 3. Тепловое расширение.</p> <p style="text-align: center;">Билет №11.</p> <p>1. Влияние внешних полей на тепловые и электромагнитные свойства пород. 2. Классификация рыхлых пород. 3. Влияние увлажнения на горные породы.</p>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<p style="text-align: center;">Билет №12</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Физико-технические параметры разрыхленных пород. 2. Напряжения и деформации в горных породах 3. Предмет и методы физики горных пород <p style="text-align: center;">Билет №13</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Хрупкость и пластичность пород. 2. Магнитные свойства образцов горных пород. 3. Физико-технические параметры горных пород в массиве. <p style="text-align: center;">Билет №14</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Упругие свойства пород. 2. Пористость горных пород 3. Перемещение жидкостей и газов в породах <p style="text-align: center;">Билет №15</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Воздействие внешних полей на свойства горных пород. 2. Работа и показатели трудности разрушения 3. Распространение и накопление тепла в породах <p style="text-align: center;">Билет №16</p>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<p>1. Влияние минерального состава и строения пород на их прочность</p> <p>2. Общие сведения о взаимосвязи свойств пород.</p> <p>3. Свойства пород как источники информации.</p> <p style="text-align: center;">Билет №17</p> <p>1. Электропроводность горных пород.</p> <p>2. Строение, состав и состояние породных массивов.</p> <p>3. обнаружение включений и опасных зон в массивах горных пород</p> <p style="text-align: center;">Билет №18</p> <p>1. Классификация горно-технологических свойств горных пород</p> <p>2. Задачи и разделы физики горных пород</p> <p>3. Физические процессы в горных породах</p> <p style="text-align: center;">Билет №19</p> <p>1. Классификации горных пород</p> <p>2. Абразивность горных пород</p> <p>3. Акустические характеристики горных пород</p> <p style="text-align: center;">Билет №20</p> <p>1. Крепость горных пород. Методы определения коэффициента крепости</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>2. Классификация и паспортизация горных пород по физическим свойствам</p> <p>3. Использование магнитных свойств пород в горном производстве</p>	
Знать	Классификацию месторождений по промышленному использованию и генетическому происхождению	<p>Примерный перечень вопросов к зачету</p> <ul style="list-style-type: none"> • Цели и задачи горнопромышленной геологии • Промышленная и генетическая классификации месторождений • Этапы и стадии геологоразведочных работ • Предварительная разведка месторождения • Прогнозные ресурсы и их использование • Детальная разведка месторождений • Эксплуатационная разведка • Классификация запасов по степени изученности • Классификация месторождений по условиям залегания полезного ископаемого 	Геолого-технологическая оценка минерального сырья
Уметь	Классифицировать месторождения полезных ископаемых по промышленной и генетической классификациям	<p>Примерный перечень практических работ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Изучение кондиций для разного вида сырья 2. Методы подсчета запасов методом разрезов 3. Геометризация складчатого залегания 	
Владеть	Знаниями о	<p>Примерный перечень практических работ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Изучение кондиций для разного вида сырья 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	химическом, и минеральном составе земной коры, процессах эндогенных и экзогенных образований месторождений	2. Методы подсчета запасов методом разрезов 3. Геометризация складчатого залегания	
ОПК – 5 готовностью использовать научные законы и методы при геолого-промышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов			
Знать	Анализировать характер взаимосвязи подземных и поверхностных вод, водообильность и водопроницаемость пород, определять величины возможных водопритоков в горные выработки.	Примерный перечень практических заданий к зачету с оценкой: Анализ и описание геологической карты. - Построение геологического разреза. - Построение геологического разреза по результатам опробования. - Построение гидрогеологического разреза. - Определение расхода потока подземных вод. - Определение общего притока подземных вод по водному балансу. - Построение плана гидроизогипс. - Определение радиуса влияния колодца и построение депрессионных кривых. - Определение притока подземных вод к вертикальным колодцам.	Геология
Уметь	Навыками	Примерный перечень практических заданий к зачету с оценкой:	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	использования гидрогеологических и инженерно-геологических методов исследования при геолого-промышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов.	<p>Анализ и описание геологической карты.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Построение геологического разреза. - Построение геологического разреза по результатам опробования. - Построение гидрогеологического разреза. - Определение расхода потока подземных вод. - Определение общего притока подземных вод по водному балансу. - Построение плана гидроизогипс. - Определение радиуса влияния колодца и построение депрессионных кривых. - Определение притока подземных вод к вертикальным колодцам. 	
Владеть	Навыками использования гидрогеологических и инженерно-геологических методов исследования при геолого-промышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов.	<p>Примерный перечень практических заданий к зачету с оценкой:</p> <p>Анализ и описание геологической карты.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Построение геологического разреза. - Построение геологического разреза по результатам опробования. - Построение гидрогеологического разреза. - Определение расхода потока подземных вод. - Определение общего притока подземных вод по водному балансу. - Построение плана гидроизогипс. - Определение радиуса влияния колодца и построение депрессионных кривых. - Определение притока подземных вод к вертикальным колодцам. 	
Знать	– Основные методы, применяемые при оценке состояния	<ul style="list-style-type: none"> • Методики оценки состояния окружающей среды 	Строительная геотехнология

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>окружающей среды в сфере функционирования производств по эксплуатационной разведке</p> <p>– Научные законы и методы, применяемые добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов, законодательными основами недропользования и обеспечения безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений</p> <p>– Методы комплексной оценки состояния окружающей среды, подвергшейся воздействию при строительстве и эксплуатации подземных объектов</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Основные мероприятия по обеспечению безопасности ведения горных работ • Основные процессы переработки горно-рудного сырья • Основы технология строительства подземных сооружений тоннельного и камерного типов • Обзор этапов развития тоннелестроения • Понятие о горных способах строительства тоннелей • Классические способы строительства тоннелей. • 	
Уметь	– Использовать основные термины и	<ul style="list-style-type: none"> • Классификация объектов строительства 	

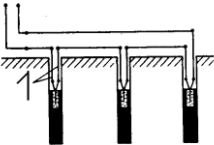
<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>понятия, обобщать и анализировать информацию, ставить цели и выбирать пути их достижения</p> <ul style="list-style-type: none"> – Обосновывать стратегию и методы освоения техногенных подземных пространств при утилизации и повторном использовании существующих подземных горных выработок и сооружений – использовать научные законы и методы освоения подземного пространства, составлять необходимую техническую документацию 	<ul style="list-style-type: none"> • Способы сбора, классификации и анализа информации • Методы утилизации отходов горнодобывающего производства • Особенности формирования техногенных месторождений • Виды сопровождающей документации 	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> – Горно-строительной терминологией – Навыками применения методик расчета стоимости балансовых запасов месторождений – Методами технико- 	<ul style="list-style-type: none"> • Технология строительства подземных сооружений тоннельного и камерного типов • Горнопроходческие работы при строительстве горных выработок и тоннелей <p>Экономические показатели, определяющие эффективность принятых проектных решений</p>	


Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	экономического обоснования проектных решений		
Знать	<p>– основные определения и понятия в области безопасности при геолого-промышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов;</p> <p>– основные методы анализа производственных условий при различных технологических процессах;</p> <p>– основные методы и устройства, применяемые для обеспечения нормальных и безопасных условий труда на карьерах.</p>	<p>Перечень теоретических вопросов к экзамену:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Основные понятия и определения. 2 Руководящие документы по ТБ на карьерах. 3 Методы обеспечения охраны труда. 4 Охрана труда женщин и подростков. 5 Защита трудовых прав работников, разрешение трудовых споров и ответственность за нарушение трудового законодательства. 6 Производственный травматизм на карьерах и его основные причины. 7 Классификация причин производственного травматизма. 8 Основные причины травмирования на открытых горных работах. 9 Общие правила безопасности на карьерах. 10 Расследование и учет несчастных случаев на производстве. 11 Первоочередные меры, принимаемые в связи с несчастным случаем на производстве. 12 Порядок расследования несчастных случаев. 13 Порядок оформления и учета акта по форме Н-1 о несчастном случае на производстве. 14 Профессиональные заболевания горнорабочих. 15 Средства индивидуальной защиты. 16 Санитарно-бытовое и медицинское обслуживание работающих. 17 Обеспечение требуемого состава воздуха рабочих зон. 18 Состав атмосферного воздуха карьеров и причины его загрязнения. 19 Защита от радиоактивных излучений. 20 Борьба с производственным шумом и вибрацией. 21 Освещение горных выработок. 22 Безопасное применение горных машин и механизмов на ОГР. 23 Условия безопасности при эксплуатации железнодорожного транспорта. 24 Условия безопасности при эксплуатации автомобильного и конвейерного транспорта. 25 Безопасность при специальных видах разработки. 26 Безопасное применение различных видов энергии на ОГР. 27 Общие сведения о горноспасательной службе. 28 Структура военизированных горноспасательных частей. 29 Организация службы в ВГСЧ. 	Безопасность ведения горных работ

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		30 Общие положения об организации горноспасательных работ. 31 Выезд горноспасателей на аварию. 32 План мероприятий по локализации и ликвидации аварии. 33 Оперативный журнал ВГСЧ. 34 Разведка аварии. Спасение людей, застигнутых аварией, и оказание помощи пострадавшим. 35 Служба связи и медицинское обслуживание при горноспасательных работах. 36 Работы в горноспасательных условиях высоких температур и тушение подземных пожаров. 37 Работы горноспасателей в условиях отрицательных температур. 38 Взрывы метана и угольной пыли. Внезапные выбросы горных пород и газа. 39 Обрушения в горных выработках. Прорывы воды. 40 Медицинское обеспечение горноспасательных работ и режимы труда и отдыха горноспасателей.	
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> – анализировать производственные условия труда на карьерах при выполнении технологических процессов; – выбрать технологию, обеспечивающую эффективность и безопасность ведения открытых горных работ – распознавать эффективное решение от неэффективного; – применять полученные знания в области безопасности при геолого-промышленной оценке месторождений 	<p>Перечень тем для подготовки к семинарским занятиям:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Требования к зданиям, сооружениям, техническим устройствам и промышленным площадкам объектов ведения горных работ и переработки полезных ископаемых. 2. Ведение горных работ подземным способом. 3. Переработка полезных ископаемых. 4. Требования электробезопасности 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы																																			
	<p>твердых полезных ископаемых и горных отводов в профессиональной деятельности; использовать их на междисциплинарном уровне;</p> <p>– корректно выражать и аргументировано обосновывать положения предметной области знания.</p>																																					
Владеть	<p>– навыками определения уровня производственного шума;</p> <p>– основными нормативными документами (СНиПы, СанПиН, ГОСТы и ПТЗ);</p> <p>– навыками и методиками обобщения результатов решения, экспериментальной деятельности;</p> <p>– способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов;</p>	<p>Задачи: Тема. Защита от производственного шума</p> <p>Задача №1 Определить уровень интенсивности шума L реактивного двигателя вентиляционной установки на расстоянии R, если уровень интенсивности шума на расстоянии 1 м от источника равен $L_{ш1}$.</p> <table border="1" data-bbox="589 1026 1861 1169"> <thead> <tr> <th>вариант</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>R, м</td> <td>100</td> <td>120</td> <td>110</td> <td>130</td> <td>90</td> <td>80</td> </tr> <tr> <td>$L_{ш1}$, дБ</td> <td>130</td> <td>140</td> <td>150</td> <td>160</td> <td>120</td> <td>145</td> </tr> </tbody> </table> <p>Задача №2 Определить суммарный уровень интенсивности шума L от нескольких источников шума N (с одинаковыми уровнями интенсивности шума) в равноудаленной от них точке, если уровень интенсивности шума на расстоянии 1 м от источника равен $L_{ш1}$. (количество источников шума № варианта + 1)</p> <table border="1" data-bbox="589 1353 1861 1449"> <thead> <tr> <th>вариант</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$L1$, дБ</td> <td>30</td> <td>40</td> <td>50</td> <td>60</td> <td>20</td> <td>45</td> </tr> </tbody> </table>	вариант	1	2	3	4	5	6	R , м	100	120	110	130	90	80	$L_{ш1}$, дБ	130	140	150	160	120	145	вариант	1	2	3	4	5	6	$L1$, дБ	30	40	50	60	20	45	
вариант	1	2	3	4	5	6																																
R , м	100	120	110	130	90	80																																
$L_{ш1}$, дБ	130	140	150	160	120	145																																
вариант	1	2	3	4	5	6																																
$L1$, дБ	30	40	50	60	20	45																																

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства							Структурный элемент образовательной программы																																																								
	<ul style="list-style-type: none"> – основными методами исследования в области безопасности при геолого-промышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов, практическими умениями и навыками их использования; – профессиональным языком предметной области знания; – способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды. 	L2, дБ	30	34	49	56	10	42,5																																																									
<p>Задача №3 Определить суммарный уровень интенсивности шума L от двух источников шума (с различными уровнями интенсивности шума Lш₁ и Lш₂) в равноудаленной от них точке, если уровень интенсивности шума на расстоянии 1м от источника равен Lш₁.</p>																																																																	
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%;">вариант</td> <td style="width: 12.5%;">1</td> <td style="width: 12.5%;">2</td> <td style="width: 12.5%;">3</td> <td style="width: 12.5%;">4</td> <td style="width: 12.5%;">5</td> <td style="width: 12.5%;">6</td> </tr> <tr> <td>L1, дБ</td> <td>30</td> <td>40</td> <td>50</td> <td>60</td> <td>20</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>L2, дБ</td> <td>30</td> <td>34</td> <td>49</td> <td>56</td> <td>10</td> <td>42,5</td> </tr> </table>											вариант	1	2	3	4	5	6	L1, дБ	30	40	50	60	20	45	L2, дБ	30	34	49	56	10	42,5																																		
вариант	1	2	3	4	5	6																																																											
L1, дБ	30	40	50	60	20	45																																																											
L2, дБ	30	34	49	56	10	42,5																																																											
<p>Таблица: «Разность уровней интенсивности шума двух источников»</p>																																																																	
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%;">L1- L2, дБ</td> <td style="width: 12.5%;">0</td> <td style="width: 12.5%;">1</td> <td style="width: 12.5%;">2,5</td> <td style="width: 12.5%;">4</td> <td style="width: 12.5%;">6</td> <td style="width: 12.5%;">10</td> </tr> <tr> <td>ΔL, дБ</td> <td>3</td> <td>2,5</td> <td>2</td> <td>1,5</td> <td>1</td> <td>0,5</td> </tr> </table>											L1- L2, дБ	0	1	2,5	4	6	10	ΔL, дБ	3	2,5	2	1,5	1	0,5																																									
L1- L2, дБ	0	1	2,5	4	6	10																																																											
ΔL, дБ	3	2,5	2	1,5	1	0,5																																																											
Знать	<ul style="list-style-type: none"> - Методы и организацию взрывных работ, их воздействие на массив горных пород; - Методики оценки качества взрывных 	<p>Пример теста</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="7" data-bbox="589 1169 1865 1201"><u>1. Шпуром называется горная выработка цилиндрической формы:</u></td> </tr> <tr> <td colspan="7" data-bbox="589 1201 1865 1233">1. диаметром до 70 мм и глубиной до 5 м.</td> </tr> <tr> <td colspan="7" data-bbox="589 1233 1865 1265">2. диаметром до 150 мм и глубиной до 3 м.</td> </tr> <tr> <td colspan="7" data-bbox="589 1265 1865 1297">3. диаметром до 90 мм и глубиной до 8 м.</td> </tr> <tr> <td colspan="7" data-bbox="589 1297 1865 1329">4. диаметром до 100 мм и глубиной до 10 м.</td> </tr> <tr> <td colspan="7" data-bbox="589 1329 1865 1361"><u>2. Масса скважинного заряда второго и последующих рядов определяется по формуле</u></td> </tr> <tr> <td data-bbox="589 1361 768 1425">1. q_aHW</td> <td data-bbox="768 1361 952 1425">2. P_bW²</td> <td data-bbox="952 1361 1135 1425">3. 0,7³√q · WH</td> <td data-bbox="1135 1361 1319 1425"></td> <td data-bbox="1319 1361 1503 1425"></td> <td data-bbox="1503 1361 1686 1425">4. qbHa</td> <td data-bbox="1686 1361 1865 1425"></td> </tr> <tr> <td colspan="7" data-bbox="589 1425 1865 1457"><u>3. Величина ЛСПП по условию безопасного бурения скважин первого ряда равна:</u></td> </tr> </table>							<u>1. Шпуром называется горная выработка цилиндрической формы:</u>							1. диаметром до 70 мм и глубиной до 5 м.							2. диаметром до 150 мм и глубиной до 3 м.							3. диаметром до 90 мм и глубиной до 8 м.							4. диаметром до 100 мм и глубиной до 10 м.							<u>2. Масса скважинного заряда второго и последующих рядов определяется по формуле</u>							1. q _a HW	2. P _b W ²	3. 0,7 ³ √q · WH			4. qbHa		<u>3. Величина ЛСПП по условию безопасного бурения скважин первого ряда равна:</u>							Технология и безопасность взрывных работ
<u>1. Шпуром называется горная выработка цилиндрической формы:</u>																																																																	
1. диаметром до 70 мм и глубиной до 5 м.																																																																	
2. диаметром до 150 мм и глубиной до 3 м.																																																																	
3. диаметром до 90 мм и глубиной до 8 м.																																																																	
4. диаметром до 100 мм и глубиной до 10 м.																																																																	
<u>2. Масса скважинного заряда второго и последующих рядов определяется по формуле</u>																																																																	
1. q _a HW	2. P _b W ²	3. 0,7 ³ √q · WH			4. qbHa																																																												
<u>3. Величина ЛСПП по условию безопасного бурения скважин первого ряда равна:</u>																																																																	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	работ	<p>1. $W \geq H_y \sin \alpha + C$ 2. $W \geq H_y \operatorname{ctg} \alpha + C$ 3. $W \geq H_y \operatorname{tg} \alpha + C$ 4. $W \geq H_y \cos \alpha + C$</p> <p><u>4. Изменение главных параметров подготовки является группой методов управления энергией взрыва по классификации</u> 1. А.С. Ташкинова 2. И.П. Малярова 3. В.И. Машукова 4. Б.Н. Кутузова</p> <p><u>5. Линия наименьшего сопротивления это -</u> 1. Расстояние от центра заряда до свободной поверхности 2. Расстояние от центра заряда до нижней бровки 3. Кратчайшее расстояние от центра заряда до ближайшей свободной поверхности 4. Кратчайшее расстояние от глубины заложения заряда до ближайшей свободной поверхности</p> <p><u>6. Максимально допустимый размер куска для конвейерной ленты принимается:</u> 1. $\leq \varnothing,75 \div 0,85 \bar{b}$ 2. $\leq 0,5b + 0,1$ 3. $\leq \varnothing,75 \div 0,85 \bar{B}$ 4. $\leq 0,5B + 0,1$</p> <p><u>7. Величина камерного заряда рыхления рассчитывают по формуле:</u> 1. $q \kappa W^3$ 2. $q \alpha H W$ 3. $0,7 \sqrt[3]{q} \cdot W H$ 4. $\kappa_b \kappa_\beta \sqrt{q H}$</p> <p><u>8. По питателю зарядная машина МЗ-4:</u> 1. Пневмодиафрагменная 2. Вибролотковая 3. Шнековая</p> <p><u>9. По конструкции исполнительного органа зарядчик Вахи-5 относится к:</u> 1. Барабанным 2. Эжекторным пистолетного типа 3. Камерным</p> <p><u>10. Причиной образования порогов является:</u> 1. Увеличенный расход ВВ 2. Недостаточный перебур скважин 3. Чрезмерная величина ЛСПП 4. Чрезмерная величина забойки</p> <p><u>11. По данным практического опыта для пород II категории по трещиноватости необходимо принимать диаметр скважины равный:</u> 1. 200-250 мм 2. 250-350 мм 3. 100-150 мм</p> <p><u>12. На рисунке цифрой 1 обозначены:</u></p> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 20px;"> 1. выводные провода 2. концевые провода 3. участковые провода 4. скважинные провода </div> </div>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства		Структурный элемент образовательной программы
		<p><u>13. На рисунке представлена схема соединения:</u></p> 	<p>1. смешанная 2. пучковая 3. расходящаяся 4. сходящаяся</p>	
		<p><u>14. Время от момента включения тока до момента взрыва ЭД:</u></p> <p>1. t срабатывания 2. t передачи 3. t инициирования 4. t взрыва</p>		
		<p><u>15. Релаксационное светосигнальное устройство подключено к:</u></p> <p>1. трансформатору 2. схеме удвоения напряжения 3. источнику 4. конденсатору</p>		
Уметь	- Использовать научные законы и методы оценки качества взрывного дробления	<p>Перечень вопросов на защиту лабораторных работ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Классификация зарядов ВВ 2. Основные параметры воронки взрыва 3. Схема действия взрыва в твердой среде 4. Методы расчета зарядов ВВ 5. Условия применения взрыва в зажиме 6. Отличительные признаки взрыва в зажиме 7. Проходка траншей на карьерах 8. Взрывание на подпорную стенку 9. Проходка подземных горных выработок 10. Основные методы дробления негабарита 11. Кондиционный размер куска 12. Факторы определяющие качество взрывного дробления 13. Методы оценки кусковатости 14. Методики расчета удельного расхода ВВ 15. Влияние различных факторов на величину удельного расхода ВВ 		
Владеть	- Отраслевыми правилами при проектировании и производстве взрывных	<p>Пример теста</p> <p>1) В каких случаях допускаются к повторной проверке знаний специальной комиссии взрывники, не сдавшие экзаменов и лишённые права производства взрывных работ?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Не ранее чем через три месяца 2. После переподготовки в соответствии с приказом руководителя организации 3. После 10-дневной стажировки 		

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	работ	<p>2) Какова величина запретной зоны при длительном (более смены) зарядании при массовых взрывах на карьерах?</p> <p>3) Какое расстояние допускается между полками и столами в помещении для сушки ВВ от греющихся поверхностей (печей, труб, радиаторов)? 1 не менее 1 м 2 не менее 1,5 м 3 не менее 0,5 м 4 не менее 0,2 м</p> <p>4) Через какой промежуток времени взрывнику разрешается подход к месту взрыва при взрывании незлектрическими системами инициирования, если взрыва не произошло? 1 15 мин. 2 не регламентируется 3 30 мин. 4 5 мин. 5 10 мин.</p> <p>5) Что необходимо делать с неиспользованными боевиками? 1.Использовать при следующем взрыве в порядке, установленном руководителем организации 2.Уничтожить взрыванием в порядке, установленном руководителем организации 3.Аккуратно извлечь детонатор из боевика с дальнейшим использованием ВВ и СИ по прямому назначению</p> <p>6) Как устанавливается число зарядов, взрывааемых взрывником, за время, отведенное ему для взрывания? 1.Хронометражными наблюдениями и утверждается руководителем организации, в том числе и для аналогичных условий 2.В соответствии с Едиными нормами и расценками на буровзрывные работы 3.По аналогии с учетом опыта работы взрывника</p> <p>7) Допускается ли изменение числа и массы зарядов по сравнению с данными, предусмотренными паспортом? 1.Не допускается</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>2. Допускается с разрешения руководителя организации 3. Допускается только в сторону уменьшения</p> <p>8) Когда разрешается новое зарядание шпура или скважины после произведенного прострела?</p> <p>9) Через какой промежуток времени в каждой организации необходимо проводить анализ причин отказавших зарядов с принятием соответствующих мер по их предупреждению?</p> <p>1. Не реже 1 раза в 3 месяца 2. Не реже 1 раза в 6 месяцев 3. Ежегодно 4. В сроки, установленные приказом руководителя организации</p> <p>10) Вагоны, оборудуемые под хранение ВМ, должны?</p> <p>1. Быть исправны 2. Не иметь тормозов 3. Иметь тормозные площадки 4. Иметь обогревательные устройства 5. Быть обеспечены средствами пожаротушения 6. Иметь запорно-предохранительные устройства</p>	
Знать	Химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности, промышленные и	<p>Примерный перечень вопросов к зачету</p> <ul style="list-style-type: none"> • Структура запасов полезных ископаемых • Кондиции для оконтуривания и подсчета запасов • Минимальное промышленное содержание полезных компонентов • Бортовое содержание полезных компонентов • Минимальная мощность тел полезных ископаемых • Максимально допустимая мощность без рудных прослоев, включаемых в подсчет запасов • Минимальный метро-процент 	Геолого-технологическая оценка минерального сырья

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	генетические типы месторождений	<ul style="list-style-type: none"> • Минимальный коэффициент рудоносности • Предельная глубина разработки и максимальный коэффициент вскрыши • Минимальные запасы полезного ископаемого 	
Уметь	Решать задачи по определению ценности руд, решать задачи по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр	<p>Примерный перечень практических работ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Изучение кондиций для разного вида сырья 2. Методы подсчета запасов методом разрезов 3. Геометризация складчатого залегания 4. Геометризация дизъюнктивов. Эпюры дизъюнктива. Поиски смещенных частей тел полезных ископаемых. 5. Доразведка (задача 34) 	
Владеть	Методикой планирования проведения эксплуатационной разведки	<p>Примерный перечень практических работ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Изучение кондиций для разного вида сырья 2. Методы подсчета запасов методом разрезов 3. Геометризация складчатого залегания 4. Геометризация дизъюнктивов. Эпюры дизъюнктива. Поиски смещенных частей тел полезных ископаемых. 5. Доразведка (задача 34) 	
Знать	Законы и методы определения	<p>Вид аттестации по итогам практики – зачет с оценкой, который проводится в форме защиты отчета по практике. В состав отчета - по разделу геодезия входят комплект правильно оформленных полевых журналов:</p>	Учебная - практика по получению первичных

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	<p>горных отводов, понятия о минералах, их физические свойства и морфологию; основные характеристики горных пород, грунтов, их формы залегания в земной коре и на дневной поверхности; основные геологические структуры (горизонтальное и моноклиналиное</p>	<p>№1 – теодолитной съемки, №2 – технического нивелирования и измерения длин линий стальными рулетками, №3 – тахеометрической съемки, №4 – решения геодезических задач и глазомерной съемки на полевой геодезической практике; ведомость вычисления координат вершин теодолитного хода, топографический план участка местности в масштабе 1:500.</p> <p>- по разделу геология входят комплект правильно оформленного полевого журнала; схема профиля поверхности и геологического разреза, плана маршрута; зарисовки обнажений и диаграмм трещиноватости; коллекции образцов минералов, горных пород; расчеты по определению параметров дебита ручья, определения физических и органолептических свойств воды, гранулометрического состава донных осадков.</p>	<p>профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности</p>

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>залегание горных пород;</p> <p>пликативные и дизъюнктивные тектонические нарушения), их классификации.</p> <p>методы геологического картирования;</p> <p>требования к полевой документации и отчетным материалам.</p>		
Уметь	<p>Использовать законы и методы по определению горных отводов;</p>	<p>Вид аттестации по итогам практики – зачет с оценкой, который проводится в форме защиты отчета по практике.</p> <p>В состав отчета</p> <ul style="list-style-type: none"> - по разделу геодезия входят комплект правильно оформленных полевых журналов: №1 – теодолитной съемки, №2 – технического нивелирования и измерения длин линий стальными рулетками, №3 – тахеометрической съемки, №4 – решения геодезических 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>задач и глазомерной съемки на полевой геодезической практике; ведомость вычисления координат вершин теодолитного хода, топографический план участка местности в масштабе 1:500.</p> <p>- по разделу геология входят комплект правильно оформленного полевого журнала; схема профиля поверхности и геологического разреза, плана маршрута; зарисовки обнажений и диаграмм трещиноватости; коллекции образцов минералов, горных пород; расчеты по определению параметров дебита ручья, определения физических и органолептических свойств воды, гранулометрического состава донных осадков.</p>	
Владеть	Информацией по законам и методам определения горных отводов	<p>Вид аттестации по итогам практики – зачет с оценкой, который проводится в форме защиты отчета по практике.</p> <p>В состав отчета</p> <p>- по разделу геодезия входят комплект правильно оформленных полевых журналов: №1 – теодолитной съемки, №2 – технического нивелирования и измерения длин линий стальными рулетками, №3 – тахеометрической съемки, №4 – решения геодезических задач и глазомерной съемки на полевой геодезической практике; ведомость вычисления координат вершин теодолитного хода, топографический план участка местности в масштабе 1:500.</p> <p>- по разделу геология входят комплект правильно оформленного полевого журнала; схема профиля поверхности и геологического разреза, плана маршрута; зарисовки обнажений и диаграмм трещиноватости; коллекции образцов минералов, горных пород; расчеты по определению параметров дебита ручья, определения физических и органолептических свойств воды, гранулометрического состава донных осадков.</p>	
ОПК-6 готовностью использовать научные законы и методы при оценке состояния окружающей среды в сфере функционирования производств по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов			
Знать	- конструкции и	Коллоквиум № 1	Механизация

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>принципы действия современных горных машин; - технические характеристики современных горных машин; - перспективные направления развития горных машин.</p>	<p>Основные закономерности разрушения горных пород инструментом горных машин:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Прочность горной породы 2. Пластичность горной породы 3. Деформируемость горной породы 4. Твердость горной породы 5. Крепость горной породы 6. Абразивность горной породы 7. Сопrotивляемость угля резанию 8. Удельная энергоемкость резанию 9. Степень хрупкости угля 10. Показатель разрушаемости угольных пластов 11. Силы, действующие на резец при разрушении угля 12. Параметры разрушения и виды резов 13. Основные закономерности процесса разрушения угля резанием 14. Зависимость силовых и энергетических показателей процесса резания от ширины реза 15. Зависимость силовых и энергетических показателей процесса резания от угла резания резца 16. Зависимость силовых и энергетических показателей процесса резания от 	<p>горного производства</p>

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<p>заднего угла резца</p> <p>17. Определение усилия резания на остром резце при резании угля</p> <p>18. Определение усилия резания на остром резце при резании породы</p> <p>19. Определение усилий, действующих на дисковую шарошку</p> <p>20. Типы и типоразмеры породоразрушающих инструментов, их основные параметры</p> <p>21. Классификация рабочих инструментов горных машин</p> <p>22. Элементы и параметры резцов</p> <p>23. Основные типы и конструктивные особенности резцов</p> <p>24. Материалы, применяемые при изготовлении резцов</p> <p>25. Режущий инструмент струговых установок</p> <p>26. Рабочий инструмент проходческих комбайнов</p> <p>27. Типы и типоразмеры горных машин для механизации разработки полезных ископаемых подземным способом, их характеристики и принцип действия</p> <p>28. Классификация проходческих комбайнов</p> <p>29. Исполнительные органы проходческих комбайнов</p> <p>30. Погрузочные органы проходческих комбайнов</p> <p>31. Ходовое оборудование проходческих комбайнов</p> <p>32. Классификация бурильных машин</p>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<p>33. Бурильные машины вращательного действия для бурения шпуров. Инструмент бурильных машин</p> <p>34. Бурильные машины ударно-поворотного действия для бурения шпуров и скважин. Инструмент бурильных машин</p> <p>35. Буровые станки вращательного действия для бурения скважин. Инструмент буровых станков</p> <p>36. Проходческие комплексы для проведения горизонтальных и наклонных горных выработок</p> <p>37. Щитовые проходческие комплексы</p> <p>Коллоквиум № 2</p> <p>Типы и типоразмеры горных машин для механизации разработки полезных ископаемых подземным способом, их характеристики и принцип действия:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Классификация очистных комбайнов 2. Классификация исполнительных органов очистных комбайнов 3. Шнековые исполнительные органы очистных комбайнов 4. Погрузочные исполнительные органы очистных комбайнов 5. Механизмы подачи очистных комбайнов 6. Силовое оборудование очистных комбайнов 7. Средства борьбы с пылью при работе очистного комбайна 	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<p>8. Очистные комбайны для средней мощности и мощных пластов</p> <p>9. Классификация струговых установок</p> <p>10. Состав оборудования струговой установки</p> <p>11. Классификация механизированных крепей</p> <p>12. Устройство, конструктивные элементы секции механизированной крепи</p> <p>13. Инструмент для станков ударно-вращательного (пневмоударного) бурения.</p> <p>14. Инструмент для станков вращательного бурения шарошечными долотами.</p> <p>15. Инструмент для станков вращательного бурения режущими долотами со шнековой очисткой скважин</p> <p>16. Комбинированный буровой инструмент</p> <p>17. Буровые штанги для бурения взрывных скважин шарошечными долотами.</p> <p>18. Шнековые буровые штанги</p> <p>Коллоквиум № 3</p> <p>Типы и типоразмеры горных машин для механизации разработки полезных ископаемых открытым способом, их характеристики и принцип действия:</p> <p>1. Классификация экскаваторов. Конструктивные схемы одноковшовых экскаваторов</p> <p>2. Зарубежные экскаваторы</p> <p>3. Механическая прямая напорная лопата</p> <p>4. Гидравлический экскаватор (прямая и обратная лопаты)</p>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<p>5. Драглайн</p> <p>6. Конструктивные схемы многоковшовых экскаваторов</p> <p>7. Цепной экскаватор</p> <p>8. Роторный экскаватор</p> <p>9. Фрезерный экскаватор</p> <p>10. Рабочее оборудование одноковшового экскаватора прямая механическая лопата</p> <p>11. Рабочее оборудование одноковшового экскаватора прямая и обратная гидравлическая лопата</p> <p>12. Рабочее оборудование драглайна</p> <p>13. Рабочее оборудование цепного многоковшового экскаватора</p> <p>14. Рабочее оборудование роторного экскаватора</p> <p>Коллоквиум № 4</p> <p>Типы и типоразмеры горных машин для обогащения полезных ископаемых, их характеристики и принцип действия:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Инерционные щековые дробилки 2. Колосниковые грохоты 3. Центрифуги осадительные 4. Тяжелосредные сепараторы 5. Беспоршневые отсадочные машины 	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<p>6. Механические флотационные машины</p> <p>7. Пневмомеханические флотационные машины</p> <p>8. Гидрогрохоты</p> <p>9. Шаровые и стержневые мельницы</p> <p>10. Щековые дробилки</p> <p>11. Конусные дробилки крупного дробления</p> <p>12. Конусные дробилки среднего и мелкого дробления</p> <p>13. Инерционные грохоты</p> <p>14. Вагоноопрокидыватели роторные</p> <p>15. Вагоноопрокидыватели с боковой разгрузкой</p> <p>16. Инерционные самобалансные грохоты</p> <p>17. Роторные дробилки</p> <p>18. Молотковые дробилки</p> <p>19. Отсадочные машины с подвижным решетом</p>	
Уметь	- использовать актуальные стандарты и нормативную	<p>Раздел 1: Основные закономерности разрушения горных пород инструментом горных машин</p> <p>1. Прочностные и плотностные свойства пород и углей</p> <p>2. Силовые и энергетические показатели процесса разрушения породы</p>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>документацию в горных машин;</p> <p>- анализировать состояние и перспективы развития горных машин;</p> <p>- использовать современные подходы к анализу горных машин.</p>	<p>3. Параметры разрушения горных пород рабочим инструментом горных машин.</p> <p>Формы среза</p> <p>4. Основные закономерности процесса разрушения горных пород рабочим инструментом горных машин</p> <p>5. Классификация рабочих инструментов горных машин</p> <p>6. Элементы и параметры режущих инструментов. Материалы, применяемые при изготовлении резцов</p> <p>Раздел 2: Горные машины для механизации разработки месторождений полезных ископаемых подземным способом</p> <p>1. Классификация очистных комбайнов</p> <p>2. Классификация исполнительных органов очистных комбайнов</p> <p>3. Шнековые исполнительные органы очистных комбайнов</p> <p>4. Погрузочные исполнительные органы очистных комбайнов</p> <p>5. Механизмы подачи очистных комбайнов</p> <p>6. Силовое оборудование очистных комбайнов</p> <p>7. Средства борьбы с пылью при работе очистного комбайна</p> <p>8. Очистные комбайны для средней мощности и мощных пластов</p> <p>9. Классификация струговых установок</p> <p>10. Состав оборудования струговой установки</p>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<p>11. Классификация механизированных крепей</p> <p>12. Устройство, конструктивные элементы секции механизированной крепи</p> <p>13. Очистные комплексы и агрегаты</p> <p>14. Классификация проходческих комбайнов</p> <p>15. Исполнительные органы проходческих комбайнов</p> <p>16. Погрузочные органы проходческих комбайнов</p> <p>17. Ходовое оборудование проходческих комбайнов</p> <p>18. Классификация бурильных машин</p> <p>19. Бурильные машины вращательного действия для бурения шпуров. Инструмент бурильных машин</p> <p>20. Бурильные машины ударно-поворотного действия для бурения шпуров и скважин. Инструмент бурильных машин</p> <p>21. Буровые станки вращательного действия для бурения скважин. Инструмент буровых станков</p> <p>22. Проходческие комплексы для проведения горизонтальных и наклонных горных выработок</p> <p>23. Щитовые проходческие комплексы</p> <p>Раздел 3: Горные машины для механизации разработки месторождений полезных ископаемых открытым способом</p>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Классификация оборудования, применяемого на открытых горных работах (7 классов) 2. Классификация карьерных буровых станков 4. Общая схема устройства буровых станков 5. Основные узлы буровых станков 6. Теория рабочего процесса буровых машин ударного и ударно-вращательного действия 7. Теория рабочего процесса машин вращательного бурения шарошечными долотами 8. Теория рабочего процесса машин вращательного бурения резцовыми долотами 9. Физические основы термического бурения 10. Инструмент для станков ударно-вращательного (пневмоударного) бурения. 11. Инструмент для станков вращательного бурения шарошечными долотами. 12. Инструмент для станков вращательного бурения режущими долотами со шнековой очисткой скважин 13. Комбинированный буровой инструмент 14. Конструктивные схемы вращательно-подающих механизмов (ВПМ) буровых станков 15. Устройства для удаления буровой мелочи из скважины, пылеулавливания и пылеподавления 16. Устройства для подвода сжатого воздуха и рабочих компонентов к вращающемуся 	

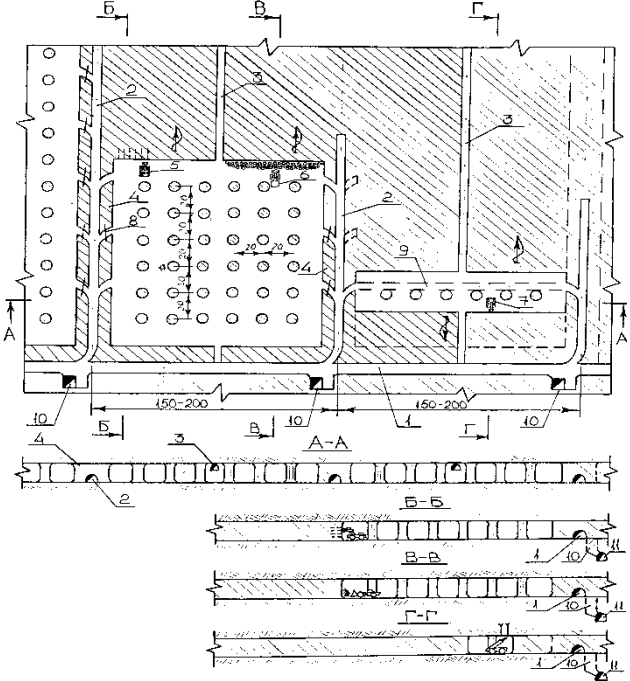
<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<p>буровому стапу</p> <p>17. Устройства для хранения, подачи штанг и свинчивания (развинчивания) бурового става</p> <p>18. Гидравлические, пневматические, электрические системы буровых станков</p> <p>19. Станки ударно-вращательного бурения погружными пневмударниками и их параметры</p> <p>20. Станки вращательного бурения резцовыми долотами и их параметры</p> <p>21. Станки вращательного бурения шарошечными долотами и их параметры</p> <p>22. Определение производительности буровых станков</p> <p>23. Классификация экскаваторов. Конструктивные схемы одноковшовых экскаваторов</p> <p>24. Карьерные экскаваторы и их параметры</p> <p>25. Гидравлические экскаваторы и их параметры</p> <p>26. Драглайны и их параметры</p> <p>27. Конструктивные схемы многоковшовых экскаваторов</p> <p>28. Рабочее оборудование одноковшового экскаватора прямая механическая лопата</p> <p>29. Определение производительности экскаваторов</p>	
Владеть	- методиками анализа состояния горных машин и	<p>Раздел 4: Горные машины для обогащения полезных ископаемых</p> <p>1. Вагоноопрокидыватели и их параметры</p> <p>2. Маневровые устройства</p>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>оборудования; - современными методиками расчета и проектирования горных машин; - навыками поиска и анализа информации о перспективных методах горных машин.</p>	<p>3. Электромагнитные шкивы и барабаны барабаны 4. Железоотделители и их параметры 5. Щековые, валковые и конусные дробилки 6. Молотковые, роторные и барабанные дробилки 7. Грохоты и их параметры 8. Типы самобалансных вибраторов 9. Определение амплитуды колебания грохотов 10. Резонансные грохоты 11. Вибраторы для резонансных грохотов 12. Барабанные грохоты 13. Стержневые мельницы 14. Шаровые мельницы с решеткой 15. Отсадочные машины с подвижным решето 16. Отсадочные машины с раздвижным решето 17. Пневматические отсадочные машины 18. Тяжелосредные сепараторы 19. Флотационные машины механического типа 20. Пневматические флотационные машины 21. Вакуум-фильтры и пресс-фильтры</p>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		22. Фильтрующие, осадительные и осадительно-фильтрующие центрифуги 23. Барабанные сушилки и трубы-сушилки 24. Отделение сушки обогатительной фабрики	
Знать	Основные законы и методы оценки состояния окружающей среды при ведении добычных работ	Перечень теоретических вопросов к экзамену: 1. Горные породы и полезные ископаемые. 2. Виды полезных ископаемых. 3. Форма залегания месторождений. 4. Основные физико-механические свойства горных пород. 1. Элементы залегания месторождений. 2. Классификация рудных месторождений по углу падения, мощности и глубине залегания. 3. Графическое изображение месторождений. 4. Стадии геологоразведочных работ. 5. Геофизические методы разведки. 6. Классификация запасов полезных ископаемых по степени разведанности. 7. Деление запасов полезных ископаемых по их народно-хозяйственной значимости. 8. Сдвигание вмещающих горных пород и земной поверхности в результате выемки полезного ископаемого. 9. Дать понятие о потерях, засорении и разубоживании руды. 10. Способы подсчёта запасов месторождения. 11. Выбор способа разработки и определение границы между открытыми и подземными работами. 12. Понятие о ценности руды и рентабельности разработки.	Подземная разработка МПИ

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<p>13. Горные предприятия по добыче полезных ископаемых.</p> <p>14. Вертикальные горные выработки при подземной разработке.</p> <p>15. Форма поперечных сечений вертикальных горных выработок, чем она определяется.</p> <p>16. Подразделение шахтных стволов по типу рудоподъёмного оборудования.</p> <p>17. Горизонтальные горные выработки.</p> <p>18. Форма поперечного сечения горизонтальных горных выработок, чем она определяется.</p> <p>19. Наклонные горные выработки. Конструктивные элементы горных выработок.</p> <p>20. Выработки околоствольного двора. Очистные горные выработки.</p> <p>21. Основные требования при сооружении горных выработок.</p> <p>22. Проведение горизонтальных горных выработок.</p> <p>23. Проведение вертикальных горных выработок.</p> <p>24. Стадии подземной разработки месторождения.</p> <p>25. Деление шахтного поля на этажи, блоки, панели.</p> <p>26. Простые способы вскрытия месторождений.</p> <p>27. Комбинированные способы вскрытия месторождений.</p> <p>28. Выбор способа вскрытия месторождения. Подразделение затрат на проведение горных выработок.</p> <p>29. Подготовка шахтного поля при крутом и пологом залегании рудных тел.</p> <p>30. Расположение подготовительных выработок основного горизонта.</p> <p>31. Основные процессы очистной выемки.</p> <p>32. Способы разделки негабаритных кусков руды.</p> <p>33. Взрывчатые вещества и средства взрывания на подземных горных работах.</p> <p>34. Выпуск и способы доставки отбитой руды.</p> <p>35. Способы управления горным давлением.</p> <p>36. Системы разработки с естественным поддержанием очистного пространства.</p> <p>37. Системы разработки с обрушением руды и вмещающих пород.</p> <p>38. Системы разработки с искусственным поддержанием выработанного пространства.</p> <p>39. Обеспечение добычных работ (подземный транспорт, подъём руды, вентилиация).</p>	

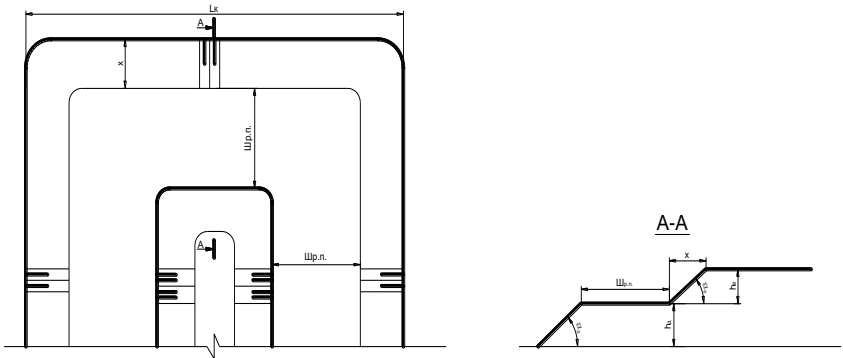
Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>40. Состав технологического комплекса поверхности рудника.</p> <p>41. Охрана труда и техника безопасности на подземных горных работах.</p>	
Уметь	<p>Применять существующие методы оценки состояния окружающей среды в период эксплуатации месторождения</p>	<p>1. Изучение конструктивных особенностей систем разработки с естественным поддержанием выработанного пространства.</p> <p>2. Изучение конструктивных особенностей систем разработки с обрушением руды и вмещающих пород.</p> <p>3. Изучение конструктивных особенностей систем разработки с искусственным поддержанием выработанного пространства.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 	
Владеть	<p>Навыками оценки влияния горных работ на состояние окружающей среды</p>	<p>Типовое задание:</p> <p>Описать систему разработки, изображённую на рисунке, в следующем порядке:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Дать название системы разработки; указать к какому классу по классификации проф. В.Р. Именитова относится данная система. 2. Сущность системы разработки. 3. Условия применения. 4. Подготовительно-нарезные работы. 5. Процессы очистной выемки (отбойка, доставка, выпуск руды, управление горным давлением). 6. Проветривание блока. 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>7. Основные требования техники безопасности.</p> <p>8. Влияние горных работ на состояние земной поверхности.</p> 	
Знать	- технологию, механизацию, строительство карьера;	<p>Вопросы для подготовки к экзамену</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сущность открытого способа добычи. 2. Отличительные особенности открытых горных работ 3. Достоинства и недостатки открытых горных работ 4. Этапы открытого способа разработки 	Открытая разработка МПИ

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	<ul style="list-style-type: none"> - процессы рудоподготовки; - процессы перемещения и складирования горной массы; - процессы, технику и технологию геотехнологических способов добычи полезных ископаемых; - организацию открытых горных работ; - технологии комплексного использования минерального сырья и охраны окружающей среды; 	<p>5. Основные показатели соотношения объемов вскрышных и добычных работ</p> <p>6. Типы месторождений, разрабатываемых открытым способом</p> <p>7. Основные схемы карьерных разработок</p> <p>Тесты:</p> <p>1. Карьер - в техническом значении это:</p> <p>А) Горное предприятие, осуществляющее открытую разработку месторождения</p> <p>Б) Совокупность открытых горных выработок, служащих для разработки месторождения</p> <p>В) Способ добычи полезных ископаемых, при котором процессы выемки осуществляются в подземных горных выработках</p> <p>Г) Горная выработка круглого сечения, пробуренная с поверхности земли или с подземной выработки</p> <p>Ответ: Б</p> <p>2. Угол рабочего борта может составлять:</p> <p>А) 7 градусов</p> <p>Б) 10 градусов</p> <p>В) 12 градусов</p> <p>Г) 15 градусов</p> <p>Ответ: Все варианты</p> <p>3. Угол не рабочего борта может составлять:</p> <p>А) 35 градусов</p> <p>Б) 37 градусов</p> <p>В) 40 градусов</p> <p>Г) 45 градусов</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>Ответ: Все варианты</p> <p>4. Черточка, проведенная перпендикулярно изолинии (бровке) и указывающая свободным концом направление уменьшения обозначаемой изолиниями величины называется: А) Топографический штрих Б) Изоляционный штрих В) Берг-штрих Г) Линейный штрих Ответ: В</p> <p>5. Горизонтальное проложение уступа определяется по формуле: А) $x = H_y \cdot \sin(b)$ Б) $x = h \cdot l$ В) $x = H_y \cdot h/n$ Г) $x = H_y \cdot \text{ctg}(\alpha)$ Ответ: Г</p> <p>6. Какой термин относится к открытым горным работам: А) Откос Б) Берма В) Разубоживание Г) Вскрыша Ответ: Все варианты</p> <p>7. К основным объектам открытой разработки относятся: А) Карьер Б) Промышленная площадка В) Отвалы Г) Транспортные коммуникации</p>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<p>Ответ: Все варианты верны</p> <p>8. В результате выполнения вскрышных и добычных работ образуется?</p> <p>A) Траншея B) Карьер C) Дамба D) Площадка Ответ: B</p> <p>9. Работы по формированию выездных и разрезных траншей на ниже лежащем горизонте при углубочной системе разработки называются?</p> <p>A) ГПР - горные подземные работы B) ГКР - горно-капитальные работы C) ГКВ - горные капитальные выработки D) ГПР - горно-подготовительные работы Ответ: D</p> <p>10. Часть массива горных пород в карьере имеющая рабочую поверхность форме ступени называется?</p> <p>A) Уступ B) Откос C) Бровка D) Карьер Ответ: A</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
Уметь	<p>- организовать рациональное и безопасное ведение горных работ при открытой разработке месторождений полезных ископаемых</p>	<p>Вычертить в разрезе и в плане участок рабочей зоны карьера, состоящий из двух уступов – вскрышного и добычного (рис.). Чертеж выполнить в масштабе 1:200.</p> <p>По результатам построения определить угол рабочего борта участка карьера.</p> <p>Исходные данные для выполнения практической работы по заданию преподавателя.</p> 	
Владеть	<p>- горной терминологией;</p> <p>- основными нормативными документами;</p>	<p>В соответствии с нормативными документами определить следующие рациональные технологические параметры: высоту и угол откоса уступа, угол откоса борта карьера, глубину карьера.</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
Знать	<p>- основные определения и понятия при оценке окружающей среды</p> <p>- основные методы исследований, используемых в процессе оценки в сфере горного производства.</p> <p>- определения процессов оценки в сфере строительства и эксплуатации подземных горных предприятий.</p>	<p>Контрольные вопросы</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Астрономическая система координат. 2. Геодезическая система координат. 3. Равноугольная (конформная) поперечно-цилиндрическая проекция Гаусса-Крюгера, ее свойства. 4. Зональная система прямоугольных координат Гаусса-Крюгера. 5. Ориентирование линий местности, ориентирные углы. 6. Истинный азимут, сближение меридианов. 7. Магнитный азимут, склонение магнитной стрелки. 8. Дирекционные углы и румбы линий местности. 	Геодезия и маркшейдерия
Уметь	- выделять общее	Лабораторная работа № 1	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>состояние окружающей среды.</p> <p>- обсуждать способы эффективного решения , научные законы и методы при оценке состояния окружающей среды в сфере функционирования горного производства.</p> <p>-корректно выражать и аргументированно обосновывать</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Что называется масштабом плана или карты? 2. Что называется численным масштабом плана или карты? 3. Перечислите стандартные численные масштабы топографических карт. 4. Расскажите принцип построения поперечного масштаба. 5. Приведите формулу наименьшего деления поперечного масштаба. 6. Что называется графической точностью? 7. Что называется точностью масштаба плана или карты? 	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	положения предметной области знания в процессах оценки в сфере строительства и эксплуатации подземных горных предприятий.		
Владеть	-способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов определения состояния окружающей	Выполнение контрольных работ	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>среды.</p> <p>- основными методами решения задач в области определения научных законов и методов при оценке состояния окружающей среды в сфере функционирования горного производства.</p> <p>- способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования</p>		

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>возможностей информационной среды при определении процессов оценки в сфере строительства и эксплуатации подземных горных предприятий.</p>		
Знать	<p>- основные определения и понятия вентиляции горных предприятий, методы управления и контроля вентиляции;</p> <p>- методы качественного и количественного анализа особо</p>	<p>Примерный перечень вопросов к зачету:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Основные законы аэромеханики. • Режимы движения воздуха в шахте. • Типы воздушных потоков. • Закон сопротивления, сопротивления трения. • Местное сопротивление. • Лобовое сопротивление. • Атмосфера и микроклимат карьеров, источники загрязнения атмосферы, аэродинамика карьеров. • Термодинамика атмосферы карьеров. • Способы достижения уменьшения загазованности, пыли в карьере. 	Аэрология горных предприятий

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	<p>опасных и вредных антропогенных факторов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - научные основы рудничной аэрологии, газовой и пылевой динамики; методику обоснования параметров шахтных вентиляционных систем 	<ul style="list-style-type: none"> • Мероприятия, снижающие пылевыведение на карьерах. Пылеподавление на карьерах. • Основные способы интенсификации и управления естественным воздухообменом в карьере. • Схемы проветривания карьера. • Естественное проветривание карьера. • Тепловые схемы проветривания карьера. • Совместное действие ветровых и тепловых сил при проветривании карьеров. • Искусственная вентиляция карьеров. • Методы усиления естественного воздухообмена в карьерах. • Экологический ущерб от выбросов в атмосферу при работе и массовых взрывах в карьере и на отвальном хозяйстве. 	
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> - производить расчет параметров шахтной аэродинамики; производить расчет параметров карьерной термодинамики 	Оформленные и защищенные практические задания.	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> - методиками оценки величины утечек в шахте; - методиками оценки 	<ul style="list-style-type: none"> • Общее аэродинамическое сопротивление простой диагональной сети • Расчет количества воздуха в карьере проветривания карьеров. • Расчет количества воздуха, необходимого для проветривания, депрессии тупиковых выработок, всей шахты. 	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	интенсивности пылевыведения в карьере, определения количества воздуха в карьере	<ul style="list-style-type: none"> • Расчет диагонального соединения выработок • Расчет параметров ветровых схем проветривания карьеров. 1. Расчет параметров проветривания тупиковых выработок, всей шахты.	
Знать	- конструкции и принципы действия современных горных машин; - технические характеристики современных горных машин; - перспективные направления развития горных машин.	Теоретические вопросы к зачету (перечень вопросов приведен в разделе 7	Горные машины и оборудование
Уметь	- использовать актуальные	Практические задания для зачета (примерный перечень заданий приведен в разделе 7,	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>стандарты и нормативную документацию в горных машин;</p> <p>- анализировать состояние и перспективы развития горных машин;</p> <p>- использовать современные подходы к анализу горных машин.</p>		
Владеть	<p>- методиками анализа состояния горных машин и оборудования;</p> <p>- современными методиками</p>	Теоретические вопросы к зачету (перечень вопросов приведен в разделе 7	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>расчета и проектирования горных машин;</p> <p>- навыками поиска и анализа информации о перспективных методах горных машин.</p>		
ОПК-7 умением пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов			
Знать	<ul style="list-style-type: none"> – сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, современные тенденции в развитии информационных технологий – понятие и основные виды архитектуры ЭВМ, 	<ul style="list-style-type: none"> – Перечислите виды адресации ячеек. Правила изменения адресов при копировании в разных направлениях. – Каков синтаксис встроенных функций Excel? – Назовите предназначение, область применения и синтаксис логических функций. – Какие функции Excel отвечают за поиск наименьших, наибольших, средних значений, сумм, произведений по сплошным и не сплошным диапазонам. – Перечислите виды и назначения диаграмм Excel. Укажите порядок построения. – Перечислите порядок решения задач оптимизации. – Назовите основные элементы реляционной таблицы/ – Перечислите основные этапы проектирования РБД. – Перечислите виды связей. – Какими средствами СУБД обеспечивает целостность данных? – Перечислите виды и правила создания запросов MS Access. – Задание. Спроектировать и реализовать БД «Библиотека», хранящую информацию о книгах, 	Информатика

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>способы хранения информации; основные определения и термины, используемые в компьютеризированных средствах решения прикладных задач основные приемы алгоритмизации структуру организации ПК, классификацию периферийных устройств; современные языки программирования</p> <p>— основные правила и методики использования компьютеризированных средств решения прикладных задач; базы данных, программное</p>	<p>посетителях и сотрудниках библиотеки.</p> <ul style="list-style-type: none"> — Перечислите способы несанкционированного доступа к информации. — Какие законодательные акты РФ, регулируют правовые отношения в сфере информационной безопасности? — Как используется электронно-цифровая подпись? — Перечислите основные методы защиты вашего ПК. 	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> – обсуждать способы эффективного получения и хранения и переработки информации – оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники; произвести сравнительный анализ возможностей доступных средств обработки информации; (выявлять и строить) типичные модели решения предметных задач по изученным образцам проводить анализ полученных результатов – самостоятельно приобретать знания в предметной области с использованием 	<p>Создать таблицу «Личная карточка сотрудника»: ФИО, Стаж, Категория, Оклад.</p> <p>1) Назначить сотруднику премию по правилу: сотрудникам 2-ой категории со стажем выше 5 лет – А руб.; сотрудникам 1-ой категории со стажем выше 10 лет – В тыс. руб.</p> <p>2) Сколько человек имеет 2-ую категорию?</p> <p>3) Сколько денег в сумме получили сотрудники со стажем [5; 15] лет?</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	ИКТ; осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей		
Владеть	– навыками поиска хранения, переработки информации; навыками отбора информации для эффективного выполнения задач; основными алгоритмами и подходами к решению прикладных задач профессиональной деятельности; практическими навыками решения задач в компьютеризированной среде, навыками обработки и анализа данных, полученных при теоретических и экспериментальных	<ul style="list-style-type: none"> • Вычислите значение функции в заданной точке и при заданном коэффициенте а. $z(x) = \begin{cases} \sin(x - a), & \text{если } x \in [-5; 5] \text{ и } a - \text{чётное} \\ \ln(2) - a, & \text{если } x \in (5; 8] \text{ и } a - \text{нечётное} \\ \sqrt{ a - x }, & \text{иначе} \end{cases}$ <ul style="list-style-type: none"> • Графически найдите корень уравнения $0,5^x - 3 = -(x + 1)^2$ • 	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>исследованиях, интерпретации полученных результатов</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками работы с поисковым системами; способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов – технологиям разработки собственных алгоритмов решения прикладных задач; навыками оценки рациональности и оптимальности решения; способами назначения и оценки эффективности использования средств защиты информации 		
Знать	основные правила	Теоретические вопросы к зачету (перечень вопросов приведен в разделе 7, б)	Технология

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	и методики использования компьютеризованных средств, баз данных, лицензионного программного обеспечения для анализа производства работ		производства работ
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> • самостоятельно оценивать и анализировать результаты производства работ использованием информационных технологий; • осуществлять выбор способа представления информации в 	Теоретические вопросы к зачету (перечень вопросов приведен в разделе 7, б)	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	соответствии с поставленной задачей		
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> • технологиями разработки собственных алгоритмов анализа и оценки результатов производства; • навыками оценки рациональности и оптимальности результатов; способами назначения и оценки эффективности производства работ 	Теоретические вопросы к зачету (перечень вопросов приведен в разделе 7, б)	
Знать	основные правила и методики использования компьютеризованных средств, баз	Теоретические вопросы к зачету (перечень вопросов приведен в разделе 7)	Анализ и оценка результатов

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	данных, лицензионного программного обеспечения для анализа производственных решений		
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> • самостоятельно оценивать и анализировать результаты проектов с использованием информационных технологий; • осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей 	Теоретические вопросы к зачету (перечень вопросов приведен в разделе 7)	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> • технологиями разработки собственных 	Теоретические вопросы к зачету (перечень вопросов приведен в разделе 7)	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>алгоритмов анализа и оценки результатов производственных задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> • навыками оценки рациональности и оптимальности результатов; способами назначения и оценки эффективности полученных результатов 		
Знать	<p>- основные определения и понятия информатики и информационных систем;</p> <p>- информационные процессы в структуре горного предприятия</p>	<p>Перечень теоретических вопросов к зачету:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Построение дуги. 2. Команда Move (Переместить). 3. Команда редактирования Rotate (Повернуть). 4. Команда Trim (Отсечь) и Extend (Удлинить). 	Инновационная деятельность горных предприятий
Уметь	- решать	<p>Домашнее задание № 2.</p> <p>Раскрыть одну из представленных тем: Построение графиков. Расчет выемочно-погрузочных</p>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>стандартные задачи с использованием вычислительной техники;</p> <p>- применять методы анализа и обработки данных, решать задачи профессиональной деятельности с использованием информационных технологий</p>	<p>работ и транспортирования. Интерфейс пользователя AutoCAD. Построение графических объектов. Технико-экономическая оценка вариантов с применением ЭВМ. Средства просмотра и оформления чертежей.</p>	
Владеть	<p>- терминологией в рамках информационных технологий;</p> <p>- современными программными и</p>	<p>Контрольная работа № 2.</p> <p>По представленным данным построить произвести расчет контурного коэффициента и определить границы карьера.</p> <p>Контрольная работа № 4.</p> <p>Определить параметры транспортной бермы для заданных условий. Представить поперечный профиль карьерной автодороги.</p>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	аппаратными комплексами сбора, хранения и обработки информации	Контрольная работа № 5. Произвести горно-геометрический анализ карьерного поля при различных схемах подготовки горизонтов.	
Знать	Демонстрирует частичные знания схем подключения к входам и выходам программируемого реле Демонстрирует знания схем подключения к входам и выходам программируемого логического контроллера и	Теоретические вопросы к зачету	Управление техническими системами

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>программируемого реле, но только российской фирмы Owen или RealLab</p> <p>Раскрывает полное знание схем подключения к входам и выходам программируемого логического контроллера и программируемого реле</p>		
Уметь	<p>При подключении датчиков к программируемому реле, программируемому</p>	Теоретические вопросы к зачету	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>логическому контроллеру использует только дискретные входы и дискретного выходы и при разработке конкретной системы не учитывает множество сложных практических вопросов, касающихся стандартизации, безопасности, коммерческой эффективности,</p>		

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	технологичности, точности, надежности, совместимости, технического сопровождения и т.п. Подключает к компьютеру (программируемом у реле, программируемому логическому контроллеру) датчики, измерительные преобразователи и исполнительные устройства, но		

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>только российской фирмы Owen или RealLab</p> <p>Готов и умеет подключать к компьютеру (программируемом у реле, программируемому логическому контроллеру) датчики, имеющие стандартный сигнал по напряжению ± 10 В и по току $4 \div 20$ мА, измерительные преобразователи и исполнительные</p>		

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	устройства		
Владеть	<p>Владеет отдельными экспериментальными методами получения моделей технологических объектов управления</p> <p>Владеет приемами идентификации технологических объектов управления</p> <p>Демонстрирует владение экспериментальными методами получения моделей</p>	Теоретические вопросы к зачету	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	технологических объектов управления		
Знать	<p>Демонстрирует частичные знания схем подключения к входам и выходам программируемого реле</p> <p>Демонстрирует знания схем подключения к входам и выходам программируемого логического контроллера и программируемого реле, но только</p>	Теоретические вопросы к зачету	Спецкурс (Методы неразрушающего контроля)

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>российской фирмы Owen или RealLab</p> <p>Раскрывает полное знание схем подключения к входам и выходам программируемого логического контроллера и программируемого реле</p>		
Уметь	<p>При подключении датчиков к программируемому реле,</p> <p>программируемому логическому контроллеру</p>	Теоретические вопросы к зачету	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	использует только дискретные входы и дискретного выходы и при разработке конкретной системы не учитывает множество сложных практических вопросов, касающихся стандартизации, безопасности, коммерческой эффективности, технологичности, точности,		

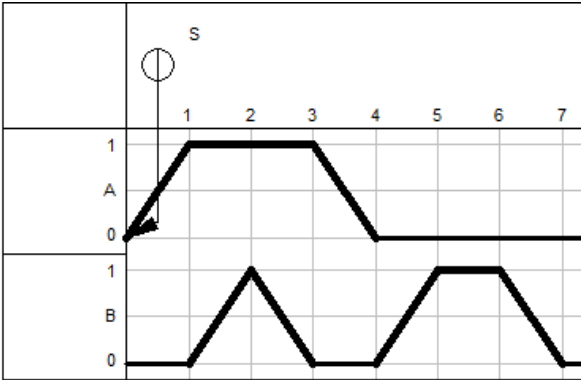
<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>надежности, совместимости, технического сопровождения и т.п.</p> <p>Подключает к компьютеру (программируемо у реле, программируемому логическому контроллеру) датчики, измерительные преобразователи и исполнительные устройства, но только российской фирмы Owen или</p>		

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>RealLab</p> <p>Готов и умеет подключать к компьютеру (программируемой у реле, программируемому логическому контроллеру) датчики, имеющие стандартный сигнал по напряжению ± 10 В и по току $4 \div 20$ мА, измерительные преобразователи и исполнительные устройства</p>		
Владеть	Владеет	Теоретические вопросы к зачету	

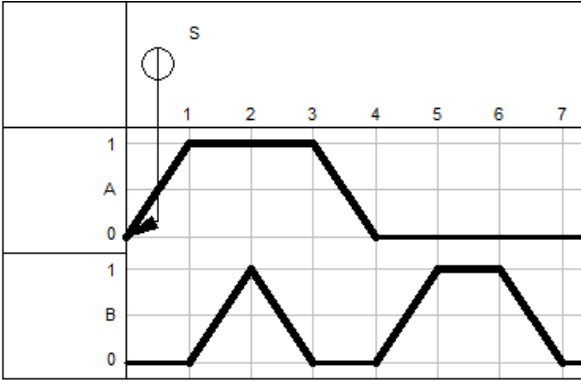
<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>отдельными экспериментальными методами получения моделей технологических объектов управления</p> <p>Владеет приемами идентификации технологических объектов управления</p> <p>Демонстрирует владение экспериментальными методами получения моделей технологических объектов</p>		

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	управления		
Знать	<ul style="list-style-type: none"> – компьютерную технику – программные средства обработки массивов данных 	<p>Перечень теоретических вопросов к зачету:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Назначение и функции PLC в системах управления. 2. Требования к контроллеру. Составные части PLC 3. Рабочий цикл 4. Стандарт IEC 61131. Программирование. 5. Интеграция PLC в систему управления предприятием. 6. Место PLC в системе управления. Распределённые системы управления. 7. Требования техники безопасности. 8. Среда разработки STEP 7-Micro/WIN 32. 9. Установка коммуникационного соединения. 10. Языки программирования. 11. Редакторы LAD /STL/ FBD. 12. Символьная и абсолютная адресация. 13. Работа над проектом в STEP 7-Micro/WIN 32 (управление входами-выходами). 14. Конфигурирование ЦПУ. 15. Логические операции. 16. Технические средства систем управления с PLC. 17. Датчики технологических систем. 18. Исполнительные и сигнальные устройства. 19. Нормально разомкнутые и нормально замкнутые контакты, символы. 20. Результат логической операции RLO. 21. Обнаружение фронта сигнала. 22. Присвоение, установка, сброс. 23. Блокирование – самоподхват. 24. Установка/сброс триггера. 25. Двоичные логические операции и их комбинация. 26. Числовые операции. 	Программируемые контроллеры в системах автоматизации производственных процессов

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>27. Типы данных. Стандартные типы данных. 28. Целочисленные операнды. INT, DINT, REAL. 29. Двоично-десятичный код BCD для ввода/вывода целых чисел. 30. Форматы отображения (BOOL, BIN, HEX, DEC, FLOATING_POINT). 31. Загрузка и передача данных. 32. Структура памяти данных. 33. Адресация памяти CPU S7-22x. 34. Доступ к данным S7-200. 35. Типы переменных и адресация. 36. Прямое обращение к данным в областях памяти. 37. Перемещение данных. 38. Внутренние реле (маркеры). 39. Циклические прерывания. 40. Использование маркеров. 41. Таймеры. Типы таймеров. Таймеры с задержкой.</p>	
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> – квалифицированно применять компьютерную технику в своей научно-исследовательской работе – пользоваться программными 	<p>Примерные практические задания для зачета: Разработать релейно-контактную схему управления пневмоприводом согласно диаграммы «перемещение-шаг»</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	средствами		
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> - компьютерными технологиям и в сфере управления и обработки информационных массивов 	<p>Примерные задания на решение задач из профессиональной области</p> <p>Разработать программу учета числа автосамосвалов находящихся в карьере. Задастся что на загружаемых площадках у экскаваторов имеется место для N самосвалов.</p> <p>При въезде в карьер каждого автомобиля (E0.5) счетчик прибавляет к своему содержимому значение «1», а результат сложения выводится на индикацию. А при выезде автомобиля из карьера (E0.7) к содержимому счетчика прибавляется «-1».</p> <p>Контроллер сигнализирует о совпадении заданного и фактического значения. Это должно осуществляется при помощи светофора. Светофор зеленый (A0.2), если в карьере еще есть свободные места, светофор красный (A0.3), если все места заняты.</p>	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> - компьютерную технику - программные средства обработки 	<p>Перечень теоретических вопросов к зачету:</p> <p>42. Назначение и функции PLC в системах управления.</p> <p>43. Требования к контроллеру. Составные части PLC</p> <p>44. Рабочий цикл</p> <p>45. Стандарт IEC 61131. Программирование.</p> <p>46. Интеграция PLC в систему управления предприятием.</p>	Современные системы автоматизации на горных предприятиях

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	массивов данных	<p>47. Место PLC в системе управления. Распределённые системы управления.</p> <p>48. Требования техники безопасности.</p> <p>49. Среда разработки STEP 7-Micro/WIN 32.</p> <p>50. Установка коммуникационного соединения.</p> <p>51. Языки программирования.</p> <p>52. Редакторы LAD /STL/ FBD.</p> <p>53. Символьная и абсолютная адресация.</p> <p>54. Работа над проектом в STEP 7-Micro/WIN 32 (управление входами-выходами).</p> <p>55. Конфигурирование ЦПУ.</p> <p>56. Логические операции.</p> <p>57. Технические средства систем управления с PLC.</p> <p>58. Датчики технологических систем.</p> <p>59. Исполнительные и сигнальные устройства.</p> <p>60. Нормально разомкнутые и нормально замкнутые контакты, символы.</p> <p>61. Результат логической операции RLO.</p> <p>62. Обнаружение фронта сигнала.</p> <p>63. Присвоение, установка, сброс.</p> <p>64. Блокирование – самоподхват.</p> <p>65. Установка/сброс триггера.</p> <p>66. Двоичные логические операции и их комбинация.</p> <p>67. Числовые операции.</p> <p>68. Типы данных. Стандартные типы данных.</p> <p>69. Целочисленные операнды. INT, DINT, REAL.</p> <p>70. Двоично-десятичный код BCD для ввода/вывода целых чисел.</p> <p>71. Форматы отображения (BOOL, BIN, HEX, DEC, FLOATING_POINT).</p> <p>72. Загрузка и передача данных.</p> <p>73. Структура памяти данных.</p> <p>74. Адресация памяти CPU S7-22х.</p> <p>75. Доступ к данным S7-200.</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		76. Типы переменных и адресация. 77. Прямое обращение к данным в областях памяти. 78. Перемещение данных. 79. Внутренние реле (маркеры). 80. Циклические прерывания. 81. Использование маркеров. 82. Таймеры. Типы таймеров. Таймеры с задержкой.	
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> – квалифицированно применять компьютерную технику в своей научно-исследовательской работе – пользоваться программными средствами 	<p>Примерные практические задания для зачета:</p> <p>Разработать релейно-контактную схему управления пневмоприводом согласно диаграммы «перемещение-шаг»</p> 	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> – компьютерными технологиями и в сфере управления 	<p>Примерные задания на решение задач из профессиональной области</p> <p>Разработать программу учета числа автосамосвалов находящихся в карьере. Задается что на загружаемых площадках у экскаваторов имеется место для N самосвалов. При въезде в карьер каждого автомобиля (Е0.5) счетчик прибавляет к своему</p>	

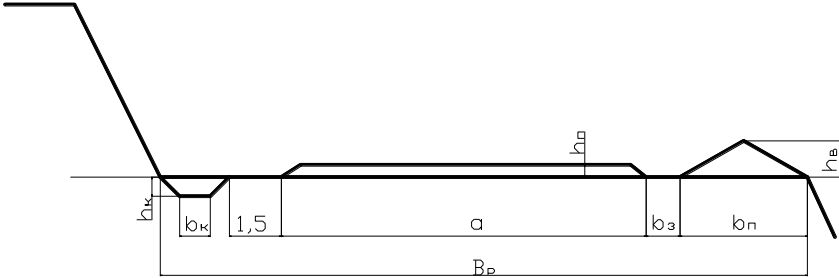
Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	и обработки информационных массивов	<p>содержимому значение «1», а результат сложения выводится на индикацию. А при выезде автомобиля из карьера (Е0.7) к содержимому счетчика прибавляется «-1».</p> <p>Контроллер сигнализирует о совпадении заданного и фактического значения. Это должно осуществляться при помощи светофора. Светофор зеленый (А0.2), если в карьере еще есть свободные места, светофор красный (А0.3), если все места заняты.</p>	
Знать	Знать правила пользования компьютером	<p>- по разделу геодезия входят комплект правильно оформленных полевых журналов: №1 – теодолитной съемки, №2 – технического нивелирования и измерения длин линий стальными рулетками, №3 – тахеометрической съемки, №4 – решения геодезических задач и глазомерной съемки на полевой геодезической практике; ведомость вычисления координат вершин теодолитного хода, топографический план участка местности в масштабе 1:500.</p> <p>- по разделу геология входят комплект правильно оформленного полевого журнала; схема профиля поверхности и геологического разреза, плана маршрута; зарисовки обнажений и диаграмм трещиноватости; коллекции образцов минералов, горных пород; расчеты по определению параметров дебита ручья, определения физических и органолептических свойств воды, гранулометрического состава донных осадков.</p>	Учебная - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
Уметь	Пользоваться компьютером при обработке информационных	<p>- по разделу геодезия входят комплект правильно оформленных полевых журналов: №1 – теодолитной съемки, №2 – технического нивелирования и измерения длин линий стальными рулетками, №3 – тахеометрической съемки, №4 – решения геодезических задач и глазомерной съемки на полевой геодезической практике; ведомость вычисления координат</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	массивов	<p>вершин теодолитного хода, топографический план участка местности в масштабе 1:500.</p> <p>- по разделу геология входят комплект правильно оформленного полевого журнала; схема профиля поверхности и геологического разреза, плана маршрута; зарисовки обнажений и диаграмм трещиноватости; коллекции образцов минералов, горных пород; расчеты по определению параметров дебита ручья, определения физических и органолептических свойств воды, гранулометрического состава донных осадков.</p>	
Владеть	Программами необходимыми для обработки информационных массивов	<p>- по разделу геодезия входят комплект правильно оформленных полевых журналов: №1 – теодолитной съемки, №2 – технического нивелирования и измерения длин линий стальными рулетками, №3 – тахеометрической съемки, №4 – решения геодезических задач и глазомерной съемки на полевой геодезической практике; ведомость вычисления координат вершин теодолитного хода, топографический план участка местности в масштабе 1:500.</p> <p>- по разделу геология входят комплект правильно оформленного полевого журнала; схема профиля поверхности и геологического разреза, плана маршрута; зарисовки обнажений и диаграмм трещиноватости; коллекции образцов минералов, горных пород; расчеты по определению параметров дебита ручья, определения физических и органолептических свойств воды, гранулометрического состава донных осадков.</p>	
Знать	- Технологии и	Вид аттестации по итогам преддипломной практики – зачет с оценкой, который проводится в	Производствен

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	<p>средства обработки информации и оценки результатов применительно к решению профессиональных задач.</p>	<p>форме защиты отчета. Отчет защищается руководителям производственной практики - преподавателям кафедры ГМиТТК. Обязательной формой отчетности студента-практиканта является письменный отчет. Содержание отчета должно включать следующие разделы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Характеристика горного предприятия, описание технологического процесса - Механизация работ технологического процесса добычи, транспортирования, обогащения и переработки полезного ископаемого; - Электроснабжение и освещение; - Автоматизация; - Техническое обслуживание и ремонт электромеханического оборудования; - Безопасность и экологичность; - Экономика и организация производства. <p>Отчет выполняется в объеме 15-20 страниц машинописного текста с учетом рисунков, схем, фотографий и чертежей. Схемы, фотографии и рисунки нумеруются по разделам, сопровождаются подрисуночным текстом и выполняются в соответствии с ЕСКД.</p>	<p>ная - преддипломная практика</p>
<p>Уметь</p>	<p>- Применять современные методы и средства исследования, проектирования, технологической подготовки производства и</p>	<p>Вид аттестации по итогам преддипломной практики – зачет с оценкой, который проводится в форме защиты отчета. Отчет защищается руководителям производственной практики - преподавателям кафедры ГМиТТК. Обязательной формой отчетности студента-практиканта является письменный отчет. Содержание отчета должно включать следующие разделы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Характеристика горного предприятия, описание технологического процесса - Механизация работ технологического процесса добычи, транспортирования, обогащения и переработки полезного ископаемого; - Электроснабжение и освещение; - Автоматизация; - Техническое обслуживание и ремонт электромеханического оборудования; - Безопасность и экологичность; - Экономика и организация производства. 	

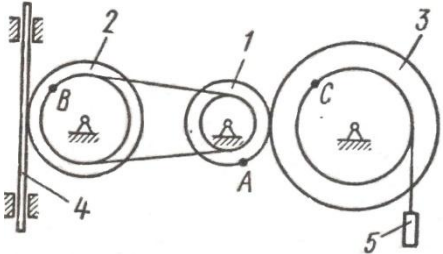
<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	эксплуатации на объектах транспортно-технологического комплекса; - Работать с программными средствами общего и специального назначения на уровне уверенного пользователя.	Отчет выполняется в объеме 15-20 страниц машинописного текста с учетом рисунков, схем, фотографий и чертежей. Схемы, фотографии и рисунки нумеруются по разделам, сопровождаются подрисуночным текстом и выполняются в соответствии с ЕСКД.	
Владеть	- Способностью работать с компьютером, как средством управления информацией, в том числе в режиме	Вид аттестации по итогам преддипломной практики – зачет с оценкой, который проводится в форме защиты отчета. Отчет защищается руководителям производственной практики - преподавателям кафедры ГМиТТК. Обязательной формой отчетности студента-практиканта является письменный отчет. Содержание отчета должно включать следующие разделы: - Характеристика горного предприятия, описание технологического процесса - Механизация работ технологического процесса добычи, транспортирования, обогащения и переработки полезного ископаемого; - Электроснабжение и освещение; - Автоматизация; - Техническое обслуживание и ремонт электромеханического оборудования;	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	удаленного доступа; - Способностью работать с программными средствами общего и специального назначения на уровне профессионального пользователя.	- Безопасность и экологичность; - Экономика и организация производства. Отчет выполняется в объеме 15-20 страниц машинописного текста с учетом рисунков, схем, фотографий и чертежей. Схемы, фотографии и рисунки нумеруются по разделам, сопровождаются подрисуночным текстом и выполняются в соответствии с ЕСКД.	
ОПК-8 способностью выбирать и (или) разрабатывать обеспечение интегрированных технологических систем эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также предприятий по строительству и эксплуатации подземных объектов техническими средствами с высоким уровнем автоматизации управления			
Знать	- Современные интегрированные информационные системы применяемые в горном деле	<p style="text-align: center;"><small>Вопросы для подготовки к экзамену</small></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основные схемы карьерных разработок 2. Вскрытие карьерных полей 3. Классификация вскрывающих выработок 4. Классификация способов вскрытия 	Открытая разработка МПИ

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
Уметь	<p>- Использовать информационные технологии для проектирования горнотехнических сооружений и решения не типовых задач на горном предприятии</p>	<p>Вычертить транспортную берму в разрезе. Чертеж выполнить в масштабе 1:100 или 1:200.</p> 	
Владеть	<p>- Практическими навыками проектирования открытых горных работ с использованием современных интегрированных информационных</p>	<p>Определить параметры транспортных берм. Исходные данные для выполнения работы по заданию преподавателя.</p>	

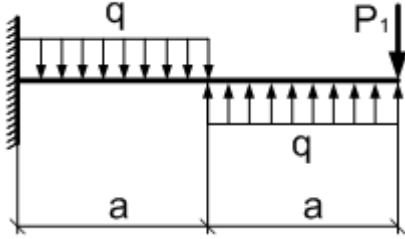
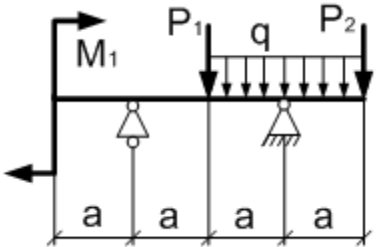
Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	систем		
ОПК-9 владением методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных сооружений			
Знать	основные понятия проецирования и способы преобразования проекций, равновесия материальных тел, виды движения тел, реакции связей (ОПК-9).	<p>Перечень теоретических вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Аксиомы статики. Связи и их реакции 2. Система сходящихся сил. 3. Момент силы относительно точки и оси. Связь момента силы относительно точки с моментом силы относительно оси. Понятие пары сил. 4. Трение скольжения и трение качения. Коэффициент трения качения 5. Произвольная плоская система сил. 6. Теорема Пуансо. (Общая теорема статики). 7. Центр тяжести. Способы определения координат центра тяжести. 8 Кинематика точки.. Векторный, естественный и координатный способы задания движения. Скорость и ускорение точки. 9. Простейшие движения твердого тела. Угловая скорость и угловое ускорение. Скорости и ускорения точек тела. 10. Плоскопараллельное движение твердого тела. Уравнения плоского движения. Скорости точек плоской фигуры. Мгновенный центр скоростей. 	Теоретическая механика

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<p>11. Плоскопараллельное движение твердого тела. Ускорения точек твердого тела.</p> <p>12. Сложное движение точки. Скорость и ускорение точки в сложном движении.</p> <p>13. Ускорение Кориолиса. Правило Н.Е. Жуковского.</p> <p>14. Аксиомы динамики.</p> <p>15. Центр масс системы и его координаты. Теорема о движении центра масс.</p> <p>16. Количество движения точки и системы. Теорема об изменении количества движения.</p> <p>17. Момент количества движения точки и системы. Теорема об изменении момента количества движения.</p> <p>18. Кинетическая энергия точки системы. Теорема об изменении кинетической энергии.</p> <p>19. Принцип Германа - _Эйлера - Д*Аламбера.</p> <p>20. Принцип виртуальных работ.</p> <p>21. Общее уравнение динамики.</p> <p>.</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
Уметь	<p>выбрать метод решения задачи ;</p> <p>составлять расчетные схемы к решению поставленной задачи, записывать дифференциальные уравнения (ОПК-9).</p>	<p>Примерное практическое задание:</p> <p>Колесо 3 с радиусами $R_3 = 30$ см и $r_3 = 10$ см и колесо 2 с радиусами $R_2 = 20$ см и $r_2 = 10$ см находятся в зацеплении. На тело 2 намотана нить с грузом 1 на конце, который движется по закону $s_1 = 4 + 90t^2$, см. Определить угловую скорость ω в момент времени $t_1 = 1$ с.</p> 	
Владеть	<p>навыками и методиками обобщения поставленной задачи,</p>	<p>Примерное практическое задание:</p> <p>Статически определимая рама, расчетная схема которой показана на рисунке, нагружена внешней нагрузкой. Найти реакции опор.</p>	

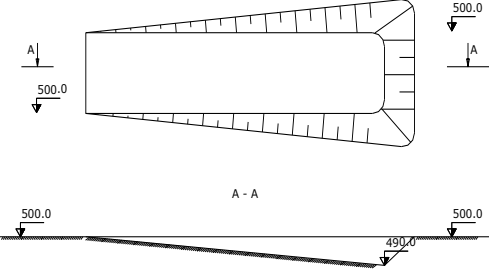
Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	<p>практическими навыками использования элементов решения задач кинематики, статике и динамики на других дисциплинах (ОПК-9).</p>		
Знать	<p>Основные положения, гипотезы сопротивления материалов, методы и практические приёмы расчёта стержней и стержневых систем при различных силовых деформационных воздействиях</p>	<p><i>Перечень теоретических вопросов:</i> Цели и задачи изучения курса "Сопротивление материалов" Модели форм элементов конструкций. Виды основных деформаций бруса. Внешние и внутренние силы. Метод сечений. Внецентренное растяжение - сжатие.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Внешние и внутренние силы. Классификация сил. • Внутренние силовые факторы. Виды деформаций. Эпюры. • Геометрические характеристики плоских сечений. Роль геометрических характеристик в сопротивлении материалов • Деформации. Виды деформаций. • Динамические нагрузки. 	Сопротивление материалов

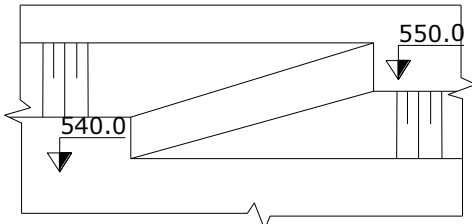
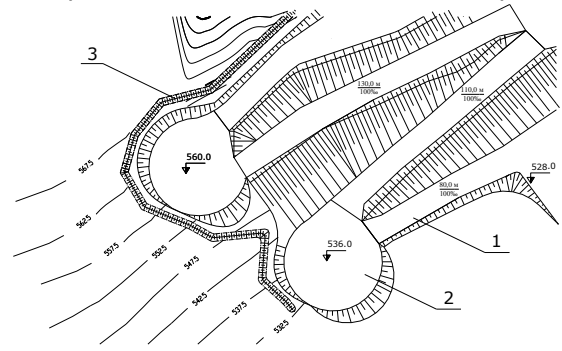
Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<ul style="list-style-type: none"> • Изгиб с кручением. • Изгиб. Нахождение внутренних силовых факторов при изгибе. • Кручение с изгибом. • Кручение. Напряжения при кручении. • Метод сечений. Правила знаков для внутренних силовых факторов. • Моменты инерции простых фигур. Статические моменты. Момент сопротивления. • Моменты инерции сложных фигур. Моменты сопротивления сечения. • Напряжения при различных видах деформаций. • Напряжённое и деформированное состояние тела. • Нормальные и касательные напряжения при изгибе • Определение деформаций и перемещений при изгибе. • Определение центра тяжести плоского сечения и сечения из прокатных профилей. • Осевые и центробежные моменты инерции сечений. Полярный момент инерции. • Основные допущения сопротивления материалов. • Основные задачи сопротивления материалов. • Перемещения, виды и способы определения перемещений. • Прокатные профили. Применение. Сортамент. • Прямой поперечный изгиб. Нормальные и касательные напряжения при изгибе. Подбор сечений. • Расчёт балки на прочность при изгибе. • Расчёт на прочность и жёсткость при растяжении – сжатии. • Расчёт на прочность при кручении. Подбор сечения. Угол закручивания. • Рациональные формы поперечного сечения. • Сдвиг. Напряжения при сдвиге. Срез. 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы										
		<ul style="list-style-type: none"> • Статически неопределимые системы. • Сложное сопротивление. Виды сложного сопротивления. • Теории прочности. Основные понятия. • Устойчивость сжатых стержней. Гибкость стержня. Формулы Эйлера и Тетмайера-Ясинского. 											
Уметь	грамотно составлять расчётные схемы, определять теоретически и экспериментально внутренние усилия, напряжения, деформации и перемещения	<p>Для заданной балки построить эпюры поперечных сил и изгибающих моментов. Найти опасное сечение</p> <table border="1" data-bbox="633 738 945 887"> <thead> <tr> <th>$a, м$</th> <th>$q, \frac{кН}{м}$</th> <th>$P_1, кН$</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>10</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table> 	$a, м$	$q, \frac{кН}{м}$	$P_1, кН$	2	10	10					
$a, м$	$q, \frac{кН}{м}$	$P_1, кН$											
2	10	10											
Владеть	навыками построения эпюр внутренних усилий, навыками подбора необходимых размеров сечений стержней из условий прочности,	<p>Для заданной балки построить эпюры поперечных сил и изгибающих моментов. Найти опасное сечение. Подобрать двутавр из стали с $[\sigma]=160\text{МПа}$</p>  <table border="1" data-bbox="1019 1177 1534 1337"> <thead> <tr> <th>$a, м$</th> <th>$q, \frac{кН}{м}$</th> <th>$P_1, кН$</th> <th>$P_2, кН$</th> <th>$M_1, кНм$</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>20</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table>	$a, м$	$q, \frac{кН}{м}$	$P_1, кН$	$P_2, кН$	$M_1, кНм$	2	10	10	20	10	
$a, м$	$q, \frac{кН}{м}$	$P_1, кН$	$P_2, кН$	$M_1, кНм$									
2	10	10	20	10									

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	жесткости и устойчивости сечений, навыками выбора рационального и экономичного сечений		
Знать	основные принципы, положения и гипотезы прикладной механики	<p align="center">Примерные расчётно-графические работы (РГР)</p> <p align="center">РГР 1, 2. Структурный, кинематический анализ и силовой расчёт механизма</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Построение кинематической схемы механизма в требуемом положении (для заданной угловой координаты φ_1). 2. Построение плана скоростей. Определение скоростей центров масс звеньев и угловых скоростей звеньев. 3. Построение плана ускорений. Определение ускорений центров масс и угловых ускорений звеньев. 4. Определение величин и направлений сил, действующих на звенья механизма (сил тяжести, инерции, полезного сопротивления и момента сил инерции). 5. Разложение механизма на статически определимые группы звеньев (группы Ассура). 6. Составление алгебраических уравнений суммы моментов сил и векторных уравнений суммы сил для каждой структурной группы Ассура и ведущего звена. Решение уравнений графическим способом. 7. Определение уравновешивающей силы методом Н.Е. Жуковского. 	Прикладная механика

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
Уметь:	грамотно составлять расчетные схемы	<p style="text-align: center;">Проектирование и исследование механизмов ножниц для резки пруткового материала</p> <p>Ножницы (рис. 2) предназначены для резки пруткового материала. Движение на ножницы передается от двигателя 3 (см. рис. 2) через планетарный редуктор П с колесами Z1, Z2, Z3, пару зубчатых колес Z4 и Z5 к кривошипному валу 1, который через шатун 2 приводит в движение коромысло 3, на котором располагается верхний нож ножниц (рис. 2, б), а нижний неподвижен и закреплен на станине. Маховик установлен на кривошипном валу 1. График изменения усилия резания P/P_{\max} (В/Г), действующего на подвижный нож, представлен на рис. 2, д. Принимается, что равнодействующая усилий резания приложена в точке К подвижного ножа.</p> <p>Схема кулачкового механизма показана на рис. 2, в, график изменения ускорений толкателя $a_v(\Phi)$ – на рис. 2, г.</p> <p>Исходные данные по проектированию приведены в табл. 2.</p>	
Владеть:	экспериментальными методами определения механических характеристик материалов	<p style="text-align: center;">Проектирование и исследование механизмов горизонтально-ковочной машины</p> <p>Машина (рис. 3) представляет собой кривошипный пресс, предназначенный для горячей штамповки в разъемных матрицах, закрепленных в неподвижном блоке III и боковом ползуне II, который приводится в движение кулачками от рычагов DE, EF, EL и др. После введения прутка в штамп боковой ползун подходит к прутку и зажимает его. Затем главный ползун I с установленными на нем пуансонами совершает рабочее движение.</p> <p>По величине $H=2r_{o2}A$ хода ползуна I определяют $r_{o2}A$, а lAB из отношения</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		$\lambda=1AB/ro_2A$; $n=1000-1500$ об/мин; $no_2A=50-75$ об/мин; $P_{1max}=3000$ Н; $P_{2max}=1000$ Н. Исходные данные для проектирования приведены в табл. 3.	
Знать	- Основные закономерности развития деформаций откосов открытых выработок	<p>Вопросы для подготовки к экзамену</p> 1. Способы подготовки горных пород выемке	Открытая разработка МПИ
Уметь	- Анализировать инженерно-геологические условия разработки месторождений, - Обосновывать параметры устойчивых	<p>Вычертить в соответствии с исходными данными, представленными на рисунках карьерные выработки:</p> <p style="text-align: center;">Наклонная траншея</p> 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	<p>откосов бортов и уступов карьеров,</p> <p>- Определять запас устойчивости откосов открытых горных выработок и отвалов</p>	<p style="text-align: center;">Съезд</p>  <p style="text-align: center;">Горизонтальные площадки на косогоре</p> 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>Исходные данные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ширина траншеи понизу - 20 м; - угол откоса уступа - 45 градусов; - уклон наклонной траншеи (полутраншеи) - 120 ‰; - высота уступа - 10 м; - диаметр площадки на косогоре - 40 м; 	
Владеть	- Современными методами оценки устойчивости откосов уступов и бортов карьеров.	Смоделировать элементы карьера на лабораторных стендах с песком в масштабе 1:200.	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> • Свойства горных пород, основными принципами технологий эксплуатации и разведки, 	<ul style="list-style-type: none"> • Классификация горных пород • Свойства массивов горных пород • Способы управления состоянием массива горных пород • Методы оценки влияния состояния массива горных пород на подземные и наземные сооружения 	Строительная геотехнология

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>добычи, переработки твердых полезных ископаемых</p> <ul style="list-style-type: none"> • Закономерности поведения массива горных пород при строительстве и эксплуатации и подземных сооружений • Способы управления состоянием массива горных пород. 		
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> • работать с программны 	<ul style="list-style-type: none"> • Названия и сфера применения основных программных продуктов моделирования подземных объектов • Типы горных крепей, их характеристики и условия применения 	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>ми продуктами общего и специального назначения</p> <ul style="list-style-type: none"> • Разрабатывать технологические схемы и календарный план строительства, выбирать способы, технику и технологию горно-строительных работ • Моделировать подземные объекты, 	<ul style="list-style-type: none"> • Особенности цикличной организации работ • Правила построения циклограммы • Правила формирования календарного плана строительства рудника • Основы моделирования на ПК • Способы определения эффективности принятых проектных решений. • Методы оценки влияния технологии ведения горно-строительных работ на состояние внешней среды 	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>технологии строительства и эксплуатации и подземных объектов, оценивать экономическую эффективность горных и горно-строительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях прогнозирования</p>		

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>ать процессы взаимодействия инженерных конструкций с породными массивами и влияние технологии ведения горно-строительных работ на состояние внешней среды</p>		
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> • Методами определения количественных и качественных 	<ul style="list-style-type: none"> • Горно-геологические условия применения различных технологий строительства горных выработок и тоннелей • Особенности горнопроходческих работ при строительстве наклонных выработок • Технология строительства камерных выработок • Технология строительства вертикальных стволов шахт • Строительство тоннелей с применением комбайнов и комплексов 	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>показателей характеристик горных пород</p> <ul style="list-style-type: none"> • Методами расчета показателей процессов взаимодействия инженерных конструкций с природными массивами. • Навыками применения новых материалов и рациональных типов и конструкций крепей и обделок. 	<ul style="list-style-type: none"> • Технология строительства подземных сооружений камерного типа • Общие сведения о специальных способах строительства подземных сооружений 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
Знать	методы анализа, закономерности поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых.	<p>Перечень теоретических вопросов к экзамену:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Какие свойства минералов используются при различных методах обогащения? 2. Когда необходимо применять механическое обогащение? 3. Из каких операций состоят процессы обогащения? 4. Какие процессы переработки минерального сырья называются подготовительными? 5. Какие процессы переработки минерального сырья называются основными? 6. Какие процессы переработки минерального сырья называются вспомогательными? 7. Какие продукты получают в результате обогащения? 8. Чем определяется предельно возможная массовая доля ценного компонента в концентрате? 9. Приведите качественную схему обогащения и схему цепи аппаратов. 10. Чем определяется крупность, до которой полезное ископаемое дробится, измельчается перед обогащением? 	Обогащение полезных ископаемых
Уметь	выбирать методы анализа, закономерности поведения и управления свойствами горных	<p>Примерные практические задания для экзамена:</p> <p>Составить схему для обогащения руды</p>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых.</p>		
<p>Владеть</p>	<p>способностью выбирать методы анализа, закономерности поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых.</p>	<p>Решить задачу: Определить массовую долю меди в концентрате, состоящем из пирита и минералов, указанных в таблице (по заданию)</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
Знать	физико-механические свойства и классификации горных пород и характеристики породных массивов; методы испытаний горных пород и строительных материалов; основные закономерности развития деформаций откосов открытых выработок	<ol style="list-style-type: none"> 1. Горное давление. 2. Механические свойства пород. Способы их определения. 3. Понятие об удельном сцеплении и методах его определения. 4. Уравнение Кулона и его графическая интерпретация. 5. Паспорт прочности горных пород. 6. Прочность пород в массиве. 7. Основные параметры систем трещин горного массива и способ их определения. 8. Упругие свойства пород. 9. Компрессионные свойства пород. 10. Объемное напряженное состояние нетронутого массива. 11. Определение направлений и величин напряжений, действующих на наклонной площадке в точке массива. 12. Свойства круга Мора. 13. Определение касательного и нормального напряжений наклонной площадки в заданной точке массива с помощью круга Мора. 14. Построение предельного круга Мора для заданной точки массива при известных физических механических свойствах пород. 15. Направления наибольших главных напряжений в прибортовом массиве и их роль в определении направлений деформаций сдвига. 16. Сущность и способы определения высоты вертикального обнажения пород и области растягивающих напряжений в прибортовом массиве. 17. Теоретические положения, используемые при построении наиболее вероятной линии 	Геомеханика

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>скольжения в откосах.</p> <p>18. Графический способ определения ширины площадки призмы скольжения.</p> <p>19. Построение наиболее вероятной линии скольжения. Варианты построения.</p> <p>20. Определение механических свойств пород приоткосного массива по известному положению поверхности скольжения.</p> <p>21. Построение плоской поверхности скольжения вертикальных откосов.</p> <p>22. Силы, действующие на поверхности скольжения.</p> <p>23. Условие предельного равновесия пород.</p> <p>24. Понятие о коэффициенте запаса устойчивости, его нормативные значения.</p> <p>25. Понятие о коэффициенте запаса устойчивости и методах его расчета.</p> <p>26. Определение высоты вертикального откоса с заданным запасом устойчивости.</p> <p>27. Метод Фисенко определения угла или высоты откоса с заданной устойчивостью.</p> <p>28. Характер зависимости между высотой и углом откоса.</p> <p>29. Расчет коэффициента запаса устойчивости методом алгебраического сложения сил.</p> <p>30. Расчет коэффициента запаса устойчивости методом касательных напряжений</p> <p>31. Усреднение физико-механических свойств пород.</p>	
Уметь:	Использовать справочную литературу для определения	<p align="center">Тесты для проверки знаний студентов</p> <p align="center">и ключ к тестам</p> <p align="center"><u>Тест № 1</u></p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы																
	<p>свойств горных пород и устойчивых параметров выработок; проводить испытания горных пород и строительных материалов при исследовании их физико-механических свойств; обосновывать параметры устойчивых выработок; анализировать</p>	<p>Указать верный ответ и дать расшифровку обозначений в нем.</p> <p>1 К показателям механических свойств пород относится:</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">а) модуль упругости;</td> <td style="width: 50%;">в) коэффициент внутреннего трения;</td> </tr> <tr> <td>б) удельный вес;</td> <td>г) коэффициент Пуассона</td> </tr> </table> <p>2 Вертикальное давление в массиве пород (σ_y):</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">а) $\sigma_y = \gamma \cdot h \cdot \cos^2 \beta$;</td> <td style="width: 50%;">в) $\sigma_y = \vartheta \cdot \gamma \cdot h$;</td> </tr> <tr> <td>б) $\sigma_y = \gamma \cdot h$;</td> <td>г) $\sigma_y = \frac{1}{2} \cdot \gamma \cdot h \cdot \sin 2\beta$;</td> </tr> </table> <p>3 Сопротивление пород сдвигу обусловлено:</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">а) силами бокового отпора;</td> <td style="width: 50%;">в) вертикальным давлением пород;</td> </tr> <tr> <td>б) силами трения и сцепления по поверхности сдвига;</td> <td>г) нормальными силами по поверхности сдвига.</td> </tr> </table> <p>4 Коэффициент бокового отпора – это:</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">а) отношение абсолютных поперечных деформаций пород к продольным при одноосной нагрузке;</td> <td style="width: 50%;">в) отношение вертикальных напряжений в массиве пород к горизонтальным.</td> </tr> <tr> <td>б) отношение горизонтальных напряжений в массиве пород к</td> <td></td> </tr> </table>	а) модуль упругости;	в) коэффициент внутреннего трения;	б) удельный вес;	г) коэффициент Пуассона	а) $\sigma_y = \gamma \cdot h \cdot \cos^2 \beta$;	в) $\sigma_y = \vartheta \cdot \gamma \cdot h$;	б) $\sigma_y = \gamma \cdot h$;	г) $\sigma_y = \frac{1}{2} \cdot \gamma \cdot h \cdot \sin 2\beta$;	а) силами бокового отпора;	в) вертикальным давлением пород;	б) силами трения и сцепления по поверхности сдвига;	г) нормальными силами по поверхности сдвига.	а) отношение абсолютных поперечных деформаций пород к продольным при одноосной нагрузке;	в) отношение вертикальных напряжений в массиве пород к горизонтальным.	б) отношение горизонтальных напряжений в массиве пород к		
а) модуль упругости;	в) коэффициент внутреннего трения;																		
б) удельный вес;	г) коэффициент Пуассона																		
а) $\sigma_y = \gamma \cdot h \cdot \cos^2 \beta$;	в) $\sigma_y = \vartheta \cdot \gamma \cdot h$;																		
б) $\sigma_y = \gamma \cdot h$;	г) $\sigma_y = \frac{1}{2} \cdot \gamma \cdot h \cdot \sin 2\beta$;																		
а) силами бокового отпора;	в) вертикальным давлением пород;																		
б) силами трения и сцепления по поверхности сдвига;	г) нормальными силами по поверхности сдвига.																		
а) отношение абсолютных поперечных деформаций пород к продольным при одноосной нагрузке;	в) отношение вертикальных напряжений в массиве пород к горизонтальным.																		
б) отношение горизонтальных напряжений в массиве пород к																			

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>– это поверхность, по которой:</p> <p>а) действуют максимальные касательные напряжения; б) отношение суммы касательных сил к сумме сил трения и сцепления является минимальным;</p> <p>в) отношение суммы сил трения и сцепления к сумме касательных сил является минимальным; г) отношение суммы сил трения и сцепления к сумме касательных сил является максимальным.</p> <p>10 Условием равновесия связных пород в приоткосном массиве является:</p> <p>а) равенство угла откоса углу внутреннего трения пород; б) равенство высоты откоса высоте вертикального обнажения пород;</p> <p>в) равенство касательных напряжений сопротивлению пород сдвигу.</p> <p>11 Коэффициент запаса устойчивости приоткосного массива связных пород ($K_{зy}$) определяется:</p> <p>а) $K_{зy} = \frac{\sum F_{тр} + \sum F_{сц}}{\sum F_{касат}}$; б) $K_{зy} = \frac{\sum F_{тр} + \sum F_{касат}}{\sum F_{сц}}$;</p> <p>в) $K_{зy} = \frac{\sum F_{сц} + \sum F_{касат}}{\sum F_{тр}}$; г) $K_{зy} = \frac{\sum F_{касат}}{\sum F_{тр} + \sum F_{сц}}$</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>12 Касательные напряжения (τ), действующие по наиболее вероятной поверхности скольжения определяются:</p> <p>а) $\tau = \frac{1}{2} \cdot \gamma \cdot h \cdot \operatorname{tg} \varphi$;</p> <p>б) $\tau = \frac{1}{2} \cdot \gamma \cdot h \cdot \sin 2\beta$;</p> <p>в) $\tau = \gamma \cdot h \cdot \cos^2 \beta$;</p> <p>г) $\tau = \frac{1}{2} \cdot (\sigma_1 - \sigma_2) \cdot \sin 2\Theta$;</p> <p>13 Нормальные напряжения (σ), действующие по наиболее вероятной поверхности скольжения, определяются:</p> <p>а) $\sigma = \gamma \cdot h \cdot \cos^2 \beta$;</p> <p>б) $\sigma = \frac{\sigma_1 + \sigma_2}{2}$;</p> <p>в) $\sigma = \frac{\sigma_1 - \sigma_2}{2}$.</p> <p>14 Сумма сил трения ($\sum F_{\text{тр}}$), действующих по наиболее вероятной линии скольжения приоткосного массива, определяется:</p> <p>а) $\sum F_{\text{тр}} = \sum_{i=1}^n P_i \cdot \cos \beta_i \cdot \operatorname{tg} \varphi_i$;</p> <p>б) $\sum F_{\text{тр}} = \sum_{i=1}^n P_i \cdot \sin \beta_i \cdot \operatorname{tg} \varphi_i$;</p> <p>в) $\sum F_{\text{тр}} = \sum_{i=1}^n T_i \cdot \sin \beta_i \cdot \operatorname{tg} \varphi_i$;</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>15 Сумма сдвигающих сил ($\sum F_{сд}$), действующих по наиболее вероятной линии скольжения приоткосного массива, это:</p> <p>а) сумма нормальных сил; б) сумма сил сцепления</p> <p>в) сумма касательных сил; г) сумма сил трения и сцепления.</p>	
Владеть:	<p>современными методами исследования физико-механических свойств горных пород и строительных материалов; геомеханическими методами обоснования высоты и угла откосов;</p>	<p><small>домашние задания:</small></p> <p><i>Домашнее задание №1</i> Определить удельный вес породы образца кубической формы с размерами 5х5х5 см. Масса образца 0,375 кг. Определить вертикальное давление в массиве на глубине 200 м. Плотность пород 2,5 т/м³.</p> <p><i>Домашнее задание №2</i> Удельное сцепление пород 1 МПа. Какую касательную силу надо приложить к образцу с квадратным сечением 5х5 см при чистом сдвиге? Образец с квадратным сечением 5х5 см срезан при нормальном напряжении 5 МПа и касательном 3 МПа. Определить величины приложенных сил</p> <p><i>Домашнее задание №3</i> Бульдозером сдвинута призма породы сечением 1х1х1 м. Какую силу потребовалось приложить для ее сдвига, если удельный вес пород 2·104 Н/м3, удельное сцепление 1 МПа, угол внутреннего трения 30°? Определить боковое давление в массиве на глубине 300 м. Плотность пород 3 т/м3. Коэффициент Пуассона 0,2.</p> <p><i>Домашнее задание №4</i> По результатам среза двух прямоугольных призм массива построен паспорт</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	современными методами оценки устойчивости откосов уступов и бортов карьеров.	<p>прочности пород массива (см. рисунок). Определить силу, которая потребуется для сдвига прямо-угольной призмы пород с размерами: площадь основания 1 м², высота 1,5 м. Плотность пород 2 т/м³.</p> <p><i>Домашнее задание №5</i> Определить высоту устойчивого уступа с углом откоса 70°. Коэффициент запаса устойчивости 1,5. Удельное сцепление пород в массиве 0,02 МПа. Угол внутреннего трения 30°. Плотность пород 3 т/м³.</p> <p><i>Домашнее задание №6</i> Определить графическим способом ширину призмы скольжения в уступе высотой 36 м и с углом откоса 45°. Удельное сцепление пород в массиве 0,06 МПа. Угол внутреннего трения 30°. Плотность пород 3 т/м³. Построения выполнять на схеме поперечного сечения уступа в М 1:500.</p>	
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ			
ПК-1 владением навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов			
Знать	Основы инженерной петрографии и инженерно-геологического изучения массивов горных пород	<p>Примерный перечень вопросов к зачету, экзамену</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Морфологические особенности месторождений полезных ископаемых. 2. Промышленная и генетическая классификации месторождений полезных ископаемых. 3. Геологическое картирование. 4. Геологическое бурение. 5. Описание керна. 6. Принципы разведки. 7. Этапы и стадии геологоразведочных работ: цель, задачи, объекты изучения, результаты. 8. Технические средства разведки. 9. Методы разведки. 10. Системы разведки. 	Геология

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		11. Геологическая документация. 12. Опережающая эксплуатационная разведка. 13. Сопровождающая эксплуатационная разведка. 14. Виды опробования. 15. Требование к опробованию. 16. Основные способы взятия проб: из горных выработок, из скважин и шпуров, из отбитой руды. 17. Анализ горно-геологических условий МПИ. 18. Классификация запасов полезных ископаемых по степени разведанности. 19. Классификация запасов полезных ископаемых по применению в народном хозяйстве. 20. Классификация запасов полезных ископаемых по готовности к отработке. 21. Цели и задачи горнопромышленной оценки месторождений. 22. Кондиции. 23. Оконтуривание тел полезных ископаемых. 24. Подготовленность к промышленному освоению месторождения. 25. Изменчивость показателей месторождений. 26. Способ среднего арифметического. Способ геологических блоков. 27. Способ многоугольников. 28. Способ треугольников. 29. Способ изолиний. 30. Способ разрезов.	
Уметь	Определять породообразующие минералы и различать основные типы горных пород. Определять промышленные сорта и природные типы полезных ископаемых	<ul style="list-style-type: none"> ● Примерный перечень лабораторных заданий 1. Формы природных выделений минералов 2. Диагностические свойства минералов 3. Определение минералов классов: самородные элементы, сульфиды, оксиды и гидроксиды 4. Определение минералов классов: соли кислородсодержащих кислот и галоиды- 5. Определение минералов класса: силикаты и алюмосиликаты- 6. Минеральный состав магматических горных пород. Диагностика основных представителей главных групп магматических горных пород 7. Представители главных групп осадочных горных пород. Структуры и текстуры осадочных горных пород. Минеральный состав осадочных горных пород. Основные представители главных групп осадочных горных пород 8. Представители главных групп метаморфических горных пород. Структуры и текстуры метаморфических	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>горных пород. Минеральный состав метаморфических горных пород. Основные представители главных групп метаморфических горных пород</p> <p>Примерный перечень практических заданий к экзамену:</p> <p><i>По физическим свойствам определять:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Минералы классов «Самородные элементы» и «Сульфиды». - Минералы класса «Оксиды и гидроксиды». - Минералы классов «Галогениды» и «Сульфаты». - Минералы класса «Карбонаты». - Минералы класса «Силикаты». <p><i>Диагностировать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Магматические горные породы - Осадочные горные породы. - Метаморфические горные породы.. 	
Владеть	Владеть навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых.	<p>Примерный перечень вопросов к экзамену</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Анализ горно-геологических условий МПИ. 2. Классификация запасов полезных ископаемых по степени разведанности. 3. Классификация запасов полезных ископаемых по применению в народном хозяйстве. 4. Классификация запасов полезных ископаемых по готовности к отработке. 5. Цели и задачи горнопромышленной оценки месторождений. 6. Кондиции. 7. Оконтуривание тел полезных ископаемых. 8. Подготовленность к промышленному освоению месторождения. <p>Изменчивость показателей месторождений.</p> <p>Примерный перечень практических заданий к экзамену</p> <p>Анализ и описание геологической карты.</p>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		- Построение геологического разреза. - Построение геологического разреза по результатам опробования.	
Знать	-основные определения и понятия горно-геологических условий МПИ -основные методы исследований, используемых при добычи полезного ископаемого. -определения процессов оценки и анализа горно-геологических условий при строительстве и эксплуатации	Контрольные вопросы 1. Сущность геометризации месторождений полезных ископаемых. 2. Методы геометризации месторождений. 3. Гипсометрические планы. 4. Графики изолиний мощности залежи. 5. Планы изоглубин залегания залежи. Ориентирование подземных съемок через штольню	Геодезия и маркшейдерия

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	подземных объектов		
Уметь	<p>- выделять общее состояние анализа горно-геологических условий в общем</p> <p>- обсуждать способы эффективного решения рационального использования добычи полезного ископаемого</p> <p>- корректно выражать и аргументированно обосновывать</p>	<p>Оконтуривание залежей полезных ископаемых по результатам разведки месторождения в масштабе 1:1000</p> <p>Построение горно-геометрических графиков, математические действия с топографическими поверхностями</p> <p>Подсчет запасов полезного ископаемого методом объемной палетки ПК. Соболевского</p>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	положения предметной области знания рационально использовать методы анализа горно-геологических условий при строительстве и эксплуатации подземных объектов.		
Владеть	- способами оценивания значимости и практической пригодности полученных	<p>Оконтуривание залежей полезных ископаемых по результатам разведки месторождения в масштабе 1:1000</p> <p>Построение горно-геометрических графиков, математические действия с топографическими поверхностями</p> <p>Подсчет запасов полезного ископаемого методом объемной палетки ПК. Соболевского</p>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>результатов при анализе горно-геологических условий полезного ископаемого -основными методами решения задач в области определения научных законов и методов при использовании добычи полезного ископаемого - способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем</p>		

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	использования возможностей информационной среды и рационально использовать методы анализа горно-геологических условий при строительстве и эксплуатации подземных объектов.		
ПК-2 владением методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр			
Знать	Основные термины и понятия в горном деле, классификации	Перечень теоретических вопросов к экзамену: 1. Горные породы и полезные ископаемые. 2. Виды полезных ископаемых. 3. Форма залегания месторождений. 4. Основные физико-механические свойства горных пород. 5. Элементы залегания месторождений.	Подземная разработка МПИ

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	запасов по морфологическим и промышленно-экономическим признакам, стадии подземной разработки, способы определения производственной мощности подземного рудника, схемы вскрытия месторождений, основные процессы очистных работ, конструктивные особенности	6. Классификация рудных месторождений по углу падения, мощности и глубине залегания. 7. Графическое изображение месторождений. 8. Стадии геологоразведочных работ. 9. Геофизические методы разведки. 10. Классификация запасов полезных ископаемых по степени разведанности. 11. Деление запасов полезных ископаемых по их народно-хозяйственной значимости	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	систем разработки		
Уметь	– производить анализ горно-геологических условий разработки месторождения; оценивать запасы месторождения и выбирать рациональный способ их освоения; выбирать схему вскрытия и изображать её графически, корректно выражать и аргументировано обосновывать положения предметной области знания	<p>Практические задания :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Характеристика подземного способа разработки. 2. Графическое изображение рудных залежей. 3. Определение границы между открытыми и подземными горными работами. 4. Построение охранных целиков. 5. Подсчёт геологических и промышленных запасов руды месторождения. 6. Просмотр видеофильма и собеседование по его содержанию. 	
Владеть	горной терминологией, навыками работы на ЭВМ; навыками	<p>Комплексное задание</p> <p>Для заданных горногеологических условий разработки месторождения выполнить :</p> <ol style="list-style-type: none"> 42. Изобразить в масштабе (формат А-3) рудное тело в трёх проекциях. На горизонтальном разрезе показать контуры рудного тела. 43. Определить расчётом предельную глубину карьера и обосновать способ разработки 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	использования полученных знаний при выполнении практических работ и курсовых проектов по спец дисциплинам .	<p>месторождения.</p> <p>44. Подсчитать балансовые запасы месторождения. Определить запасы, обрабатываемые открытым способом (карьером) и подземным.</p> <p>45. Определить производственную мощность и срок существования рудника.</p> <p>Примечание: При изображении геологических разрезов и других чертежей могут применяться разные вертикальный и горизонтальный масштабы.</p>	
Знать	Основные термины и понятия в горном деле, классификации запасов по морфологическим и промышленно-экономическим признакам, стадии подземной разработки, способы	<p>Перечень теоретических вопросов к экзамену:</p> <p>11. Горные породы и полезные ископаемые.</p> <p>12. Виды полезных ископаемых.</p> <p>13. Форма залегания месторождений.</p> <p>14. Основные физико-механические свойства горных пород.</p> <p>15. Элементы залегания месторождений.</p> <p>16. Классификация рудных месторождений по углу падения, мощности и глубине залегания.</p> <p>17. Графическое изображение месторождений.</p> <p>18. Стадии геологоразведочных работ.</p> <p>19. Геофизические методы разведки.</p> <p>20. Классификация запасов полезных ископаемых по степени разведанности.</p> <p>11. Деление запасов полезных ископаемых по их народно-хозяйственной значимости</p>	Открытая разработка МПИ

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>определения производственной мощности подземного рудника, схемы вскрытия месторождений, основные процессы очистных работ, конструктивные особенности систем разработки</p>		
<p>Уметь</p>	<p>– производить анализ горно-геологических условий разработки месторождения; оценивать запасы месторождения и выбирать рациональный способ их</p>	<p>Практические задания :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Характеристика подземного способа разработки. 2. Графическое изображение рудных залежей. 3. Определение границы между открытыми и подземными горными работами. 4. Построение охранных целиков. 5. Подсчёт геологических и промышленных запасов руды месторождения. 6. Просмотр видеофильма и собеседование по его содержанию. 	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	освоения; выбирать схему вскрытия и изображать её графически, корректно выразить и аргументировано обосновывать положения предметной области знания		
Владеть	горной терминологией, навыками работы на ЭВМ; навыками использования полученных знаний при выполнении практических работ и курсовых проектов по спец дисциплинам .	<p style="text-align: center;">Комплексное задание</p> <p>Для заданных горногеологических условий разработки месторождения выполнить :</p> <p>46. Изобразить в масштабе (формат А-3) рудное тело в трёх проекциях. На горизонтальном разрезе показать контуры рудного тела.</p> <p>47. Определить расчётом предельную глубину карьера и обосновать способ разработки месторождения.</p> <p>48. Подсчитать балансовые запасы месторождения. Определить запасы, обрабатываемые открытым способом (карьером) и подземным.</p> <p>49. Определить производственную мощность и срок существования рудника.</p> <p>Примечание: При изображении геологических разрезов и других чертежей могут применяться разные вертикальный и горизонтальный масштабы.</p>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
Знать	<ul style="list-style-type: none"> • Основные понятия и термины, применяемые для описания процессов освоения георесурсов • Методы рационального и комплексного освоения георесурсов • Документально-нормативную базу по комплексному освоению георесурсов. 	<ul style="list-style-type: none"> • Виды и классификация георесурсов • Основы рационального недропользования • Законодательство в сфере недропользования • Погрузка и транспорт породы при строительстве тоннелей • Возведение обделки тоннелей • Охрана окружающей среды при строительстве 	Строительная геотехнология
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> • Пользоваться 	<ul style="list-style-type: none"> • Процессы рационального и комплексного освоения георесурсов 	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>я понятийным аппаратом для описания процессов рационально го и комплексног о освоения недр</p> <p>Применять различные правовые акты для формирования нормативной документации</p> <ul style="list-style-type: none"> Оценивать социально- экономическ ую целесообраз ность и 	<ul style="list-style-type: none"> Понятие о технологии строительства горных выработок и подземных сооружений Оценка возможности реализации проектных решений Прогнозирование эффективности деятельности подземных сооружений 	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>техническую возможность строительства подземных сооружений, в зависимости от функционального назначения и горно-геологических условий</p>		
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> • Навыками пользования правовой документацией • Навыками работы на 	<ul style="list-style-type: none"> • Основная законодательная литература, применяемая при строительстве наземных и подземных сооружений • Уступные способы строительства тоннелей • Порядок составления технической документации 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	ЭВМ; методами разработки нормативной документации <ul style="list-style-type: none"> • Методами расчета и составления технической документации 		
ПК-3 владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов			
Знать	Принципы разведки, этапов и стадий геологоразведочных работ.	9. Принципы разведки. 10. Этапы и стадии геологоразведочных работ: цель, задачи, объекты изучения, результаты. 11. Технические средства разведки. 12. Анализ горно-геологических условий МПИ. 13. Классификация запасов полезных ископаемых по степени разведанности. 14. Классификация запасов полезных ископаемых по применению в народном хозяйстве. 15. Классификация запасов полезных ископаемых по готовности к отработке. 16. Цели и задачи горнопромышленной оценки месторождений. 17. Кондиции. 18. Оконтуривание тел полезных ископаемых. 19. Подготовленность к промышленному освоению месторождения. 20. Изменчивость показателей месторождений.	Геология
Уметь	Анализировать	Перечень практических заданий к экзамену	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	геологическую информацию	<ol style="list-style-type: none"> 1. Анализ и описание геологической карты. 2. Построение геологического разреза. 3. Построение геологического разреза по результатам опробования. 	
Владеть	Владеть и применять основные принципы эксплуатационной разведки при освоении месторождений полезных ископаемых.	<p>Перечень вопросов к экзамену</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Методы разведки. 2. Системы разведки. 3. Геологическая документация. 4. Опережающая эксплуатационная разведка. 5. Сопровождающая эксплуатационная разведка. 6. Виды опробования. 7. Требование к опробованию. 8. Основные способы взятия проб: из горных выработок, из скважин и шпуров, из отбитой руды. 	
Знать	Основные физико-механические свойства горных пород; элементы залегания месторождения; стадии геологоразведочных работ; способы подсчёта геологических запасов	<ol style="list-style-type: none"> 1 Сдвигение вмещающих горных пород и земной поверхности в результате выемки полезного ископаемого. 2 Дать понятие о потерях, засорении и разубоживании руды. 3 Способы подсчёта запасов месторождения. 4 Выбор способа разработки и определение границы между открытыми и подземными работами. 5 Понятие о ценности руды и рентабельности разработки. 6 Горные предприятия по добыче полезных ископаемых. 7 Вертикальные горные выработки при подземной разработке. 8 Форма поперечных сечений вертикальных горных выработок, чем она определяется. 9 Подразделение шахтных стволов по типу рудоподъёмного оборудования. 10 Горизонтальные горные выработки. 11 Форма поперечного сечения горизонтальных горных выработок, чем она определяется. 12 Наклонные горные выработки. Конструктивные элементы горных выработок. 13 Выработки околоствольного двора. Очистные горные выработки. 14 Основные требования при сооружении горных выработок. 15 Проведение горизонтальных горных выработок. 	Подземная разработка МПИ

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	месторождения; технологии сооружения подземных горных выработок	16. Проведение вертикальных горных выработок	
Уметь	Определять конструктивные размеры горных выработок; обосновывать схемы подготовки шахтного поля при крутом и пологом залегании рудных тел	<p style="text-align: center;">Перечень практических работ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. 	
Владеть	Навыками изображения схем вскрытия и подготовки	<p style="text-align: center;">Комплексное задание</p> <p>Представить схему вскрытия месторождения, имеющего следующие горно-геологические условия: - горизонтальная мощность рудного тела – 25 м;</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	<p>месторождений;</p> <p>графическим изображением поперечных сечений горных выработок;</p> <p>определением производственной мощности и срока существования рудника</p>	<p>- угол падения залежи – 80°;</p> <p>- начальная глубина залегания – 50 м;</p> <p>- конечная глубина залегания – 600 м;</p> <p>-- размер рудного тела по простиранию – 1200 м;</p> <p>-- угол сдвижения горных пород лежачего бока -- 65°.</p> <p>В схеме вскрытия предусмотреть следующее:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Способ вскрытия – вертикальным шахтным стволом, расположенным в лежачем боку рудной залежи; 2) Вспомогательный ствол для подачи свежего воздуха, спуска-подъёма людей, оборудования, материалов и т. п. расположить рядом с главным шахтным стволом; 3) Вентиляционные стволы для выдачи загрязнённого воздуха расположить на флангах месторождения в лежачем боку залежи; 4) Принять ортовую подготовку откаточных горизонтов с расположением полевого штрека в лежачем боку и рудного по контакту с породами висячего бока; 5) На чертеже (формат А3) показать: <ul style="list-style-type: none"> -- проекцию месторождения и горных выработок на вертикальную плоскость; -- вертикальный разрез вкрест простирания рудного тела; -- план основного откаточного горизонта. 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
ПК-4 готовностью осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций			
Знать	<p>- Основные определения и понятия в области взрывных работ и работ с ВМ промышленного назначения;</p> <p>- Технику и технологию безопасного ведения взрывных работ;</p> <p>- Виды взрывов, методы ведения взрывных работ, способы взрывания и управления процессами взрывного разрушения;</p>	<p>Перечень теоретических вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Аммиачно-селитренные ВВ. 2 Взрывание на подпорную стенку из неубранной взорванной горной породы. 3 Водосодержащие ВВ. 4 Воронка выброса при взрыве заряда ВВ. Элементы воронки выброса. 5 Давление газов при взрыве ВВ. 6 Заряд ВВ. Классификация зарядов ВВ. 7 Индивидуальные химические соединения (нитросоединения). 8 Индивидуальные химические соединения (нитроэфир). 9 Иницирующие ВВ. 10 Источники тока для электровзрывания. Аппаратура для контроля электровзрывных цепей 11 КЗВ. Физический смысл. Основные гипотезы КЗВ. Средства для осуществления КЗВ. 12 Кислородный баланс. 13 Классификации ВВ. 14 Классификация ВВ по физическому состоянию. 15 Классификация зарядов ВВ по характеру действия на окружающую среду. Показатель 	Технология и безопасность взрывных работ

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>- Физико-химические и взрывчатые свойства промышленных ВВ и средств инициирования.</p>	<p>действия взрыва.</p> <p>16 Классификация промышленных ВВ по характеру воздействия на окружающую среду.</p> <p>17 Конверсионные ВВ.</p> <p>18 Контрольная и зажигательная трубка их назначение и устройство.</p> <p>19 Контурное взрывание.</p> <p>20 Мгновенное взрывание зарядов ВВ. Физический смысл. Основные недостатки мгновенного взрывания.</p> <p>21 Метод камерных зарядов ВВ.</p> <p>22 Метод малокамерных зарядов ВВ.</p> <p>23 Метод наружных (накладных) зарядов ВВ.</p> <p>24 Метод скважинных зарядов ВВ на карьерах.</p> <p>25 Назначение и устройство капсуля детонатора.</p> <p>26 Назначение и устройство огнепроводного шнура.</p> <p>27 Начальный импульс. Влияние мощности начального импульса на скорость детонации ВВ.</p> <p>28 Неэлектрические системы инициирования, их разновидности.</p> <p>29 Неэлектрических систем инициирования допущенные к применению Ростехнадзором РФ.</p> <p>30 Нитропроизводные ароматического ряда.</p> <p>31 Нитросоединения и их смеси.</p> <p>32 Нитроэфировые ВВ.</p> <p>33 Объем газов при взрыве.</p> <p>34 Оксиды азота.</p> <p>35 Определение бризантного действия взрыва ВВ.</p> <p>36 Определение детонационной способности ВВ.</p>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<p>37 Определение работоспособности ВВ на баллистическом маятнике.</p> <p>38 Определение скорости детонации ВВ.</p> <p>39 Определение состава и объема газообразных продуктов взрыва.</p> <p>40 Определение фугасного действия взрыва ВВ.</p> <p>41 Определение чувствительности ВВ к тепловому импульсу.</p> <p>42 Определение чувствительности ВВ к трению.</p> <p>43 Определение чувствительности ВВ к удару.</p> <p>44 Основные компоненты смесевых ВВ.</p> <p>45 Патрон боевик его устройство и назначение.</p> <p>46 Понятие о взрыве ВВ. Классификация взрывов по характеру протекания процесса.</p> <p>47 Пороха.</p> <p>48 Работа взрыва. Баланс энергии взрыва ВВ. КПД взрыва.</p> <p>49 Скорость и формы взрывчатого превращения ВВ.</p> <p>50 Смеси аммиачной селитры с невзрывчатыми горючим добавками.</p> <p>51 Смеси аммиачной селитры с нитросоединениями.</p> <p>52 Средства зажигания ОШ.</p> <p>53 Температура взрыва.</p> <p>54 Теплота взрыва.</p> <p>55 Технология взрывания с помощью ДШ.</p> <p>56 Технология взрывания с помощью неэлектрических систем инициирования.</p> <p>57 Физическая сущность детонации ВВ.</p> <p>58 Хлоратные и перхлоратные ВВ.</p> <p>59 Шпуровой метод взрывания на открытых горных работах. КИШ.</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		60 Эмульсионные ВВ.	
Уметь	<p>- Определять основные характеристики промышленных ВВ;</p> <p>- Выполнять расчеты параметров буровзрывных работ;</p> <p>- Осуществлять техническое руководство взрывными работами.</p>	<p>Перечень вопросов на защиту лабораторных работ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Назовите существующие способы взрывания и средства необходимые для их производства. 2. Какие типы капсулей детонаторов применяются в горной промышленности? 3. Назовите основные части КД и их назначение. 4. Что такое дульце у КД и для чего оно служит? 5. Назначение кумулятивной выемки в капсуле-детонаторе? 6. Объясните устройство огнепроводного шнура? 7. Назовите типы применяемых ОШ и назначение. 8. Что является сердцевиной ОШ и какова скорость его горения? 9. В каких случаях зажигание огнепроводного шнура можно производить с помощью спички? 10. Какие средства применяются для зажигания ОШ? Опишите их устройство. 11. Что такое головка маркировочная и ее назначение? 12. Опишите устройство и характеристики электродетонаторов. На какие группы они подразделяются по условиям применения 13. Каковы конструктивные особенности предохранительных электродетонаторов для угольных шахт? 14. Назовите основные части ЭД и их назначение. 15. Каковы конструктивные особенности электродетонаторов защищенных от посторонних токов, предназначенных для взрывных работ на карьерах и в шахтах, не опасных по газу или пыли? 16. Каковы конструктивные особенности высоковольтных электродетонаторов и где их применяют? 17. Какие существуют конструкции электровоспламенителей их достоинства и недостатки? 18. Какие номиналы замедлений у применяемых ЭД и способы их маркировки? 19. Назовите требования предъявляемые к ЭД. 20. Перечислите технологические операции при электрическом инициировании зарядов ВВ. 21. Каков порядок изготовления патронов-боевиков при электрическом взрывании и изоляция соединений электровзрывной сети с помощью зажимов-контактов? 22. Какие марки детонирующих шнуров выпускает промышленность, их устройство и чем они различаются между собой? 23. Какие ВВ используют в сердцевине ДШ, и в каких количествах на 1 м шнура? 24. С какой скоростью детонирует ДШ? 25. Какова водостойкость разных марок ДШ, и при каких температурах их допускается применять на взрывных работах? 26. Какие есть реле замедления детонации ДШ во взрывной сети, их устройство? 27. Назовите интервалы замедления реле РП-8. 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		28. Какие неэлектрические системы инициирования допущены Госгортехнадзором России к постоянному применению; 29. С какой скоростью детонируют волноводы; 30. Как осуществляется инициирование волноводов; 31. Назовите интервалы замедлений НСИ; 32. Как классифицируются волноводы по условиям применения; 33. Назовите основные параметры электродетонаторов. 34. Какие электроизмерительные приборы используют для контроля ЭД и электровзрывных сетей? 35. Назовите основные виды соединения ЭД в электровзрывную сеть. 36. Классификация средств механизации взрывных работ	
Владеть	- Требованиями установленного порядка при обращении с ВМ промышленного назначения; - Навыками безопасного руководства взрывных работ; - Основными требованиями правил безопасности при непосредственном управлении взрывными работами.	Пример теста 1. Способность взрывчатых веществ при хранении выделять жидкие нитроэферы это: 1. старение 2. экссудация 3. летучесть 4. расслаивание 2. Какой газ выделяется при отрицательном кислородном балансе 1. CO ₂ 2. NO ₂ 3. NO 4. CO 3. Вещества, вводимые в состав ВВ для повышения его чувствительности к начальному импульсу и передаче детонации это: 1. стабилизаторы 2. флегматизаторы 3. сенсibiliзаторы	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<p>4. сшивки</p> <p>4. Какое взрывчатое вещество не является нитросоединением</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. тен 2. тринитротолулол 3. тетрил 4. октоген <p>5. Какое ВВ не является смесью аммиачной селитры с нитросоединениями</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. граммонит 2. аммонал 3. аммонит 4. гранулит <p>6. Какой цвет оболочки имеют неперехранительные ВВ II класса</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. белый 2. красный 3. синий 4. желтый <p>7. У каких ВВ скорость детонации более 4500 м/с</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. бризантных 2. низкобризантных 3. высокобризантных 4. метательных <p>8. Какое взрывчатое вещество относится к порошкообразным</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. игданит 	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<p>2. граммонит</p> <p>3. гранипор</p> <p>4. аммонит</p> <hr/> <p>9. В бомбе Трауця определяют</p> <p>1. работоспособность</p> <p>2. теплоту взрыва</p> <p>3. объем газов при взрыве</p> <p>4. скорость детонации</p> <hr/> <p>10. Время сгорания 3 метров огнепроводного шнура</p> <p>1. 3 мин</p> <p>2. 5 мин</p> <p>3. 2 мин</p> <p>4. 10 мин</p>	
Знать	основные понятия методов, способов и средств получения сырья и концентратов при переработки полезных ископаемых	<p>Перечень теоретических вопросов к экзамену:</p> <p>1. Сущность, главные особенности и классификация обогатительных процессов.</p> <p>2. Основные факторы, влияющие на выбор метода обогащения.</p>	Обогащение полезных ископаемых

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
Уметь	<p>выбирать технологию производства работ по обогащению полезных ископаемых, применять способы и средства для получения кондиционных концентратов</p>	<p>Примерные практические задания для экзамена: Составить схему для обогащения руды</p>	
Владеть	<p>способностью выбирать и рассчитывать основные технологические параметры эффективного и экологически</p>	<p>Решить задачу: Определить технологические показатели обогащения медной руды: - выход медного концентрата, - выход хвостов, - массу хвостов, - извлечение меди в медный концентрат, - извлечение меди в хвосты для условий, указанных в табл. Результаты расчета технологических показателей оформить в виде стандартной таблицы.</p>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>безопасного производства работ по переработке и обогащению минерального сырья на основе знаний принципов флотационного проектирования технологических схем обогатительного производства и выбора основного и вспомогательного обогатительного оборудования</p>	<p>Определить марку медного концентрата из табл.</p>	
<p>ПК-5 готовностью демонстрировать навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов</p>			

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
Знать	<p>... основные пространственно-планировочные и технологические решения, мероприятий по снижению техногенной нагрузки горного производства на окружающую среду;</p> <p>... мероприятия предупредительного и восстановительного характера по снижению техногенной</p>	<p>Перечень теоретических вопросов к зачету:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Назовите предохранительные мероприятия охраны земельных ресурсов. 2. Что подразумевается под восстановительными мероприятиями охраны, рационального использования и воспроизводства земель? 3. Какие мероприятия направлены на снижение прямого воздействия на ландшафт? На снижение косвенного воздействия? 4. Что такое «эрозия»? В чем проявляется отрицательное воздействие продуктов эрозии на природную среду? Какие мероприятия применяются для защиты поверхностей от эрозии? 5. Что такое «рекультивация земель»? Назовите основные этапы и направления рекультивации. 	Горнопромышленная экология

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	<p>нагрузки горного производства на окружающую среду;</p> <p>...способы и методы инженерной защиты окружающей среды при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве</p>		
Уметь	<p>...предложить мероприятия по</p>	<p>Тесты на образовательном портале</p> <p>http://newlms.magtu.ru/course/view.php?id=75730</p>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p><i>снижению техногенной нагрузки горного производства на окружающую среду;</i></p> <p><i>...разработать примерный план мероприятия по снижению техногенной нагрузки горного производства на окружающую среду;</i></p> <p><i>...разработать детальный план мероприятия по снижению</i></p>		

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<i>техногенной нагрузки горного производства на окружающую среду.</i>		
Владеть	<i>...навыками оценки целесообразности и эффективности мероприятий по снижению техногенной нагрузки горного производства на окружающую среду; ...навыками выбора мероприятий по снижению техногенной</i>	Практические работы: 1. Расчет сооружений механической очистки рудничных вод. 2. Анализ динамики качественно-количественных характеристик подтовальных вод . 3. Определение бонитета земель до разработки месторождения и после рекультивации. .	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	<p>нагрузки горного производства на окружающую среду;</p> <p>...навыками выбора и разработки плана мероприятий по снижению техногенной нагрузки горного производства на окружающую среду.</p>		
Знать	<p>научные методы и мероприятия по снижению техногенной нагрузки на окружающую среду</p>	<p>Перечень теоретических вопросов к экзамену:</p> <p>1. Сущность, главные особенности и классификация обогатительных процессов.</p>	Обогащение полезных ископаемых

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых		
Уметь	применять научные методы и мероприятия по снижению техногенной нагрузки на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых	<p><i>Примерные практические задания для экзамена:</i></p> <p>Составить схему для обогащения руды</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
Владеть	навыками применения научных методов и мероприятий по снижению техногенной нагрузки на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых	<p>Решить задачу:</p> Определить массовую долю меди в концентрате, состоящем из пирита и минералов, указанных в таблице (по заданию)	
ПК-6 использованием нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов			
Знать	- виды и названия нормативных документов по праву в горном	Теоретические вопросы к зачету (перечень вопросов приведен в разделе 7, б)	Горное право

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>деле;</p> <ul style="list-style-type: none"> - содержание отдельных статей основных нормативных документов по праву в горном деле; - содержание основных нормативных документов по праву в горном деле; 		
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> - находить необходимые нормативные законодательные акты в области 	<p>Теоретические вопросы к зачету (перечень вопросов приведен в разделе 7, б)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>недропользования и обеспечения безопасности;</p> <p>- ориентироваться в нормативных законодательных актах в области недропользования и обеспечения безопасности;</p> <p>- использовать нормативные законодательные акты в области недропользования и обеспечения безопасности;</p>		
Владеть	- навыками работы с нормативными	Теоретические вопросы к зачету (перечень вопросов приведен в разделе 7, б)	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>законодательных актах в области недропользования и обеспечения безопасности;</p> <p>- навыками использования нормативных законодательных актов в области недропользования и обеспечения безопасности;</p> <p>- навыками проведения анализа нормативных законодательных актах в области недропользования</p>		

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	и обеспечения безопасности.		
Знать	<p>...виды и названия нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии в горном деле;</p> <p>...содержание отдельных статей основных нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии в горном деле;</p> <p>...содержание</p>	<p>Перечень теоретических вопросов к зачету:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Перечислите методы оценки ущерба и воздействия на окружающую среду. 2. По какому показателю оценивается воздействие горного производства на окружающую среду? 3. Какие правовые документы регулируют взаимодействие общества и природы? 4. Лицензирование природопользования. 5. Нормативы качества среды, допустимого воздействия, использования природных ресурсов. 	Горнопромышленная экология

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p><i>основных нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии в горном деле;</i></p>		
<p><i>Уметь</i></p>	<p><i>...находить необходимые нормативные законодательные акты в области недропользования и обеспечения безопасности</i></p> <p><i>...ориентироваться в нормативных законодательных актах в области</i></p>	<p>Тесты на образовательном портале по лекциям 5-11,17</p> <p>http://newlms.magtu.ru/course/view.php?id=75730</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	<p>недропользования и обеспечения безопасности ...использовать нормативные законодательные акты в области недропользования и обеспечения безопасности</p>		
Владеть	<p>... навыками работы с нормативными законодательных актах в области недропользования и обеспечения безопасности; ...навыками</p>	<p>Тесты на образовательном портале http://newlms.magtu.ru/course/view.php?id=75730</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	<p>использования нормативных законодательных актов в области недропользования и обеспечения безопасности;</p> <p>...навыками проведения анализа нормативных законодательных актов в области недропользования и обеспечения безопасности.</p>		
Знать	<p>– основные определения и понятия в области безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и</p>	<p>Тест:</p> <p>Вопрос № 1 _____</p> <p>Назовите 4 основные причины производственного травматизма?</p> <p><input type="checkbox"/> Санитарно-гигиенические</p> <p><input type="checkbox"/> Геологические</p>	Безопасность ведения горных работ

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	<p>эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов; – основные методы и устройства, применяемые для обеспечения нормальных и безопасных условий труда на карьерах.</p>	<p><input type="checkbox"/> Психофизиологические</p> <p><input type="checkbox"/> Организационные</p> <p><input type="checkbox"/> Человеческие</p> <p><input type="checkbox"/> Технические</p> <p><input type="checkbox"/> Геотерриториальные</p> <p><input type="checkbox"/> Природно-климатические</p> <p>Вопрос № 2 _____</p> <p>Назовите 4 неправильные действия людей в процессе труда?</p> <p><input type="checkbox"/> Отказы</p> <p><input type="checkbox"/> Невнимательность</p> <p><input type="checkbox"/> Ошибки</p> <p><input type="checkbox"/> Заблуждения</p> <p><input type="checkbox"/> Сбои</p> <p><input type="checkbox"/> Нарушения</p> <p><input type="checkbox"/> Забастовка</p> <p>Вопрос № 3 _____</p> <p>Выделите 4 наиболее частые причины травмирования на открытых горных работах?</p> <p><input type="checkbox"/> При обслуживании машин и механизмов</p> <p><input type="checkbox"/> Обрушение бортов уступов и отвалов</p> <p><input type="checkbox"/> Нарушения при ведении буровзрывных работ</p> <p><input type="checkbox"/> Поражение электротоком</p> <p><input type="checkbox"/> Нарушения на карьерном транспорте</p>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<p><input type="checkbox"/> Падение с уступов</p> <p><input type="checkbox"/> Отравление вредными газами</p> <p>Вопрос № 4 _____</p> <p>Выделите 4 вида документов, которые обязательно должно иметь горное предприятие (карьер)?</p> <p><input type="checkbox"/> Перечень нормативных документов</p> <p><input type="checkbox"/> Список контролирующих организаций</p> <p><input type="checkbox"/> Маркшейдерская и геологическая документация</p> <p><input type="checkbox"/> Свод основных законов РФ</p> <p><input type="checkbox"/> План развития горных работ</p> <p><input type="checkbox"/> Лицензия на ведение горных работ</p> <p><input type="checkbox"/> Проект разработки месторождения</p> <p>Вопрос № 5 _____</p> <p>При переводе горнорабочего с одной работы на другую для выполнения разовых работ он должен пройти:</p> <p><input type="checkbox"/> Целевой инструктаж по ТБ на рабочем месте</p> <p><input type="checkbox"/> Разовый инструктаж</p> <p><input type="checkbox"/> Повторный инструктаж по ТБ</p> <p>Вопрос № 6 _____</p> <p>На карьерах, с какой годовой производительностью осуществляется государственный надзор за горными производствами и работами?</p> <p><input type="checkbox"/> свыше 100 тыс. куб. м</p> <p><input type="checkbox"/> свыше 150 тыс. куб. м</p> <p><input type="checkbox"/> свыше 50 тыс. куб. м</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>Вопрос № 7 _____</p> <p>Какую квалификационную группу по ТБ должны иметь машинисты и помощники машинистов электрических горных и транспортных машин при напряжении в ЭУ до 1000В?</p> <p><input type="checkbox"/> Машинисты не ниже II группы, помощники не ниже I группы</p> <p><input type="checkbox"/> Машинисты не ниже IV группы, помощники не ниже III группы</p> <p><input type="checkbox"/> Машинисты не ниже III группы, помощники не ниже II группы</p> <p>Вопрос № 8 _____</p> <p>На производство работ, к которым предъявляются повышенные требования по ТБ, должны выдаваться:</p> <p><input type="checkbox"/> Наряды</p> <p><input type="checkbox"/> Наряды-допуски</p> <p><input type="checkbox"/> Письменные наряды-допуски</p>	
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> – приобретать знания в области нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии; – выбрать технологию, обеспечивающую эффективность и безопасность ведения открытых и подземных горных работ; – распознавать эффективное решение от неэффективного; – корректно 	<p>Тема. Освещение</p> <p>Задача №1 Определить максимальную высоту подвески светильника h для освещения постоянных путей перемещения трудящихся (минимальная норма горизонтальной освещенности $E_{\min}=1\text{лк}$), при световом потоке лампы $F_{\text{л}}=5000\text{лм}$.</p> <p>Задача №2 Определить максимальную высоту подвески светильника h для освещения конвейерной ленты в местах ручной отборки пород (минимальная норма горизонтальной освещенности $E_{\min}=50\text{лк}$), при световом потоке лампы $F_{\text{л}}=30000\text{лм}$.</p> <p>Задача №3 Определить максимальную высоту подвески светильника h для освещения места производства буровых работ (минимальная норма горизонтальной освещенности $E_{\min}=10\text{лк}$), при световом потоке лампы $F_{\text{л}}=25000\text{лм}$.</p> <p>Задача №4 Определить максимальную высоту подвески светильника h для освещения места производства ручных работ (минимальная норма горизонтальной освещенности $E_{\min}=5\text{лк}$), при световом потоке лампы</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы																																								
	выражать и аргументировано обосновывать положения предметной области знания.	$F_{л}=2500\text{лм.}$																																									
Владеть	<p>– инженерными методами расчетов выбросов и сбросов вредных веществ в атмосферу и в водные объемы;</p> <p>– основными нормативными документами (документы межотраслевого применения по вопросам промышленной безопасности и охраны недр, Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности при ведении горных работ и переработке твердых полезных ископаемых», СНИПы, СанПиН, ГОСТы и ПТЗ).</p>	<p>Задача №1 Определить горизонтальную освещенность $E_{гор}$ на рабочем месте, при использовании в качестве источника света светильник СПЗ-500, для следующих исходных данных:</p> <table border="1" data-bbox="589 671 1861 799"> <thead> <tr> <th>№ варианта</th> <th>$F_{л}$, лм</th> <th>α, град</th> <th>h, м</th> <th>к</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>30000</td> <td>35</td> <td>2,5</td> <td>1,3</td> </tr> </tbody> </table> <p>Задача №2 Определить горизонтальную освещенность $E_{гор}$ на рабочем месте, при использовании в качестве источника света светильник СПЗ-500, для следующих исходных данных:</p> <table border="1" data-bbox="589 906 1861 1034"> <thead> <tr> <th>№ варианта</th> <th>$F_{л}$, лм</th> <th>α, град</th> <th>h, м</th> <th>к</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>80000</td> <td>45</td> <td>3</td> <td>1,3</td> </tr> </tbody> </table> <p>Задача №3 Определить горизонтальную освещенность $E_{гор}$ на рабочем месте, при использовании в качестве источника света светильник СПЗ-500, для следующих исходных данных:</p> <table border="1" data-bbox="589 1145 1462 1273"> <thead> <tr> <th>№ варианта</th> <th>$F_{л}$, лм</th> <th>α, град</th> <th>h, м</th> <th>к</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3</td> <td>50000</td> <td>55</td> <td>2,5</td> <td>1,3</td> </tr> </tbody> </table> <p>Задача №4 Определить горизонтальную освещенность $E_{гор}$ на рабочем месте, при использовании в качестве источника света светильник СПЗ-500, для следующих исходных данных:</p> <table border="1" data-bbox="589 1385 1462 1444"> <thead> <tr> <th>№ варианта</th> <th>$F_{л}$, лм</th> <th>α, град</th> <th>h, м</th> <th>к</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	№ варианта	$F_{л}$, лм	α , град	h, м	к	1	30000	35	2,5	1,3	№ варианта	$F_{л}$, лм	α , град	h, м	к	2	80000	45	3	1,3	№ варианта	$F_{л}$, лм	α , град	h, м	к	3	50000	55	2,5	1,3	№ варианта	$F_{л}$, лм	α , град	h, м	к						
№ варианта	$F_{л}$, лм	α , град	h, м	к																																							
1	30000	35	2,5	1,3																																							
№ варианта	$F_{л}$, лм	α , град	h, м	к																																							
2	80000	45	3	1,3																																							
№ варианта	$F_{л}$, лм	α , град	h, м	к																																							
3	50000	55	2,5	1,3																																							
№ варианта	$F_{л}$, лм	α , град	h, м	к																																							

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства						Структурный элемент образовательной программы
		4	110000	65	6	1,3		
ПК-7 умением определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты								
Знать	<p>- Основные определения и понятия начертательной геометрии, компьютерной графики и технического черчения.</p> <p>- Способы построения изображений пространственных форм на плоскости и способы решения задач, относящихся</p>	<p><i>Контрольные работы:</i> письменная контрольная работа «ГОСТ 2.305»; устная контрольная работа «ГОСТ 2.305», контрольная работа «Аксонометрия», «Тело с вырезом», устная контрольная работ «Резьбовые и сварные соединения», письменная контрольная работа «Резьбовые и сварные соединения», письменная контрольная работа «Сборочный чертеж».</p>						Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	<p>к этим формам: метрических и позиционных любой степени сложности с использованием графических редакторов.</p> <p>- Теорию построения и редактирования технического чертежа, в том числе в системах компьютерной графики.</p>		
Уметь	<p>Создавать конструкторскую документацию в соответствии с требованиями стандартов: рабочие чертежи деталей, сборочные чертежи, спецификации</p>	<p><i>Контрольные работы:</i> письменная контрольная работа «ГОСТ 2.305»; устная контрольная работа «ГОСТ 2.305», контрольная работа «Аксонометрия», «Тело с вырезом», устная контрольная работ «Резьбовые и сварные соединения», письменная контрольная работа «Резьбовые и сварные соединения», письменная контрольная работа «Сборочный чертеж».</p>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>средствами двумерной и трехмерной графики. - Решать позиционные и метрические задачи любой степени сложности с использованием графических редакторов. - Пользоваться учебной и справочной литературой, измерительными инструментами - Применять современные</p>		

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>средства выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации.</p>		
<p>Владеет</p>	<p>Методами построения изображений пространственных форм на плоскости, - Основными методами решения позиционных и метрических задач любой степени сложности с использованием графических редакторов.</p>	<p><i>Графические работы:</i> «Эскизы моделей» (несимметричная модель), «Проекционное черчение», «Аксонометрия», «Тело с вырезом», «Эскизы деталей сборочного узла», «Сборочный чертеж», «Деталирование сборочного чертежа», «Построение корпусной детали сборочной единицы в КОМПАС- ГРАФИК».</p>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>- Навыками выполнения технических чертежей вручную и современными программными средствами выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско – технологической документации.</p>		
<i>Знать</i>	<p><i>Правила исследования с использованием геологических</i></p>	<p><i>Вид аттестации по итогам практики – зачет с оценкой, который проводится в форме защиты отчета по практике.</i></p> <p><i>В состав отчета</i></p> <p><i>- по разделу геодезия входят комплект правильно оформленных полевых журналов: №1 –</i></p>	<p>Учебная - практика по получению первичных профессиональных умений и</p>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	геодезических приборов	<p>теодолитной съемки, №2 – технического нивелирования и измерения длин линий стальными рулетками, №3 – тахеометрической съемки, №4 – решения геодезических задач и глазомерной съемки на полевой геодезической практике; ведомость вычисления координат вершин теодолитного хода, топографический план участка местности в масштабе 1:500.</p> <p>- по разделу геология входят комплект правильно оформленного полевого журнала; схема профиля поверхности и геологического разреза, плана маршрута; зарисовки обнажений и диаграмм трещиноватости; коллекции образцов минералов, горных пород; расчеты по определению параметров дебита ручья, определения физических и органолептических свойств воды, гранулометрического состава донных осадков.</p>	навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
Уметь	<p>Правильно и профессионально произвести исследования приборами: производить диагностику и описание минералов и горных</p>	<p>Вид аттестации по итогам практики – зачет с оценкой, который проводится в форме защиты отчета по практике.</p> <p>В состав отчета</p> <p>- по разделу геодезия входят комплект правильно оформленных полевых журналов: №1 – теодолитной съемки, №2 – технического нивелирования и измерения длин линий стальными рулетками, №3 – тахеометрической съемки, №4 – решения геодезических задач и глазомерной съемки на полевой геодезической практике; ведомость вычисления координат вершин теодолитного хода, топографический план участка местности в масштабе 1:500.</p> <p>- по разделу геология входят комплект правильно оформленного полевого журнала; схема</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	<p>пород; измерять азимут и вертикальный угол направления движения, длины линий шагами; выделять, описывать и производить замеры складчатых и разрывных дислокаций; производить съемку и обработку данных съемки трещиноватости горных пород;</p>	<p>профиля поверхности и геологического разреза, плана маршрута; зарисовки обнажений и диаграмм трещиноватости; коллекции образцов минералов, горных пород; расчеты по определению параметров дебита ручья, определения физических и органолептических свойств воды, гранулометрического состава донных осадков.</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	<p>производить документацию обнажений; составлять геологические и топографические планы, стратиграфические колонки, разрезы, пояснительные записки.</p>		
Владеть	<p>Методами исследования объектов; методами работы с горным компасом; с каменным</p>	<p>Вид аттестации по итогам практики – зачет с оценкой, который проводится в форме защиты отчета по практике.</p> <p>В состав отчета</p> <p>- по разделу геодезия входят комплект правильно оформленных полевых журналов: №1 – теодолитной съемки, №2 – технического нивелирования и измерения длин линий стальными рулетками, №3 – тахеометрической съемки, №4 – решения геодезических задач и глазомерной съемки на полевой геодезической практике; ведомость вычисления координат</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	материалом	<p>вершин теодолитного хода, топографический план участка местности в масштабе 1:500.</p> <p>- по разделу геология входят комплект правильно оформленного полевого журнала; схема профиля поверхности и геологического разреза, плана маршрута; зарисовки обнажений и диаграмм трещиноватости; коллекции образцов минералов, горных пород; расчеты по определению параметров дебита ручья, определения физических и органолептических свойств воды, гранулометрического состава донных осадков.</p>	
ПК-8 готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством			
Знать	<ul style="list-style-type: none"> - основные составные части горных машин и оборудования; - принципы функционирования горных машин и оборудования; - технические характеристики и параметры горных машин и оборудования. 	Теоретические вопросы к зачету (перечень вопросов приведен в разделе 7	Механизация горного производства
Уметь	- выделять в конструкции горных машин и оборудования	Практические задания для зачета (примерный перечень заданий приведен в разделе 7,	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>основные составные части;</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать кинематические схемы горных машин и оборудования; - оценивать параметры горных машин и оборудования. 		
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> - методикой структурно-функционального анализа горных машин и оборудования; - методиками расчета основных параметров горных машин и оборудования; - методиками проектирования деталей и узлов горных машин и оборудования. 	Теоретические вопросы к зачету (перечень вопросов приведен в разделе 7	
Знать	- основные	Теоретические вопросы к зачету (перечень вопросов приведен в разделе 7	Технология

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>составные части горных машин и оборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы функционирования горных машин и оборудования; - технические характеристики и параметры горных машин и оборудования. 		производства работ
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> - выделять в конструкции горных машин и оборудования основные составные части; - разрабатывать кинематические схемы горных машин и оборудования; - оценивать параметры горных машин и оборудования. 	Теоретические вопросы к зачету (перечень вопросов приведен в разделе 7	
Владеть	- методикой	Теоретические вопросы к зачету (перечень вопросов приведен в разделе 7	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>структурно-функционального анализа горных машин и оборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"> - методиками расчета основных параметров горных машин и оборудования; - методиками проектирования деталей и узлов горных машин и оборудования. 		
Знать	<ul style="list-style-type: none"> - основные составные части горных машин и оборудования; - принципы функционирования горных машин и оборудования; - технические характеристики и параметры горных машин и оборудования. 	Теоретические вопросы к зачету (перечень вопросов приведен в разделе 7	Теория автоматического управления

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> - выделять в конструкции горных машин и оборудования основные составные части; - разрабатывать кинематические схемы горных машин и оборудования; - оценивать параметры горных машин и оборудования. 	Теоретические вопросы к зачету (перечень вопросов приведен в разделе 7)	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> - методикой структурно-функционального анализа горных машин и оборудования; - методиками расчета основных параметров горных машин и оборудования; - методиками проектирования деталей и узлов 	Теоретические вопросы к зачету (перечень вопросов приведен в разделе 7)	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	горных машин и оборудования.		
Знать	<ul style="list-style-type: none"> - основные составные части горных машин и оборудования; - принципы функционирования горных машин и оборудования; - технические характеристики и параметры горных машин и оборудования. 		Силовая преобразовательная техника
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> - выделять в конструкции горных машин и оборудования основные составные части; - разрабатывать кинематические схемы горных машин и оборудования; - оценивать параметры горных 		

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	машин и оборудования.		
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> - методикой структурно-функционального анализа горных машин и оборудования; - методиками расчета основных параметров горных машин и оборудования; - методиками проектирования деталей и узлов горных машин и оборудования. 		
Знать	<ul style="list-style-type: none"> - конструкции и принципы действия современных электроприводов горных машин; - технические характеристики 	Теоретические вопросы к зачету (перечень вопросов приведен в разделе 7	Автоматизированный электропривод машин и установок горного производства

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>современных электроприводов горных машин; - перспективные направления развития электроприводов горных машин.</p>		
<p>Уметь</p>	<p>- использовать актуальные стандарты и нормативную документацию электроприводов горных машин; - анализировать состояние и перспективы развития</p>	<p>Практические задания для зачета (примерный перечень заданий приведен в разделе 7,</p>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>электроприводов горных машин; - использовать современные подходы к анализу электроприводов горных машин.</p>		
Владеть	<p>- методиками анализа состояния электроприводов горных машин и оборудования; - современными методиками расчета и проектирования электроприводов горных машин; - навыками поиска</p>	Теоретические вопросы к зачету (перечень вопросов приведен в разделе 7)	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	и анализа информации о перспективных методах электроприводов горных машин.		
Знать	<ul style="list-style-type: none"> - способы автоматизированных систем управления производством; - системотехнические основания автоматизации горных машин; - науковедческие основания автоматизации горного оборудования. 	Теоретические вопросы к зачету и экзамену (перечень вопросов приведен в разделе 7, б)	Автоматика машин и установок горного производства
Уметь	- выделять стадии, фазы и этапы организации автоматизации	Теоретические вопросы к зачету и экзамену (перечень вопросов приведен в разделе 7, б)	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>горного оборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать физические и математические модели горных машин, их приводов, систем автоматических процессов; - разрабатывать методики и организовывать проведение экспериментов по автоматизации горного производства с анализом их результатов. 		
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрации результатов комплексного исследования автоматизированных процессов горных машин; - проведения комплексного 	Теоретические вопросы к зачету и экзамену (перечень вопросов приведен в разделе 7, б)	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	исследования и проектирования автоматических систем горных машин; - планирования, проектирования и осуществления комплексных междисциплинарных исследований автоматизации горного производства.		
Знать	- основные составные части автоматизированных систем и оборудования; - принципы функционирования автоматизированных систем и оборудования; - технические характеристики и параметры автоматизированных систем и	Теоретические вопросы к зачету (перечень вопросов приведен в разделе 7	Диагностика и надёжность автоматизированных систем

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	оборудования.		
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> - выделять в конструкции автоматизированных систем и оборудования основные составные части; - разрабатывать кинематические схемы автоматизированных систем и оборудования; - оценивать параметры автоматизированных систем и оборудования. 	Практические задания для зачета (примерный перечень заданий приведен в разделе 7,	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> - методикой структурно-функционального анализа автоматизированных систем и оборудования; - методиками расчета основных 	Теоретические вопросы к зачету (перечень вопросов приведен в разделе 7	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	параметров автоматизированных систем и оборудования; - методиками проектирования деталей и узлов автоматизированных систем и оборудования.		
Знать	- основные составные части автоматизированных систем и оборудования; - принципы функционирования автоматизированных систем и оборудования; - технические характеристики и параметры автоматизированных систем и оборудования.	Теоретические вопросы к зачету (перечень вопросов приведен в разделе 7	Организация эксплуатации автоматизированных систем
Уметь	- выделять в конструкции	Практические задания для зачета (примерный перечень заданий приведен в разделе 7,	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	автоматизированных систем и оборудования основные составные части; - разрабатывать кинематические схемы автоматизированных систем и оборудования; - оценивать параметры автоматизированных систем и оборудования.		
Владеть	- методикой структурно-функционального анализа автоматизированных систем и оборудования; - методиками расчета основных параметров автоматизированных систем и оборудования;	Теоретические вопросы к зачету (перечень вопросов приведен в разделе 7	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	- методиками проектирования деталей и узлов автоматизированных систем и оборудования.		
Знать	- определения, понятия, правила и процессы по дисциплине на уровне освоения материала, представленного на аудиторных занятиях с дополнительным использованием основной и дополнительной литературы, а также путем	Теоретические вопросы к экзамену (перечень вопросов приведен в разделе 7, б) Тестовые задания (пример задания приведен в разделе 7, б)	Монтаж и эксплуатация электроустановок

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	использования возможностей информационной среды.		
Уметь	- применять правовые и нормативные акты в сфере безопасности, относящихся к виду и объекту профессиональной деятельности	Теоретические вопросы к экзамену (перечень вопросов приведен в разделе 7, б) Тестовые задания (пример задания приведен в разделе 7, б)	
Владеть	- основными методами решения поставленных задач. - практическими навыками	Теоретические вопросы к экзамену (перечень вопросов приведен в разделе 7, б) Тестовые задания (пример задания приведен в разделе 7, б)	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>использования элементов практических знаний предметной области на других дисциплинах и на занятиях в аудитории.</p> <p>- навыками и методиками обобщения результатов решения;</p> <p>- способами оценивания значимости и практической пригодности полученных</p>		

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	результатов; - способностью обсуждать способы эффективного решения поставленных задач.		
Знать	- определения, понятия, правила и процессы по дисциплине на уровне освоения материала, представленного на аудиторных занятиях с дополнительным использованием	Теоретические вопросы к экзамену (перечень вопросов приведен в разделе 7, б) Тестовые задания (пример задания приведен в разделе 7, б)	Основы эксплуатации электроустановок

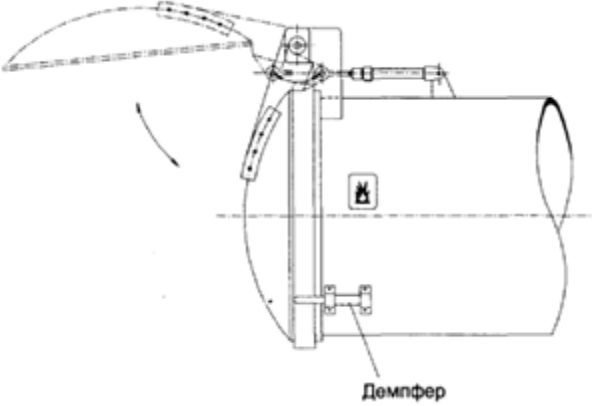
<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	основной и дополнительной литературы, а также путем использования возможностей информационной среды.		
Уметь	- применять правовые и нормативные акты в сфере безопасности, относящихся к виду и объекту профессиональной деятельности	Теоретические вопросы к экзамену (перечень вопросов приведен в разделе 7, б) Тестовые задания (пример задания приведен в разделе 7, б)	
Владеть	- основными методами решения		

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>поставленных задач.</p> <p>- практическими навыками использования элементов практических знаний предметной области на других дисциплинах и на занятиях в аудитории.</p> <p>- навыками и методиками обобщения результатов решения;</p> <p>- способами оценивания</p>	<p>Теоретические вопросы к экзамену (перечень вопросов приведен в разделе 7, б)</p> <p>Тестовые задания (пример задания приведен в разделе 7, б)</p>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>значимости и практической пригодности полученных результатов;</p> <p>- способностью обсуждать способы эффективного решения поставленных задач.</p>		
Знать	<ul style="list-style-type: none"> - техническую и нормативную документацию, - требования стандартов техническим условиям и промышлен 	<p><i>Перечень теоретических вопросов к зачету:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Пневматические исполнительные устройства 2. Распределительная пневматическая аппаратура 3. Регулирующая пневматическая аппаратура 4. Типовые схема пневмоприводов с цикловым управлением 5. Типовые схема пневмоприводов с позиционным управлением 6. Элементы электрогидравлических и электропневматических схем 7. Устройства ввода информации в электрогидравлических и электропневматических схемах. 8. Устройства преобразования и обработки информации . 	Средства электроавтоматики в гидро- и пневмоприводах

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	<p>ной безопасност и при внедрении автоматизированных систем управления производством</p>	<p>9. Устройства преобразования в электрогидравлических и электропневматических схемах 10. Синтез многотактных систем управления 11. Применение клапана выдержки времени 12. Основные положения алгебры логики 13. Классификация гидроприводов с пропорциональным управлением. 14. Достоинства и недостатки гидропривода с пропорциональным управлением. 15. Условные обозначения в гидроприводах с пропорциональным управлением. 16. Структура гидропривода с пропорциональным управлением. 17. Гидрораспределители с пропорциональным управлением. 18. Клапаны давления с пропорциональным управлением. 19. Предохранительные клапаны с пропорциональным управлением. 20. Поточные клапаны с пропорциональным управлением. 21. Приборы контроля гидропривода с пропорциональным управлением. 22. Электронные усилители. 23. Электрогидравлические усилители.</p>	
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> – активно разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно; – контролировать 	<p>Практическое задание</p> <p><i>Составить электрогидравлическую схему по заданию:</i></p> <p>При литье под давлением в закрытой литейной форме развивается очень высокое давление. От замыкания двух полуформ одна из них (подвижная) оборудуется коленчатым рычажным механизмом.</p> <p>Привод этого механизма осуществляется цилиндром двухстороннего действия.</p> <p>Если в литейной форме нет детали, то при длительном воздействии на кнопку с</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	<p>соответствие проектов требованиям автоматизации;</p> <p>– пользоваться программными средствами</p>	<p>ручным управлением S1 форма закрывается. Если форма закрыта, автоматически осуществляется процесс литья под давлением. Отлитая деталь воздействует на конечный выключатель S2 и литьевая форма открывается, Только если деталь будет вынута из формы, можно начинать новый цикл.</p> <p>Сигналы, идущие от датчиков: «Кнопка вкл» (S1) и "Отливаемая деталь есть в наличии" (S2) – соответствуют входным сигналам по условию задания.</p>  <p><i>Практическое задание</i></p> <p><i>Составить электрогидравлическую схему по заданию:</i></p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>Для загрузки и выгрузки деталей дверь котла должна быть открыта на короткое время. Для открытия и закрытия двери служит двухсторонний цилиндр. Управление цилиндром возможно, как с помощью ручной кнопки, так и от ножной педали. После окончания воздействия на соответствующую кнопку или педаль цилиндр должен совершить обратный ход и закрыть дверь котла.</p> <p>Основные требования по гидроприводу:</p> <p>Для того, чтобы при закрытии дверь котла не ударялась, нужно ее на коротком расстоянии от полного закрытия затормозить.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Торможение можно осуществить с помощью демпфера (см. эскиз установки). • Можно использовать цилиндр с регулируемым демпфированием в конце хода. 	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> – методами проектирования и расчета пневмогидросистем; – умением творчески разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, – контролировать соответствие проектов 	<p style="text-align: center;">Контрольная работа</p> <p>Примерное задание на контрольную работу см. в п.6.</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	<p>требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности и автоматизации управления производством</p>		
Знать	<ul style="list-style-type: none"> – техническую и нормативную документацию, – требования стандартов техническим условиям и промышленной безопасности 	<p>Перечень теоретических вопросов к зачету:</p> <p>24.Определение автомата. 25.Абстрактная и структурная теория автоматов. 26.Модель дискретного преобразователя В.М. Глушкова. 27.Тривиальные и нетривиальные автоматы. Примеры элементарных автоматов. 28.Конечные, синхронные, асинхронные, идеализированные, абстрактные, структурные автоматы. 29.Отличие КА Мура и Мили. 30.Эквивалентность автоматов. 31.Автомат без памяти, автономный автомат, автомат без выхода, частичный</p>	Теория автоматов

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	и при внедрении автоматизированных систем управления производством	<p>автомат.</p> <p>32. Детерминированные и вероятностные КА.</p> <p>33. Понятия операционного и управляющего автоматов.</p> <p>34. Способы задания автоматов.</p> <p>35. Принцип микропрограммного управления.</p> <p>36. Формулировка понятия «конечный автомат» как распознающего устройства.</p> <p>37. Определение понятий «алфавит», «буква», «слово» («цепочка»), «язык и проблема», «грамматика».</p> <p>38. Основные функции языка.</p> <p>39. Четыре типа грамматик и языков согласно классификации их по Хомскому.</p> <p>40. Регулярные выражения и языки.</p> <p>41. Контекстно – свободные грамматики и языки.</p> <p>42. В связи с какими исследованиями появилась теория формальных грамматик?</p> <p>43. Определение регулярного языка и грамматики с точки зрения формальных грамматик.</p> <p>44. Определение порождающей грамматики с точки зрения теории формальных грамматик.</p> <p>45. Что представляют собой распознающая грамматика и задача распознавания?</p> <p>46. Что является основными объектами теории формальных языков? Привести примеры описания этих объектов.</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		47. Определение автоматной грамматики с точки зрения формальных грамматик. 48. Определение автомата с точки зрения формальных грамматик	
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> – активно разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно; – контролировать соответствие проектов требованиям автоматизации; – пользоваться программными средствами 	<p style="text-align: center;">Практическое задание</p> <p>Минимизировать при помощи карт Карно функцию</p> $f(x_1, x_2, x_3, x_4) = \overline{x_2} x_3 x_4 \vee \overline{x_1} x_3 x_4 \vee x_1 \overline{x_3} x_4 \vee \overline{x_1} x_2 x_4 \vee x_1 \overline{x_2} x_4 \vee x_2 \overline{x_3}$	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> – методами проектирования и расчета пневмогидро систем; – умением 	<p style="text-align: center;">Контрольная работа</p> <p style="text-align: center;">Синтез комбинационной схемы автомата</p> <p>1. По заданной таблице истинности, описывающей функционирование КС автомата, построить КК. Таблицу истинности, соответствующую своему варианту, взять из таблицы 1.</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы																																																												
	<p>творчески разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, – контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности и</p>	<p>2. По КК получить алгебраические выражения ЛФ, описывающих КС автомата, в двух формах: а) в дизъюнктивной форме, получаемой по единичным контурам КК; б) в конъюнктивной форме, получаемой по нулевым контурам КК; в) по единичным и нулевым контурам с учетом условных (безразличных) состояний \sim.</p> <p>3. Проверить правильность полученных ЛФ.</p> <p>4. По одному из полученных выражений построить КС автомата: а) на логических элементах И – НЕ; б) на логических элементах ИЛИ – НЕ.</p> <p style="text-align: center;">Варианты таблиц истинности</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="4">0</th> <th colspan="4">1</th> <th colspan="4">2</th> <th colspan="4">3</th> <th colspan="4">4</th> </tr> <tr> <th><i>a</i></th><th><i>b</i></th><th><i>c</i></th><th><i>x</i></th> <th><i>a</i></th><th><i>b</i></th><th><i>c</i></th><th><i>x</i></th> <th><i>a</i></th><th><i>b</i></th><th><i>c</i></th><th><i>x</i></th> <th><i>a</i></th><th><i>b</i></th><th><i>c</i></th><th><i>x</i></th> <th><i>a</i></th><th><i>b</i></th><th><i>c</i></th><th><i>x</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td><td> </td><td> </td><td> </td> <td> </td><td> </td><td> </td><td> </td> <td> </td><td> </td><td> </td><td> </td> <td> </td><td> </td><td> </td><td> </td> <td> </td><td> </td><td> </td><td> </td> </tr> </tbody> </table>	0				1				2				3				4				<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>x</i>	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>x</i>	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>x</i>	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>x</i>	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>x</i>																					
0				1				2				3				4																																															
<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>x</i>	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>x</i>	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>x</i>	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>x</i>	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>x</i>																																												

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства																Структурный элемент образовательной программы				
	автоматизации управления производством	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	
		0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	
		0	1	0	0	0	1	0	~	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	
		0	1	1	0	0	1	1	~	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	~	
		1	0	0	~	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	~	
		1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	
		1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	
		1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	~	1	1	1	~	1	1	1	0	
		5				6				7				8				9				
		<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>x</i>	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>x</i>	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>x</i>	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>x</i>	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>x</i>	
		0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	~	0	0	0	~	0	0	0	0	
		0	0	1	0	0	0	1	~	0	0	1	~	0	0	1	1	0	0	1	0	
		0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	
		0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	
		1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	~	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы																																																												
		<table border="1"> <tr> <td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td> </tr> <tr> <td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td> </tr> <tr> <td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>~</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td> </tr> </table>	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	~	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	
1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1																																												
1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1																																												
1	1	1	~	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0																																												

ПК-9 владением методами геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов

			Геология
Знать	Способов оконтуривания и подсчета запасов полезных ископаемых.	Примерный перечень вопросов к экзамену 1. Оконтуривание тел полезных ископаемых. 2. Подготовленность к промышленному освоению месторождения. 3. Изменчивость показателей месторождений.	
Уметь	Определять количество запасов полезного ископаемого разными способами.	Примерный перечень заданий на экзамене <i>Рассчитать содержание полезных компонентов в блоке в используя следующие методы опробования</i> - Способ среднего арифметического. - Способ геологических блоков. - Способ многоугольников. - Способ треугольников - Способ изолиний - Способ разрезов.	
Владеть	Способностью	Примерный перечень заданий на экзамене	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	применения методов геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых.	<i>Рассчитать содержание полезных компонентов в блоке в используя следующие методы опробования</i> - Способ среднего арифметического. - Способ геологических блоков. - Способ многоугольников. - Способ треугольников - Способ изолиний - Способ разрезов.	
Знать	Кондиции полезных ископаемых	Примерный перечень вопросов к зачету <ul style="list-style-type: none"> • Цели и задачи горнопромышленной геологии • Промышленная и генетическая классификации месторождений • Этапы и стадии геологоразведочных работ • Предварительная разведка месторождения • Прогнозные ресурсы и их использование • Детальная разведка месторождений • Эксплуатационная разведка • Классификация запасов по степени изученности • Классификация месторождений по условиям залегания полезного ископаемого • Структура запасов полезных ископаемых • Кондиции для оконтуривания и подсчета запасов • Минимальное промышленное содержание полезных компонентов • Бортовое содержание полезных компонентов • Минимальная мощность тел полезных ископаемых • Максимально допустимая мощность без рудных прослоев, включаемых в подсчет 	Геолого-технологическая оценка минерального сырья

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		запасов <ul style="list-style-type: none"> • Минимальный метро-процент • Минимальный коэффициент рудоносности • Предельная глубина разработки и максимальный коэффициент вскрыши 	
Уметь	В соответствии с действующими условиями прогнозировать запасы кондиционных и некондиционных руд	Примерный перечень практических работ <ol style="list-style-type: none"> 1. Изучение кондиций для разного вида сырья 2. Методы подсчета запасов методом разрезов 3. Геометризация складчатого залегания 4. Геометризация дизъюнктивов. Эпюры дизъюнктива. Поиски смещенных частей тел полезных ископаемых. 5. Доразведка (задача 34) 6. Эксплуатационная разведка (задача 43) Комплексная оценка ценности руд	
Владеть	Методикой определения в соответствии с действующими условиями, движение запасов	Примерный перечень практических работ <ol style="list-style-type: none"> 1. Изучение кондиций для разного вида сырья 2. Методы подсчета запасов методом разрезов 3. Геометризация складчатого залегания 4. Геометризация дизъюнктивов. Эпюры дизъюнктива. Поиски смещенных частей тел полезных ископаемых. 5. Доразведка (задача 34) 6. Эксплуатационная разведка (задача 43) Комплексная оценка ценности руд	
Знать	Способы	Вид аттестации по итогам практики – зачет с оценкой, который проводится в форме защиты отчета. Отчет защищается руководителям производственной практики - преподавателям	Производственная - практика

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	<p>оконтуривания и подсчета запасов полезных ископаемых.</p>	<p>кафедры ГМиТТК. Обязательной формой отчетности студента-практиканта является письменный отчет. Содержание отчета должно включать следующие разделы: - Характеристика горного предприятия, описание технологического процесса - Механизация работ технологического процесса добычи, транспортирования, обогащения и переработки полезного ископаемого; - Электроснабжение и освещение; - Автоматизация; - Техническое обслуживание и ремонт электромеханического оборудования; - Безопасность и экологичность; - Экономика и организация производства. Отчет выполняется в объеме 15-20 страниц машинописного текста с учетом рисунков, схем, фотографий и чертежей. Схемы, фотографии и рисунки нумеруются по разделам, сопровождаются подрисуночным текстом и выполняются в соответствии с ЕСКД.</p>	<p>по получению первичных профессиональных умений и навыков</p>
Уметь	<p>Определять количество запасов полезного ископаемого разными способами.</p>	<p>Вид аттестации по итогам практики – зачет с оценкой, который проводится в форме защиты отчета. Отчет защищается руководителям производственной практики - преподавателям кафедры ГМиТТК. Обязательной формой отчетности студента-практиканта является письменный отчет. Содержание отчета должно включать следующие разделы: - Характеристика горного предприятия, описание технологического процесса - Механизация работ технологического процесса добычи, транспортирования, обогащения и переработки полезного ископаемого; - Электроснабжение и освещение; - Автоматизация; - Техническое обслуживание и ремонт электромеханического оборудования; - Безопасность и экологичность; - Экономика и организация производства. Отчет выполняется в объеме 15-20 страниц машинописного текста с учетом рисунков, схем,</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		фотографий и чертежей. Схемы, фотографии и рисунки нумеруются по разделам, сопровождаются подрисуночным текстом и выполняются в соответствии с ЕСКД.	
Владеть	Способностью применения методов геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых.	<p>Вид аттестации по итогам практики – зачет с оценкой, который проводится в форме защиты отчета. Отчет защищается руководителям производственной практики - преподавателям кафедры ГМиТТК.</p> <p>Обязательной формой отчетности студента-практиканта является письменный отчет. Содержание отчета должно включать следующие разделы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Характеристика горного предприятия, описание технологического процесса - Механизация работ технологического процесса добычи, транспортирования, обогащения и переработки полезного ископаемого; - Электроснабжение и освещение; - Автоматизация; - Техническое обслуживание и ремонт электромеханического оборудования; - Безопасность и экологичность; - Экономика и организация производства. <p>Отчет выполняется в объеме 15-20 страниц машинописного текста с учетом рисунков, схем, фотографий и чертежей. Схемы, фотографии и рисунки нумеруются по разделам, сопровождаются подрисуночным текстом и выполняются в соответствии с ЕСКД.</p>	
ПК-10 владением законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений			
Знать	- законодательные основы недропользования и обеспечения экологической и		Горное право

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>промышленной безопасности в горном деле;</p> <p>- содержание отдельных статей законов и законодательные акты в области недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности в горном деле;</p> <p>- содержание законов и законодательных актов в области недропользования</p>		

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	и обеспечения экологической и промышленной безопасности в горном деле;		
Уметь	<p>- находить необходимые статьи законов и законодательные акты в области недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности в горном деле;</p> <p>- ориентироваться в статьях законов и законодательных</p>		

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>акты в области недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности в горном деле;</p> <p>- содержание законов и законодательных актов в области недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности в горном деле;</p>		
Владеть	- навыками понимания законов		

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>и законодательные акты в области недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности в горном деле;</p> <p>- навыками использования законов и законодательных актов в области недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности в горном деле;</p>		

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>- навыками анализа поправок к законам в области недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности в горном деле;</p>		
Знать	<p>...законодательные основы недропользования и обеспечения экологической безопасности в горном деле; ...содержание отдельных статей законов и</p>	<p>Перечень теоретических вопросов к зачету: 1. Законодательные основы недропользования в горном деле 2. Основные законодательные акты в области недропользования и обеспечения экологической безопасности в горном деле. 3. Правовая основа взаимодействия горного производства и окружающей среды.</p>	Горнопромышленная экология

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	<p>законодательные акты в области недропользования и обеспечения экологической безопасности в горном деле;</p> <p>...содержание законов и законодательных актов в области недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности в горном деле;</p>		
Уметь	...находить необходимые	<p>Тестирование (Пример вопроса)</p> <p>Основными законодательными актами, регулирующими использование и охрану земельных ресурсов в</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	<p>статьи законов и законодательные акты в области недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности в горном деле;</p> <p>...ориентироваться в статьях законов и законодательных акты в области недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности в</p>	<p>Российской Федерации, являются</p> <ul style="list-style-type: none"> • Земельный кодекс Российской Федерации и Федеральный закон «О плате за землю». • Земельный кодекс Российской Федерации и ГОСТ 17.5.1.02-78 «Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации» • Закона РФ «О недрах и Федеральный закон «О плате за землю». 	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p><i>горном деле;</i> <i>... содержание</i> <i>законов и</i> <i>законодательных</i> <i>актов в области</i> <i>недропользования и</i> <i>обеспечения</i> <i>экологической и</i> <i>промышленной</i> <i>безопасности в</i> <i>горном деле;</i></p>		
<p>Владеть</p>	<p><i>... навыками</i> <i>понимания законов</i> <i>и законодательные</i> <i>акты в области</i> <i>недропользования и</i> <i>обеспечения</i> <i>экологической и</i> <i>промышленной</i></p>	<p>Тесты на образовательном портале по лекциям 12-18 http://newlms.magtu.ru/course/view.php?id=75730</p>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<i>безопасности в горном деле; ...навыками использования законов и законодательных актов в области недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности в горном деле; ...навыками анализа поправок к законам в области недропользования и обеспечения экологической и</i>		

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	промышленной безопасности в горном деле;		
Знать	<p>– основные определения и понятия в области законодательных основ недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений;</p> <p>– основные требования безопасности к разработке месторождений при наличии радиационно-опасных факторов;</p> <p>– основные требования к передвижению и перевозке людей и грузов по горизонтальным выработкам</p>	<p>Вопрос № 1 _____</p> <p>Передвижение людей в карьере допускается:</p> <p><input type="checkbox"/> по специально устроенным пешеходным дорожкам или обочинам автодорог со стороны встречного направления движения автотранспорта</p> <p><input type="checkbox"/> по специально устроенным пешеходным дорожкам или обочинам автодорог со стороны грузового направления движения автотранспорта</p> <p><input type="checkbox"/> по специально устроенным пешеходным дорожкам или обочинам автодорог со стороны порожнякового направления движения автотранспорта</p> <p>Вопрос № 2 _____</p> <p>К техническому руководству горными работами допускаются лица, имеющие:</p> <p><input type="checkbox"/> законченное высшее образование</p> <p><input type="checkbox"/> законченное высшее, среднее горнотехническое образование или право ответственного ведения горных работ</p> <p><input type="checkbox"/> законченное высшее, среднее образование или право ответственного ведения горных работ</p> <p>Вопрос № 3 _____</p> <p>Высота уступа при разработке драглайнами и многочерпаковыми экскаваторами не должна превышать:</p> <p><input type="checkbox"/> максимальную высоту черпания экскаватора</p> <p><input type="checkbox"/> высоту или глубину черпания экскаватора</p> <p>Вопрос № 4 _____</p>	Безопасность ведения горных работ

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>Буксировка, каких неисправных автосамосвалов должна осуществляться специальными тягачами:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> грузоподъемностью больше 15 т <input type="checkbox"/> грузоподъемностью больше 27 т <input type="checkbox"/> грузоподъемностью больше 42 т <p>Вопрос № 5 _____</p> <p>Доставка рабочих к местам работ в карьере осуществляется:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> На специально оборудованном транспорте. <input type="checkbox"/> На специально оборудованном транспорте при расстоянии до места работ 1,5 км <input type="checkbox"/> На специально оборудованном транспорте при глубине работ более 100 м <p>Вопрос № 6 _____</p> <p>В карьере запрещается движение автосамосвалов задним ходом к месту погрузки на расстояние:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> более 40 м (за исключением проведения траншей) <input type="checkbox"/> более 30 м (за исключением проведения траншей) <input type="checkbox"/> более 40 м <p>Вопрос № 7 _____</p> <p>Разгрузочная площадка, для автосамосвалов на бульдозерных отвалах должна иметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> поперечный уклон не менее 3° и предохранительный вал более 1 м <input type="checkbox"/> поперечный уклон не менее 3° и предохранительный вал в не менее половины диаметра колеса автосамосвала максимальной грузоподъемности <input type="checkbox"/> поперечный уклон от бровки в сторону отвала не менее 3° и предохранительный вал не менее половины диаметра колеса автосамосвала максимальной грузоподъемности. <input type="checkbox"/> все ответы не правильные <p>Вопрос № 8 _____</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>Для сообщения между уступами устраивают прочные лестницы или бульдозерные съезды с уклоном:</p> <p><input type="checkbox"/> лестницы до 50°, съезды до 15°</p> <p><input type="checkbox"/> лестницы до 60°, съезды до 20°</p> <p><input type="checkbox"/> лестницы до 60°, съезды до 10°</p>	
Уметь	<p>– выбрать технологию, обеспечивающую эффективность и безопасность ведения подземных горных работ;</p> <p>– распознавать эффективное решение от неэффективного;</p> <p>– корректно выражать и аргументировано обосновывать положения предметной области знания.</p>	<p>Задание. Разработать план мероприятий по локализации и ликвидации аварии в шахте</p> <p>Виды аварий:</p> <ul style="list-style-type: none"> - взрывы метанопылевоздушных смесей; - подземные пожары; - внезапные выбросы угля, газа и породы; - загазирование выработок вредными для людей газами; - прорывы в горные выработки, где работают люди, воды, скоплений заилровки и глины; - обрушения горных выработок. 	
Владеть	<p>– основными нормативными документами (документы межотраслевого применения) по вопросам промышленной безопасности и охраны недр, Федеральные нормы и правила в области</p>	<p>Перечень тем для подготовки к семинарским занятиям:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Требования к зданиям, сооружениям, техническим устройствам и промышленным площадкам объектов ведения горных работ и переработки полезных ископаемых. 2. Ведение горных работ подземным способом. 3. Переработка полезных ископаемых. 4. Требования электробезопасности 	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>промышленной безопасности «Правила безопасности при ведении горных работ и переработке твердых полезных ископаемых», СНиПы, СанПиН, ГОСТы и ПТЗ);</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками и методиками обобщения результатов решения, экспериментальной деятельности; – способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов – профессиональным языком предметной области знания; – способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды. 		
Знать	- законодательные	Примерный перечень вопросов к зачету:	Аэрология

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	<p>основы недропользования, обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений;</p> <p>- основные определения и понятия аэрологии горных предприятий;</p> <p>- требования нормативных документов области</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Атмосфера горных выработок, нормативные требования к ее состоянию. • Способы и средства нормализации состава атмосферы и производственного микроклимата. • Главные ядовитые примеси рудничного воздуха и карьерной атмосферы, рудничная пыль. • Способы измерения содержания газов в рудничном воздухе. • Способы дегазации угольных пластов. • Борьба со взрывами угольной пыли в шахтах. • Микроклимат шахт. Борьба с высокими температурами в шахтах. Подогрев подаваемого в шахту воздуха. • Шахтные вентиляционные сети. • Способы и схемы проветривания шахт. • Способы и схемы вентиляции шахтных стволов. • Способы и схемы проветривания тупиковых выработок. • Схемы проветривания выемочных участков. • Шахтные вентиляторные установки с центробежными и осевыми вентиляторами. • Естественная и искусственная вентиляция производственных помещений. • Контроль параметров атмосферы горных выработок. • Общая характеристика пыли на ОФ. Борьба с пылью на обогатительных фабриках. • Борьба с пылью на асбестообогатительных фабриках. • Сухое пылеулавливание. • Мокрое пылеулавливание. • Пылеулавливание в скоростных, барботажных и пенных пылеуловителях. 	<p>горных предприятий</p>

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>безопасного недропользования в части обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий при различных способах разработки, способах и схемах проветривания шахт и рудников, карьеров</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Улавливание пыли фильтрованием (тканевые и электрофильтры). • Промышленные пылеулавливающие установки при переработке полезных ископаемых. • Борьба с пылью на сушильных установках. • Влияние пылей и газов на безопасность и охрану труда на ОФ. 	
<p>Уметь</p>	<p>- производить расчет вентиляции шахты; - выбирать схемы и технические средства проветривания нарезных, подготовительных и очистных выработок,</p>	<p>Оформленные и защищенные практические задания.</p>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>выбирать вентиляторы главного и местного проветривания;</p> <p>- проектировать системы проветривания шахты</p>		
<p>Владеть</p>	<p>- основными методами решения задач в области аэрологии горных предприятий;</p> <p>- навыками и методиками обобщения результатов решения;</p> <p>- навыками проведения измерений параметров вентиляции горных предприятий;</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Расчет расхода воздуха по различным критериям 2. Определение величины расхода воздуха и депрессии выработок при проветривании тупиковых выработок. 3. Определение величины расхода воздуха по различным критериям для проветривания очистного блока. <ul style="list-style-type: none"> • Расчет депрессии рудной шахты и выбор вентилятора главного проветривания. 4. Расчет расхода воздуха методом «по шахте в целом». 5. Расход воздуха при проветривании тупиковых выработок и выбор вентилятора местного проветривания. 6. Расход воздуха для проветривания очистного блока. <ul style="list-style-type: none"> • Расчет депрессии рудной шахты и выбор вентилятора главного проветривания. 	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	- навыками инженерных расчетов, экспериментальных исследований вентиляции		
ПК-11 способностью разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горных, горно-строительных и буровзрывных работ, осуществлять контроль качества работ и обеспечивать правильность выполнения их исполнителями, составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, сметы, заявки на материалы и оборудование, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами			
Знать	- законодательные основы недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности в горном деле; - содержание отдельных статей законов и законодательные		Горное право

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>акты в области недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности в горном деле;</p> <p>- содержание законов и законодательных актов в области недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности в горном деле;</p>		
Уметь	- находить необходимые		

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>статьи законов и законодательные акты в области недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности в горном деле;</p> <p>- ориентироваться в статьях законов и законодательных акты в области недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности в горном деле;</p>		

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	- содержание законов и законодательных актов в области недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности в горном деле;		
Владеть	- навыками понимания законов и законодательные акты в области недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности в		

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>горном деле;</p> <p>- навыками использования законов и законодательных актов в области недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности в горном деле;</p> <p>- навыками анализа поправок к законам в области недропользования и обеспечения экологической и промышленной</p>		

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	безопасности в горном деле;		
Знать	<p>– основные определения и понятия в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов;</p> <p>– основные требования промышленной безопасности на опасных производственных объектах.</p>	<p>Тест.</p> <p>1. Кто устанавливает требования к форме предоставления сведения об организации производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности?</p> <p>А) Правительство Российской Федерации. Б) Ростехнадзор. В) Федеральная служба по труду и занятости. Г) Эксплуатирующая организация.</p> <p>2. Что из перечисленного не относится к обязанностям работника, ответственного за осуществление производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности на опасных производственных объектах?</p> <p>А) Проведение комплексных и целевых проверок состояния промышленной безопасности, выявление опасных факторов на рабочих местах. Б) Разработка плана работы по осуществлению производственного контроля в подразделениях эксплуатирующей организации. В) Организация и проведение работ по специальной оценке условий труда. Г) Участие в техническом расследовании причин аварий, инцидентов и несчастных случаев.</p> <p>3. В каком документе установлен перечень сведений об организации производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности, направляемых эксплуатирующей организацией в Ростехнадзор?</p> <p>А) В Федеральном законе "О промышленной безопасности опасных производственных объектов". Б) В Правилах организации и осуществления производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности. В) В Общих правилах промышленной безопасности для организаций, осуществляющих деятельность в области промышленной безопасности опасных производственных объектов. Г) Во всех перечисленных документах.</p> <p>4. Что из перечисленного не подлежит экспертизе промышленной безопасности?</p>	Технология и безопасность взрывных работ

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>А) Документация на капитальный ремонт опасного производственного объекта. Б) Технические устройства, применяемые на опасном производственном объекте. В) Здания и сооружения на опасном производственном объекте, предназначенные для технологических процессов, хранения сырья или продукции, перемещения людей и грузов, локализации и ликвидации последствий аварий. Г) Декларация промышленной безопасности опасного производственного объекта. Д) Обоснование безопасности опасного производственного объекта и из изменения к обоснованию безопасности опасного производственного объекта.</p> <p>5. В отношении каких опасных производственных объектов экспертным организациям запрещается проводить экспертизу промышленной безопасности?</p> <p>А) В отношении технических устройств, применяемых на опасных производственных объектах по хранению и уничтожению химического оружия. Б) В отношении объектов, находящихся в государственной собственности. В) В отношении опасных производственных объектов, принадлежащих экспертной организации на праве собственности или ином законном основании ей или лицам, входящим с ней в одну группу лиц.</p> <p>6. Какими нормативными правовыми актами устанавливаются требования к проведению экспертизы промышленной безопасности и к оформлению заключения экспертизы промышленной безопасности?</p> <p>А) Постановлениями Правительства Российской Федерации. Б) Федеральными законами. В) Федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности. Г) Стандартами саморегулируемых организаций в области экспертизы промышленной безопасности.</p>	
Уметь	<p>– приобретать знания в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов;</p> <p>– распознавать эффективное решение</p>	<p>Перечень тем для подготовки к семинарским занятиям:</p> <ol style="list-style-type: none"> Требования к зданиям, сооружениям, техническим устройствам и промышленным площадкам объектов ведения горных работ и переработки полезных ископаемых. Ведение горных работ подземным способом. Переработка полезных ископаемых. Требования электробезопасности 	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	от неэффективного; – корректно выражать и аргументировано обосновывать положения предметной области знания.		
Владеть	основными нормативными документами (документы межотраслевого применения по вопросам промышленной безопасности и охраны недр, Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности при ведении горных работ и переработке твердых полезных	Задание. Разработать план мероприятий по локализации и ликвидации аварии в шахте Виды аварий: - взрывы метанопылевоздушных смесей; - подземные пожары; - внезапные выбросы угля, газа и породы; - загазирование выработок вредными для людей газами; - прорывы в горные выработки, где работают люди, воды, скоплений заилровки и глины; - обрушения горных выработок.	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	ископаемых», СНиПы, СанПиН, ГОСТы и ПТЗ).		
ПК-12 готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства			
Знать	<p>- способы оперативно обнаружения и устранения нарушения производственных процессов;</p> <p>- современные интегрированные информационные системы применяемые в горном деле</p> <p>- вести первичный учет выполняемых работ</p>	<p>Перечень теоретических вопросов к зачету:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Панель инструментов размеры (Dimension). 2. Многострочный текст. 3. Вывод на печать чертежей AutoCAD. 4. Построение параллелепипеда. 5. Просмотр объектов в трехмерном пространстве. 6. Конфигурирование вида для трехмерных объектов 	Инновационная деятельность горных предприятий

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> - вести первичный учет выполняемых работ; - анализировать оперативные и текущие показатели производства; - использовать информационные технологии для проектирования горнотехнических сооружений и решения не типовых задач на горном предприятии 	<p style="text-align: center;"><small>Домашнее задание № 3.</small></p> <p style="text-align: center;">Написать доклад на тему: «Математические модели месторождений и карьеров».</p>	
Владеть	- способами	Контрольная работа № 6.	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>обоснования предложений по совершенствованию организации производства;</p> <p>- способами сбора, обработки и представления информации в рамках поставленных задач горного предприятия;</p> <p>- практическими навыками проектирования открытых горных работ с использованием</p>	<p>Определяется производительность карьера в соответствии с горно-геологическими и горнотехническими особенностями.</p>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	современных интегрированных информационных систем		
Знать	<p>-основные определения и понятия производственных процессов</p> <p>- основные методы исследований, используемых при нарушениях и первичный учет выполняемых работ</p> <p>- определения процессов оценки оперативных и</p>	<p>Контрольные вопросы</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Измерение расстояний стальной мерной лентой. 2. Приведение к горизонту линий, измеренных стальной мерной лентой. 3. Нивелирование, задачи и виды. 4. Тригонометрическое нивелирование. Вывод основных формул, применение, точность. 5. Геометрическое нивелирование, способы, вывод формул. 6. Государственная плановая геодезическая основа России. 7. Методы и порядок построения государственной плановой геодезической сети. 8. Деление на классы государственной плановой геодезической сети. 9. Государственная высотная (нивелирная) сеть России. 10. Схема, порядок построения, классификация государственной высотной сети. 11. Классификация погрешностей геодезических измерений. 12. Случайные погрешности, их свойства. 13. Маркшейдерские опорные и съемочные сети на территории рудника. 	Геодезия и маркшейдерия

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	текущих показателей производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства.		
Уметь	- выделять общее состояние и устранять нарушения в производственных процессах - обсуждать способы эффективного решения и вести первичный учет	Развитие планового съемочного обоснования в подземных горных условиях. Ориентирно-соединительная через два вертикальных ствола. Лабораторная работа № 2 1. Перечислите типы отсчетных устройств теодолитов. 2. Что называется ценой деления лимба? 3. Перечислите основные правила обращения с теодолитом. 4. Что называется эксцентриситетом алидады?	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>выполняемых работ</p> <p>- корректно выражать и аргументированно обосновывать положения предметной области знания в оперативных и текущих показателях производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства.</p>		
Владеть	-способами	Знать и применять на практике полученные знания во время лабораторных и практических	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов и устранения нарушений в производственных процессах. -основными методами решения задач в области определения научных законов и методов при правильном ведении первичного учета</p>	<p>работ</p>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>выполняемых работ.</p> <p>- способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды при использовании оперативных и текущих показателей производства, обосновывать предложения по совершенствовани</p>		

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	ю организации производства.		
Знать	<p>Основные экономические термины, понятия;</p> <p>организационно-правовые формы, структуру управления и производственную структуру предприятия</p> <p>Законы экономики горного производства; роль горнодобывающего предприятия в системе отраслей народного</p>	<p>Контрольная работа №1</p> <p>Определение организационно-правовой формы предприятия по признакам.</p>	Экономика и менеджмент горного производства

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	хозяйства		
Уметь:	<p>Решать стандартные задачи с использованием основных экономических формул</p> <p>Решать формализованные задачи горного производства с помощью современных методов и вычислительных средств применительно к конкретным производственным</p>	<p>Контрольная работа №2</p> <p>Тест Основные производственные фонды.</p>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>ситуациям</p> <p>Принимать</p> <p>управленческие решения</p> <p>формализованным и неформализованным путем</p> <p>.</p>		
Владеть:	<p>Терминологией экономики горного производства</p> <p>Навыками анализа и оценки обоснования инженерных решений и производственно хозяйственной</p>	<p>Контрольная работа №3</p> <p>Тест Обратные средства предприятия</p>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>деятельности горного предприятия Современными методиками оценки экономической эффективности горного производства , на детерминированной и вероятностной основе с использованием принципов системного подхода</p>		
Знать	<p>основные тенденции развития производственных</p>	<p><i>Перечень теоретических вопросов к экзамену:</i> 1. Какие процессы переработки минерального сырья называются подготовительными? 2. Какие процессы переработки минерального сырья называются основными?</p>	<p>Обогащение полезных ископаемых</p>

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	процессов, показатели производства	3. Какие процессы переработки минерального сырья называются вспомогательными?	
Уметь	применять изученные тенденции развития производственных процессов, показатели производства в профессиональной деятельности	<p>Примерные практические задания для экзамена:</p> <p>Составить схему для обогашения руды</p>	
Владеть	тенденциями развития производственных процессов, показатели производства в профессиональной	<p>Решить задачу:</p> <p>Определить массовую долю цинка в концентрате, состоящем из пирита и минералов, указанных в таблице (по заданию)</p>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	деятельности		
Знать	<ul style="list-style-type: none"> - Терминологию в области горно-строительных машин и оборудования, их типы, модификации и устройство; - Существующие технические средства испытаний оборудования; - Условия и порядок проведения опытно-промышленных 		Производственная - преддипломная практика

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	испытаний;		
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> - Организовывать профилактический осмотр, наладку, монтаж, демонтаж, сдачу машин и оборудования в ремонт и приемку поступающего оборудования; - Проверять техническое состояние и остаточный ресурс горно-строительных машин и оборудования; - Обосновывать 		

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>выбор технологии проведения опытно-промышленных испытаний;</p>		
<p>Владеть</p>	<p>- Основами эксплуатации, ремонта и технического обслуживания горных машин и оборудования для шахтного и подземного строительства;</p> <p>- Навыками составления планов ТО и ремонта и контроля качества их исполнения;</p> <p>- Навыками использования программных продуктов общего</p>		

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	и специального назначения по расчетам нагрузок, режимов работы, производительности;		
ПК-13 умением выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом			
Знать:	Принципы определения режима работы предприятия и выбора графика работы; понятия об основных и оборотных средствах предприятия и эффективности их использования;	Контрольная работа №4 Тест Зарботная плата и персонал горного предприятия	Экономика и менеджмент горного производства

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>порядок формирования амортизационного фонда предприятия;</p> <p>Формы и системы оплаты труда, основные положения формирования заработной платы и способы ее расчета</p> <p>Понятие и порядок расчета себестоимости продукции;</p> <p>Формирование и структура эксплуатационных</p>		

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>затрат (издержек) горного предприятия;</p> <p>основы налогообложения;</p> <p>формирование и планирование технико-экономических и финансовых показателей предприятия</p> <p>Методы оценки экономической эффективности использования производственных и финансовых ресурсов</p>		

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	предприятия		
Уметь:	<p>Решать стандартные задачи экономического анализа горного производства</p> <p>Решать формализованные задачи экономического анализа горного производства с помощью современных методов и вычислительных средств применительно к конкретным</p>	<p>Контрольная работа №5</p> <p>Себестоимость горного производства</p>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>производственным ситуациям</p> <p>Принимать управленческие решения</p> <p>формализованным и неформализованным путем на основе системного подхода к экономике горного предприятия.</p>		
Владеть:	<p>Методами маркетинговых исследований и экономического анализа издержек горного</p>	<p>Контрольная работа №6</p> <p>Расчет основных технико-экономических показателей горного предприятия с анализом</p>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>предприятия</p> <p>Современными методиками системного анализа затрат полного цикла горно-обогатительного производства.</p>		
Знать	<ul style="list-style-type: none"> - Экономические основы производства и финансовой деятельности предприятий; - Производственные ресурсы горных предприятий; - Особенности 		<p>Производственная - преддипломная практика</p>

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>ценообразования на продукцию горных предприятий;</p> <p>- Основные пути совершенствования управления на горных предприятиях.</p>		
<p>Уметь</p>	<p>- Ориентироваться в вопросах экономики, оперировать важнейшими экономическими понятиями и категориями, находить и анализировать новую</p>		

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>экономическую информацию, грамотно разъяснять основные экономические события в России и за ее пределами;</p> <p>- Делать самостоятельные заключения по вопросам управления экономикой на горном предприятии, а также постановки и достижения определенных</p>		

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>целей;</p> <p>- Планировать затраты на добычу полезных ископаемых, производить расчеты социальной и экономической эффективности.</p>		
Владеть	<p>- Методами определения потребности и анализа эффективности использования основных производственных и оборотных</p>		

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>средств;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Расчета основных технико-экономических показателей по добыче и реализации продукции; - Навыками самостоятельной работы с научными и методическими источниками при подготовке к семинарским занятиям, а также при выполнении курсовых проектов (работ) уметь 		

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	аргументировано обосновать полученные результаты.		
ПК-14 готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов			
Знать	<ul style="list-style-type: none"> – процессы и технологии переработки полезных ископаемых; структуру и взаимосвязь комплексов по добыче, переработке и обогащения полезных ископаемых и их функциональное назначение – принцип действия, устройство и технические характеристики оборудования 		Основы переработки полезных ископаемых

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
Уметь	интерпретировать технологические показатели процессов обогащения		
Владеть	навыками расчета технологических показателей процессов обогащения		
Знать	определения, понятия, правила и процессы на уровне освоения материала, представленного на аудиторных занятиях с дополнительным	Теоретические вопросы к зачету (перечень вопросов приведен в разделе 7)	Анализ и оценка результатов

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	использованием основной и дополнительной литературы, а также путем использования возможностей информационной среды		
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> • самостоятельно анализировать и оценивать полученные результаты; • обосновывать полученные решения 	Теоретические вопросы к зачету (перечень вопросов приведен в разделе 7)	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> • навыками и методиками обобщения проектных результатов решения производственных 	Теоретические вопросы к зачету (перечень вопросов приведен в разделе 7)	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	задач; • способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов • обсуждать способы эффективного решения поставленных задач		
Знать	-основные характеристики электромагнитных устройств и приборов, элементную базу электронных устройств	Перечень теоретических вопросов к экзамену: 1 Однофазный трансформатор со стальным сердечником. 2 Трехфазные трансформаторы: назначение, конструкция, принцип действия, основные эксплуатационные параметры. 3 Получение вращающегося магнитного поля в трехфазной цепи. 4 Асинхронные двигатели: назначение, конструкция, принцип действия. 5 Способы пуска и регулирования скорости асинхронных двигателей. 6 Двигатели постоянного тока: назначение, конструкция, способы возбуждения, основные характеристики.	Электротехника

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
Уметь	экспериментальным способом и на основе паспортных (каталожных) данных определять параметры и характеристики типовых электротехнических и электронных устройств	<p>Примерные практические задания для экзамена:</p> <p>1. Дано: $U_{1ном}=220$ В, $U_{2ном}=127$ В, $S_{ном}=1100$ ВА. Определить номинальные токи первичной и вторичной обмоток трансформатора и коэффициент трансформации K. Почему номинальные токи не равны по величине?</p> <p>2. Однофазный трансформатор номинальной мощностью $S_{ном}=600$ кВА включен в сеть с напряжением $U_{1ном}=10\ 000$ В. Напряжение на зажимах вторичной обмотки $U_{2ном}=400$ В. Определить число витков первичной обмотки W_1 и коэффициент трансформации k, если число витков вторичной обмотки $W_2=25$.</p> <p>3. Во вторичной обмотке трансформатора наводится ЭДС $E_2=100$ В с частотой $f=50$ Гц. Определить ЭДС E_2, если амплитуда напряжения на первичной обмотке не изменится, а частота возрастет до 400 Гц?</p> <p>4. Трансформатор имеет следующие данные: $S_{ном}=10\ 000$ ВА, $P_0=200$ Вт, $P_k=400$ Вт. Определить КПД трансформатора при $\cos\varphi=0,8$ и $\beta=0,5$.</p> <p>5. Двигатель постоянного тока параллельного возбуждения имеет паспортные данные: $P_{ном}=10$ кВт,</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>$U_{\text{ном}}=220 \text{ В}$, $I_{\text{яном}}=50 \text{ А}$, $n_{\text{ном}}=1000 \text{ об/мин}$, $R_{\text{я}}=0,4 \text{ Ом}$.</p> <p>Определить частоту вращения якоря двигателя при идеальном холостом ходе.</p> <p>6. Двигатель постоянного тока независимого возбуждения имеет номинальные данные: $P_{\text{ном}}=55 \text{ кВт}$, $U_{\text{ном}}=440 \text{ В}$, $I_{\text{яном}}=140 \text{ А}$, $R_{\text{я}}=0,1 \text{ Ом}$.</p> <p>Определить противо - ЭДС и электромагнитную мощность двигателя.</p> <p>7. Двигатель постоянного тока параллельного возбуждения имеет номинальные данные: $P_{\text{ном}}=10 \text{ 000 Вт}$, $U_{\text{ном}}=220 \text{ В}$, $I_{\text{ном}}=55 \text{ А}$, $n_{\text{ном}}=1000 \text{ об/мин}$, $R_{\text{я}}=0,4 \text{ Ом}$, $R_{\text{в}}=44 \text{ Ом}$.</p> <p>Определить КПД η и момент вращения двигателя.</p> <p>8. Двигатель параллельного возбуждения имеет номинальные данные: $P_{\text{ном}}=1,5 \text{ кВт}$, $U_{\text{ном}}=110 \text{ В}$, $I_{\text{ном}}=18 \text{ А}$, $n_{\text{ном}}=3000 \text{ об/мин}$, $R_{\text{в}}=104 \text{ Ом}$, $R_{\text{я}}=0,47 \text{ Ом}$.</p> <p>Определить противо – ЭДС двигателя и номинальный момент на валу.</p> <p>9. Номинальные данные двигателя параллельного возбуждения: $U_{\text{ном}}=110 \text{ В}$, $I_{\text{ном}}=14 \text{ А}$, $P_{\text{ном}}=1,5 \text{ кВт}$, $R_{\text{я}}=0,5 \text{ Ом}$, $R_{\text{в}}=220 \text{ Ом}$.</p> <p>Определить противо – ЭДС при нагрузке равной $I_{\text{я}}=1,5 I_{\text{ном}}$.</p> <p>10. Трехфазный асинхронный двигатель имеет номинальные данные: $P_{\text{ном}}=10 \text{ кВт}$, $U_{\text{ном}}=220/380 \text{ В}$, $n_{\text{ном}}=950 \text{ об/мин}$, $\eta=85\%$, $\cos\varphi=0,681$.</p> <p>Определить номинальную мощность потребления энергии из сети и момент на валу двигателя, если обмотка статора соединена «звездой».</p> <p>Определить номинальную мощность потребления энергии из сети и полные потери энергии в двигателе, если: $p_{\text{ном}}=4,5 \text{ кВт}$, к.п.д. $\eta=90\%$.</p> <p>12 Максимальный момент асинхронного двигателя 13 Нм при $U_1=U_{1\text{ном}}$. Чему он равен при $U_1=0,8U_{\text{ном}}$, если $R_2=\text{const}$?</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
Владеть	методами выбора электротехнических, электронных, электроизмерительных устройств	<p>Перечень тем расчетно-графических работ :</p> <p>1.Расчет параметров и основных характеристик трансформаторов. Целью работы является закрепление у студентов навыков расчёта основных параметров трансформаторов.</p> <p>2.Расчет параметров и основных характеристик асинхронных двигателей. Целью работы является закрепление у студентов навыков расчёта основных параметров асинхронных двигателей.</p> <p>Перечень тем лабораторных работ :</p> <p>1.Исследование однофазного трансформатора; 2.Исследование двигателей постоянного тока; 3.Исследование асинхронных двигателей с фазным ротором;</p>	
Знать	- основные определения и понятия по дисциплине на уровне освоения	Теоретические вопросы к зачету и экзамену (перечень вопросов приведен в разделе 7, б)	Автоматизация и электрификация горного производства

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>материала, представленного на аудиторных занятиях;</p> <p>- определения и понятия по дисциплине на уровне освоения материала, представленного на аудиторных занятиях с дополнительным использованием основной и дополнительной литературы;</p> <p>- определения, понятия, правила и</p>		

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>процессы по дисциплине на уровне освоения материала, представленного на аудиторных занятиях с дополнительным использованием основной и дополнительной литературы, а также путем использования возможностей информационной среды.</p>		
Уметь	- корректно выразить	<p>Теоретические вопросы к зачету и экзамену (перечень вопросов приведен в разделе 7, б)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>положения предметной области знаний;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выделять основные положения предметной области знаний; - самостоятельно приобретать дополнительные знания и умения; - аргументировано обосновывать положения предметной области знания - применять правовые и 		

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	нормативные акты в сфере безопасности, относящихся к виду и объекту профессиональной деятельности.		
Владеть	- основными методами решения поставленных задач; - практическими навыками использования элементов практических знаний предметной области на других дисциплинах и на	Теоретические вопросы к зачету и экзамену (перечень вопросов приведен в разделе 7, б)	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	занятиях в аудитории; - навыками и методиками обобщения результатов решения; - способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов; - способностью обсуждать способы эффективного решения поставленных		

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	задач.		
ПК-15 умением изучать и использовать научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов			
Знать	<p>Основные шаги и правила государственной регистрации результатов научной деятельности.</p> <p>Виды охранных документов интеллектуальной собственности.</p>	<p><i>Теоретические вопросы:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Показатели, характеризующие научную деятельность. 2. Классификация научно-технической продукции. 3. Основные шаги и правила государственной регистрации результатов научной деятельности. 4. Виды охранных документов интеллектуальной собственности. 	Продвижение научной продукции
Уметь	Составлять пакет документов для государственной регистрации программы ЭВМ.	<p><i>Практические задания:</i></p> <p>Подготовка докладов-презентаций на предложенные или самостоятельные тематики:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Пример составления пакета документов для регистрации программы ЭВМ. 2) Пример составления пакета документов для регистрации изобретения. 3) Пример составления пакета документов для регистрации полезной модели. 	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	Составлять пакет документов для подачи заявки на изобретение или полезную модель.	4) Порядок разработки конкурсной документации.	
Владеть	Способами анализа патентной документации и проведения патентного поиска. Навыками практического применения основных нормативных документов по вопросам интеллектуальной собственности при	<i>Творческие задания:</i> 1. Оформление методики анализа патентной документации и проведения патентного поиска. 2. Методика подготовки документов к патентованию, оформлению ноу-хау с использованием основных нормативных документов по вопросам интеллектуальной собственности.	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	подготовке документов к патентованию, оформлению ноу-хау и т.д.		
Знать	<p>– основные определения и понятия в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов;</p> <p>– основные требования промышленной безопасности на опасных производственных объектах.</p>	<p>Тест.</p> <p>1. Кто устанавливает требования к форме предоставления сведения об организации производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности?</p> <p>Д) Правительство Российской Федерации. Е) Ростехнадзор. Ж) Федеральная служба по труду и занятости. З) Эксплуатирующая организация.</p> <p>2. Что из перечисленного не относится к обязанностям работника, ответственного за осуществление производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности на опасных производственных объектах?</p> <p>Д) Проведение комплексных и целевых проверок состояния промышленной безопасности, выявление опасных факторов на рабочих местах. Е) Разработка плана работы по осуществлению производственного контроля в подразделениях эксплуатирующей организации. Ж) Организация и проведение работ по специальной оценке условий труда. З) Участие в техническом расследовании причин аварий, инцидентов и несчастных случаев.</p> <p>3. В каком документе установлен перечень сведений об организации производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности, направляемых эксплуатирующей организацией в Ростехнадзор?</p> <p>Д) В Федеральном законе "О промышленной безопасности опасных производственных объектов". Е) В Правилах организации и осуществления производственного контроля за соблюдением требований</p>	Безопасность ведения горных работ

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>промышленной безопасности.</p> <p>Ж) В Общих правилах промышленной безопасности для организаций, осуществляющих деятельность в области промышленной безопасности опасных производственных объектов.</p> <p>З) Во всех перечисленных документах.</p> <p>4. Что из перечисленного не подлежит экспертизе промышленной безопасности?</p> <p>Е) Документация на капитальный ремонт опасного производственного объекта.</p> <p>Ж) Технические устройства, применяемые на опасном производственном объекте.</p> <p>З) Здания и сооружения на опасном производственном объекте, предназначенные для технологических процессов, хранения сырья или продукции, перемещения людей и грузов, локализации и ликвидации последствий аварий.</p> <p>И) Декларация промышленной безопасности опасного производственного объекта.</p> <p>К) Обоснование безопасности опасного производственного объекта и из изменения к обоснованию безопасности опасного производственного объекта.</p> <p>5. В отношении каких опасных производственных объектов экспертным организациям запрещается проводить экспертизу промышленной безопасности?</p> <p>Г) В отношении технических устройств, применяемых на опасных производственных объектах по хранению и уничтожению химического оружия.</p> <p>Д) В отношении объектов, находящихся в государственной собственности.</p> <p>Е) В отношении опасных производственных объектов, принадлежащих экспертной организации на праве собственности или ином законном основании ей или лицам, входящим с ней в одну группу лиц.</p> <p>6. Какими нормативными правовыми актами устанавливаются требования к проведению экспертизы промышленной безопасности и к оформлению заключения экспертизы промышленной безопасности?</p> <p>Д) Постановлениями Правительства Российской Федерации.</p> <p>Е) Федеральными законами.</p> <p>Ж) Федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности.</p> <p>З) Стандартами саморегулируемых организаций в области экспертизы промышленной безопасности.</p>	
Уметь	– приобретать знания в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых,	<p>Перечень тем для подготовки к семинарским занятиям:</p> <p>5. Требования к зданиям к зданиям, сооружения, техническим устройствам и промышленным площадкам объектов ведения горных работ и переработки полезных ископаемых.</p> <p>6. Ведение горных работ подземным способом.</p> <p>7. Переработка полезных ископаемых.</p> <p>8. Требования электробезопасности</p>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>строительства и эксплуатации подземных объектов;</p> <ul style="list-style-type: none"> – распознавать эффективное решение от неэффективного; – корректно выражать и аргументировано обосновывать положения предметной области знания. 		
Владеть	<p>основными нормативными документами (документы межотраслевого применения по вопросам промышленной безопасности и охраны недр, Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности при</p>	<p>Задание. Разработать план мероприятий по локализации и ликвидации аварии в шахте</p> <p>Виды аварий:</p> <ul style="list-style-type: none"> - взрывы метанопылевоздушных смесей; - подземные пожары; - внезапные выбросы угля, газа и породы; - загазирование выработок вредными для людей газами; - прорывы в горные выработки, где работают люди, воды, скоплений заиловки и глины; - обрушения горных выработок. 	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>ведении горных работ и переработке твердых полезных ископаемых», СНиПы, СанПиН, ГОСТы и ПТЗ).</p>		
Знать	<p>Способы оконтуривания и подсчета запасов полезных ископаемых.</p>		<p>Производственная - преддипломная практика</p>
Уметь	<p>Определять количество запасов полезного ископаемого разными способами.</p>		
Владеть	<p>Способностью применения методов геолого-</p>		

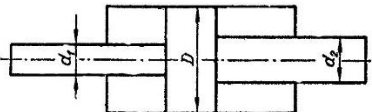
<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	промышленной оценки месторождений полезных ископаемых.		
ПК-16 готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты			
Знать	<ul style="list-style-type: none"> • теоретические основы обогащения полезных ископаемых физическим и физико-химическим методами, • принцип действия и устройство оборудования для первичной 		Основы переработки полезных ископаемых

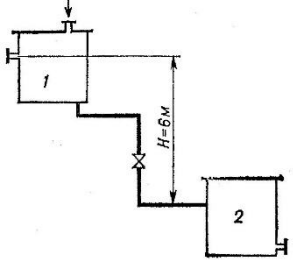
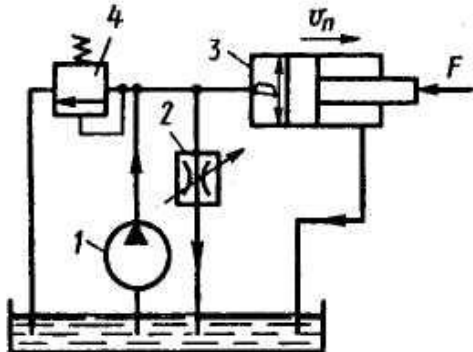
<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	переработки полезных ископаемых		
Уметь	интерпретировать технологические параметры процессов обогащения		
Владеть	методами анализа технико-экономических показателей работы горно-обогатительного предприятия		
Знать	фундаментальные законы природы и основные физические законы в области механики, основные законы	Перечень теоретических вопросов к зачету: <ol style="list-style-type: none"> 1. Свойства рабочих жидкостей. Основные понятия и определения жидкости. 2. Плотность и удельный вес жидкости. 3. Сжимаемость жидкости. 4. Коэффициент объемного сжатия. 5. Коэффициент теплового расширения. 	Гидромеханика

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	<p>гидропневмомеханики и применять их для решения практических задач;</p> <p>методы теоретического и экспериментального исследования движения потоков жидкости и газа;</p> <p>области применения законов механики жидкости и газа в профессиональной деятельности.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 6. Модуль упругости жидкости. 7. Вязкость жидкости. 8. Коэффициент кинематической вязкости жидкости. 9. Кавитация жидкости, способы предотвращения. 10. Облитерация жидкости. 11. Гидростатика, основные понятия и определения. 12. Понятие гидростатического давления. 13. Единицы измерения гидростатического давления. 14. Свойства гидростатического давления. 15. Понятия гидростатического давления: абсолютное, атмосферное, избыточное и вакуум. 16. Дифференциальные уравнения Эйлера для равновесия жидкости. 17. Основное уравнение гидростатики. 18. Закон Архимеда. 19. Закон Паскаля. 20. Механизм с использованием уравнения гидростатики, домкрат. и мультипликатор. 21. Механизм с использованием уравнения гидростатики, мультипликатор. 22. Измерение давления жидкости. 23. Равновесие жидкости в сообщающихся сосудах. 24. Сила давления жидкости на вертикальную стенку. 25. Сила давления жидкости на горизонтальную стенку. 26. Сила давления жидкости на наклонную стенку. 27. Определение толщины стенки. 28. Гидродинамика, основные определения. 29. Геометрия потоков жидкости. 30. Классификация потоков жидкости 31. Режимы движения жидкости. Число Рейнольдса. 32. Ламинарный режим движения жидкости и его закономерности. 33. Расход и средняя скорость потока при ламинарном режиме. 34. Турбулентный режим движения жидкости и его закономерности. 	

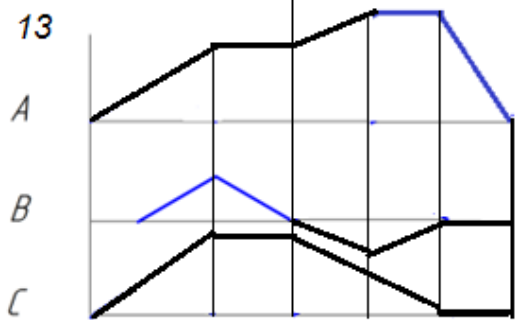
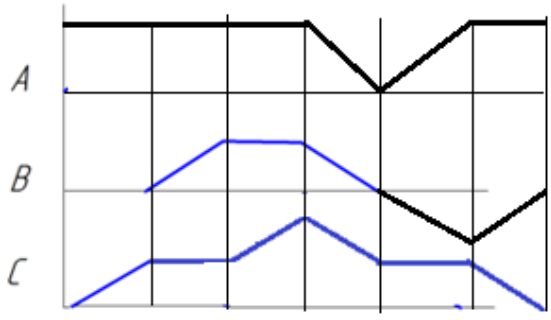
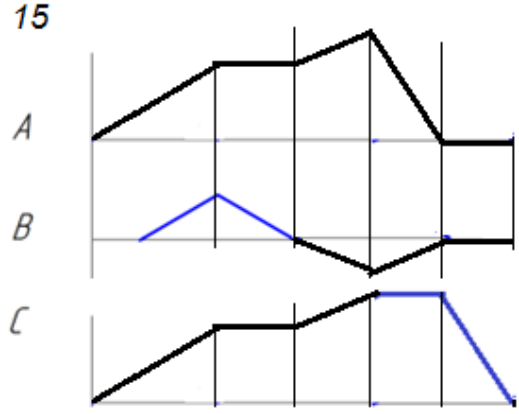
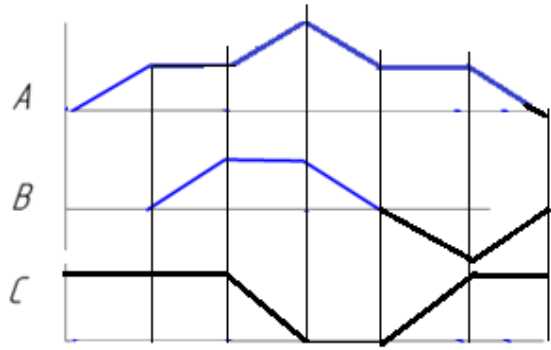
<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<p>35. Закон неразрывности потока жидкости.</p> <p>36. Закон сохранения энергии для потока жидкости. Уравнение Бернулли для потока идеальной жидкости.</p> <p>37. Уравнение Бернулли для струйки идеальной жидкости.</p> <p>38. Уравнение Бернулли для потока реальной жидкости.</p> <p>39. Уравнение Бернулли для струйки реальной жидкости.</p> <p>40. Применение основных уравнений движения потоков жидкости для измерения скоростей и расходов жидкости.</p> <p>41. Гидростатический удар. Формула Жуковского Н.Е. для гидроудара.</p> <p>42. Способы предотвращения гидравлического удара..</p> <p>43. Потери напора (давления), определяемые длиной трубопровода, формула Дарси.</p> <p>44. Определение местных потерь напора (давления) в трубопроводе, формула Вейсбаха.</p> <p>45. Определение потерь напора (давления) в трубопроводе, формула Дарси-Вейсбаха.</p> <p>46. Расчет общего сопротивления в простом трубопроводе.</p> <p>47. Последовательное соединение простых трубопроводов.</p> <p>48. Параллельное соединение простых трубопроводов.</p> <p>49. Определение потерь давления в реальной гидросистеме.</p> <p>50. Формула Торичелли.</p> <p>51. Истечение жидкости через малое отверстие в тонкой стенке.</p> <p>52. Достоинства и недостатки гидропривода.</p> <p>53. Условные обозначения в гидроприводах.</p> <p>54. Структура гидропривода.</p> <p>55. Схемы с объемным регулированием скорости жидкости.</p> <p>56. Схемы с регулированием силы исполнительного органа;</p> <p>57. Схемы с объемным регулированием скорости жидкости.</p> <p>58. Насосы гидроприводов, условные обозначения. Типы</p> <p>59. Гидродвигатели, условные обозначения.</p> <p>60. Гидроцилиндры, условные обозначения.</p> <p>61. Расчет основных параметров гидроцилиндра.</p>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<p>62. Гидрораспределители, условные обозначения.</p> <p>63. Запорные клапаны, условные обозначения.</p> <p>64. Клапаны давления, условные обозначения.</p> <p>65. Предохранительные клапаны, условные обозначения.</p> <p>66. Поточные клапаны, условные обозначения.</p> <p>67. Дроссели, условные обозначения.</p> <p>68. Гидроаккумуляторы, условные обозначения.</p> <p>69. Фильтры, условные обозначения.</p> <p>70. Приборы контроля гидропривода. Условные обозначения..</p> <p>71. Гидравлическая схема применения дифференциального гидроцилиндра.</p> <p>72. Гидропривод закрытой гидросистемы, основной контур.</p> <p>73. Гидропривод открытой гидросистемы.</p> <p>74. Логические элементы.</p> <p>75. Реализация логических функций в гидро- и пневмосистемах.</p> <p>76. Построение систем управления комбинационного типа.</p> <p>77. Методы построение многотактных систем управления.</p> <p>78. Статические характеристики исполнительных механизмов поступательного и вращательного действия: (механическая, скоростная).</p> <p>79. Исполнительные механизмы с объемным регулированием скорости.</p> <p>80. Исполнительные механизмы с дроссельным регулированием.</p> <p>81. Пропорциональные клапаны, Принципы работы.</p> <p>82. Компенсация нагрузки с помощью клапанов постоянной разности давлений.</p> <p>83. Электроника управления для пропорциональных клапанов.</p> <p>84. Критерии для определения параметров управления с помощью пропорциональных клапанов.</p> <p>85. Сервоклапаны. Принципы работы.</p> <p>86. Аппаратная техника.</p> <p>87. Контур регулирования.</p> <p>88. Влияние динамических свойств сервоклапана на контур регулирования.</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		89. Фильтрация на гидравлических установках с сервоклапанами и пропорциональными клапанами. 90. Примеры выполненных установок с использованием пропорциональных клапанов. 91. Примеры выполненных установок с использованием сервоклапанов. 92. Эксплуатация пропорциональной техники и следящего гидропривода.	
Уметь	– выполнять гидравлические расчеты, связанные с определением параметров потоков и режимов работы гидравлических машин с применением теоретического и экспериментального методов исследования	<p>Примерные практические задания для зачета:</p> <ul style="list-style-type: none"> В двустороннем гидроцилиндре диаметр поршня $D = 160$ мм, диаметры штоков $d_1 = 80$ мм и $d_2 = 100$ мм. При рабочем давлении $p = 10$ МПа, противодавлении в сливной полости $p_{пр} = 0,15$ МПа и расходе масла рабочей полостью $0,1$ л/с определить усилие и скорость, развиваемые штоком при движении вправо и влево. Принять механический КПД гидроцилиндра $0,96$; объемный – 1.  <ul style="list-style-type: none"> Жидкость, имеющая плотность 1200 кг/м³ и динамический коэффициент вязкости $2 \cdot 10^{-3}$ Па·с, из бака с постоянным уровнем 1 самотеком поступает в реактор 2. Определить, какое максимальное количество жидкости (при полностью открытом кране) может поступать из бака в реактор. Уровень жидкости в баке находится на 6 м выше ввода жидкости в реактор. Трубопровод выполнен из алюминиевых труб с внутренним диаметром 50 мм. Общая длина трубопровода, включая местные сопротивления, $16,4$ м. На трубопроводе имеются три колена и кран. В баке и 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>реакторе давление атмосферное.</p>  <ul style="list-style-type: none"> Подобрать необходимый диаметр цилиндрического насадка ($\mu=0,82$) с таким расчетом, чтобы через него вытекало 77000 кг/ч нефти плотностью 865 кг/м³. Напор H постоянный и равен 12 м. 	
Владеть	<p>методами проектирования и расчета гидравлических и пневматических систем;</p> <p>практическими навыками использования</p>	<p><i>Примерные задания на решение задач из профессиональной области</i></p>  <ul style="list-style-type: none"> На рисунке показана упрощенная схема объемного гидропривода поступательного 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	<p>элементов гидромеханики в других дисциплинах, на занятиях в аудитории и на практике;</p>	<p>движения с дроссельным регулированием скорости выходного звена (штока), где 1 - насос, 2 - регулируемый дроссель. Шток гидроцилиндра 3 нагружен силой $F = 1200$ Н; диаметр поршня $D = 40$ мм. Предохранительный клапан 4 закрыт. Определить давление на выходе из насоса и скорость перемещения поршня со штоком $V_{п}$ при таком открытии дросселя, когда его можно рассматривать как отверстие площадью $S_0 = 0,05$ см² с коэффициентом расхода $\mu = 0,62$. Подача насоса $Q = 0,5$ л/с. Плотность жидкости $\rho = 900$ кг/м³. Потерями в трубопроводах пренебречь. Построить гидравлическую схему, задать настройку клапан 4, смоделировать работу ГС.</p> <ul style="list-style-type: none"> • • Согласно заданной диаграммы перемещения разработать системы управления: 1 - используя релейно-контактные схемы; 2 - используя (симулятор) контроллера в программе FluidSim-Н. В задании: А и С – гидроцилиндры, В – гидромотор для всех вариантов. Нечетные варианты до 9: цилиндр С двустороннего действия вертикального расположения. Нагружен большим весом. Предусмотреть позиционирование в течение длительного времени. Четные варианты до 10: цилиндр А двустороннего действия вертикального расположения. Предусмотреть одинаковую и быструю скорость перемещения как при выдвигании, так и при втягивании. 11 - 16 варианты предусмотреть возможность дистанционного управления усилиями в ГЦ и моментом в гидромоторе в последней трети времени цикла. Для всех вариантов обеспечить плавный разгон гидромотора и его плавное торможение, а также предусмотреть режимы работы «Команда», «Цикл», «Автомат». Предусмотреть возможность эффективного использования энергии насосов. Добиться, по возможности, максимального КПД гидросистемы. 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p style="text-align: center;">Оценочные средства</p> <div style="display: flex; flex-wrap: wrap; justify-content: space-around;"> <div style="width: 45%;"> <p>13</p>  </div> <div style="width: 45%;"> <p>14</p>  </div> <div style="width: 45%;"> <p>15</p>  </div> <div style="width: 45%;"> <p>16</p>  </div> </div> <ul style="list-style-type: none"> • • Исходя из контактно-релейной схемы управления многодвигательным гидроприводом постройте диаграмму «перемещение-шаг» для 4 гидродвигателей • 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
<p>ПК-17 готовностью использовать технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов</p>			
Знать	<ul style="list-style-type: none"> - основные составные части горных машин и оборудования; - принципы функционирования горных машин и оборудования; - технические характеристики и 	<p><i>Лабораторная работа № 1</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основные типы режущих инструментов 2. Элементы и параметры резов 3. Конструктивные особенности радиальных резов 4. Конструктивные особенности тангенциальных резов 5. Материалы, применяемые при изготовлении резов 6. Способы крепления резов на исполнительных органах 7. Конструктивные особенности режущих инструментов проходческих комбайнов. 8. Конструктивные особенности режущих инструментов для бурильных машин 9. Элементы и параметры буровых резов <p><i>Лабораторная работа № 2</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Классификация и область применения раздавливающего инструмента 2. Основные типы раздавливающих инструментов 3. Элементы и параметры дисковых шарошек 4. Конструктивные особенности дисковых шарошек и схем их установки на коронках проходческих комбайнов 5. Конструктивные особенности дисковых шарошек и схем их установки на шнеках очистных комбайнов 6. Конструктивные особенности дисковых шарошек и схем их установки на расширителях буровых машин 7. Элементы и параметры штыревых шарошек 	Механизация горного производства

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	параметры горных машин и оборудования.	<p>8. Элементы и параметры зубчатых шарошек 9. Классификация раздавливающего инструмента для бурения скважин на открытых горных работах 10. Конструктивные особенности опор шарошечных долот 11. Конструктивные особенности одношарошечных долот 12. Конструктивные особенности двух шарошечных долот 13. Конструктивные особенности трех шарошечных долот 14. Конструктивные особенности комбинированных долот</p> <p>Лабораторная работа № 3 1. Унифицированный ряд комбайнов РКУ 2. Конструктивные особенности очистного комбайна РКУ 13 3. Конструктивные особенности очистного комбайна РКУ16 4. Конструктивные особенности кинематической схемы РКУ13 5. Конструктивные особенности узлов и механизмов очистного комбайна типа РКУ 6. Конструктивные особенности редуктора режущей части 7. Конструктивные особенности механизма подачи 8. Конструктивные особенности поворотного редуктора 9. Конструктивные особенности шнека 10. Конструктивные особенности кронштейна 11. Конструктивные особенности рамы 12. Конструктивные особенности гидросхемы</p> <p>Лабораторная работа № 4 1. Область применения очистного комбайна 1КШЭ 2. Конструктивные особенности очистного комбайна 1КШЭ 3. Конструктивные особенности кинематической схемы 4. Конструктивные особенности центрального редуктора исполнительного органа 5. Конструктивные особенности шнека 6. Конструктивные особенности поворотного редуктора 7. Конструктивные особенности опорно-направляющего механизма 8. Конструктивные особенности гидрооборудования 9. Конструктивные особенности гидравлической схемы</p> <p>Лабораторная работа № 5 1. Классификация механизированных крепей 2. Конструктивные особенности механизированной крепи ПНОМА 25/45-0г 3. Конструктивные особенности секции крепи 4. Конструктивные особенности основания 5. Конструктивные особенности проставки 6. Конструктивные особенности ограждения 7. Конструктивные особенности козырька 8. Конструктивные особенности гидростойки 9. Конструктивные особенности гидроподъемников: передвижки, козырька, щитов 10. Конструктивные особенности тяги передвижки 11. Конструктивные особенности гидравлической схемы 12. Конструктивные особенности гидрораспределителя управления 13. Конструктивные особенности гидроблока стойки 14. Конструктивные особенности и принцип действия индикатора давления</p> <p>Лабораторная работа № 6 1. Область применения бурового станка СБШ-250-МНА-32 2. Конструктивные особенности бурового станка СБШ-250-МНА-32 3. Конструктивные особенности вращателя 4. Конструктивные особенности редуктора вращателя 5. Конструктивные особенности шпно-зубчатой муфты 6. Конструктивные особенности опорного узла 7. Конструктивные особенности механизма подачи 8. Конструктивные особенности кассеты 9. Конструктивные особенности машинного отделения 10. Конструктивные особенности схемы гидропривода станка</p> <p>Лабораторная работа № 7</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>1. Область применения бурового станка ЗСБШ-200-60 2. Конструктивные особенности бурового станка ЗСБШ-200-60 3. Схема расположения оборудования на платформе бурового станка 4. Конструктивные особенности рабочего органа 5. Конструктивные особенности вращательно-подающего механизма 6. Конструктивные особенности редуктора вращателя 7. Конструктивные особенности гидропатрона 8. Конструктивные особенности гидроцилиндра подачи 9. Конструктивные особенности вертлюга 10. Конструктивные особенности редуктора лебедки 11. Конструктивные особенности редуктора ходовой части 12. Конструктивные особенности гидродомкрата горизонтирования станка 13. Конструктивные особенности и принцип работы установки сухого пылеулавливания 14. Конструктивные особенности кабельного барабана 15. Кинематическая схема привода кабельного барабана 16. Конструктивные особенности кабелелюльды</p> <p>Лабораторная работа № 8 1. Область применения карьерного экскаватора ЭКГ-10 2. Конструктивные особенности карьерного экскаватора ЭКГ-10 3. Конструктивные особенности ковша карьерного экскаватора 4. Конструктивные особенности рукояти карьерного экскаватора 5. Конструктивные особенности стрелы карьерного экскаватора 4. Конструктивные особенности седлового подшипника 5. Конструктивные особенности головных блоков 6. Конструктивные особенности двуножной стойки 7. Конструктивные особенности оборудования поворотной платформы 8. Конструктивные особенности лебедки подъема 9. Конструктивные особенности барабана-редуктора 10. Схемы запасовки канатов, принцип работы подъемной и напорной лебедок 11. Конструктивные особенности лебедки напора 12. Конструктивные особенности привода механизма поворота 13. Конструктивные особенности редуктора механизма поворота 14. Конструктивные особенности центральной цапфы 15. Конструктивные особенности ходовой тележки 16. Конструктивные особенности роликового круга 17. Конструктивные особенности кабельного барабана 18. Схема пневмосистемы</p>	
Уметь	<p>- выделять в конструкции горных машин и оборудования основные составные части; - разрабатывать кинематические схемы горных</p>	<p>Коллоквиум № 1 Основные закономерности разрушения горных пород инструментом горных машин: 1. Прочность горной породы 2. Пластичность горной породы 3. Деформируемость горной породы 4. Твердость горной породы 5. Крепость горной породы 6. Абразивность горной породы 7. Сопrotивляемость угля резанию 8. Удельная энергоемкость резанию 9. Степень хрупкости угля 10. Показатель разрушаемости угольных пластов 11. Силы, действующие на резец при разрушении угля 12. Параметры разрушения и виды резов 13. Основные закономерности процесса разрушения угля резанием 14. Зависимость силовых и энергетических показателей процесса резания от ширины реза 15. Зависимость силовых и энергетических показателей процесса резания от</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	<p>машин и оборудования; - оценивать параметры горных машин и оборудования.</p>	<p>угла резания реза 16. Зависимость силовых и энергетических показателей процесса резания от заднего угла реза 17. Определение усилия резания на остром резае при резании угла 18. Определение усилия резания на остром резае при резании породы 19. Определение усилий, действующих на дисковую шарошку 20. Типы и типоразмеры породоразрушающих инструментов, их основные параметры 21. Классификация рабочих инструментов горных машин 22. Элементы и параметры резов 23. Основные типы и конструктивные особенности резов 24. Материалы, применяемые при изготовлении резов 25. Режущий инструмент стружковых установок 26. Рабочий инструмент проходческих комбайнов 27. Типы и типоразмеры горных машин для механизации разработки полезных ископаемых подземным способом, их характеристики и принцип действия 28. Классификация проходческих комбайнов 29. Исполнительные органы проходческих комбайнов 30. Погрузочные органы проходческих комбайнов 31. Ходовое оборудование проходческих комбайнов 32. Классификация бурильных машин 33. Бурильные машины вращательного действия для бурения шпуров. Инструмент бурильных машин 34. Бурильные машины ударно-поворотного действия для бурения шпуров и скважин. Инструмент бурильных машин 35. Буровые станки вращательного действия для бурения скважин. Инструмент буровых станков 36. Проходческие комплексы для проведения горизонтальных и наклонных горных выработок 37. Щитовые проходческие комплексы Коллоквиум № 2 Типы и типоразмеры горных машин для механизации разработки полезных ископаемых подземным способом, их характеристики и принцип действия: 1. Классификация очистных комбайнов 2. Классификация исполнительных органов очистных комбайнов 3. Шнековые исполнительные органы очистных комбайнов 4. Погрузочные исполнительные органы очистных комбайнов 5. Механизмы подачи очистных комбайнов 6. Силовое оборудование очистных комбайнов 7. Средства борьбы с пылью при работе очистного комбайна 8. Очистные комбайны для средней мощности и мощных пластов 9. Классификация стружковых установок 10. Состав оборудования стружковой установки 11. Классификация механизированных крепей 12. Устройство, конструктивные элементы секции механизированной крепи 13. Инструмент для станков ударно-вращательного (пневмоударного) бурения. 14. Инструмент для станков вращательного бурения шарошечными долотами. 15. Инструмент для станков вращательного бурения режущими долотами со шнековой очисткой скважин 16. Комбинированный буровой инструмент 17. Буровые штанги для бурения взрывных скважин шарошечными долотами. 18. Шнековые буровые штанги Коллоквиум № 3 Типы и типоразмеры горных машин для механизации разработки полезных ископаемых открытым способом, их характеристики и принцип действия: 1. Классификация экскаваторов. Конструктивные схемы одноковшовых экскаваторов 2. Зарубежные экскаваторы 3. Механическая прямая напорная лопата</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>4. Гидравлический экскаватор (прямая и обратная лопаты) 5. Драглайн 6. Конструктивные схемы многоковшовых экскаваторов 7. Цепной экскаватор 8. Роторный экскаватор 9. Фрезерный экскаватор 10. Рабочее оборудование одноковшового экскаватора прямая механическая лопата 11. Рабочее оборудование одноковшового экскаватора прямая и обратная гидравлическая лопата 12. Рабочее оборудование драглайна 13. Рабочее оборудование цепного многоковшового экскаватора 14. Рабочее оборудование роторного экскаватора</p> <p>Коллоквиум № 4 Типы и типоразмеры горных машин для обогащения полезных ископаемых, их характеристики и принцип действия: 1. Инерционные щековые дробилки 2. Колосниковые грохоты 3. Центрифуги осадительные 4. Тяжелосредние сепараторы 5. Беспоршневые отсадочные машины 6. Механические флотационные машины 7. Пневмомеханические флотационные машины 8. Гидрогрохоты 9. Шаровые и стержневые мельницы 10. Щековые дробилки 11. Конусные дробилки крупного дробления 12. Конусные дробилки среднего и мелкого дробления 13. Инерционные грохоты 14. Вагонопрокидыватели роторные 15. Вагонопрокидыватели с боковой разгрузкой 16. Инерционные самобалансные грохоты 17. Роторные дробилки 18. Молотковые дробилки 19. Отсадочные машины с подвижным решетом</p>	
Владеть	<p>- методикой структурно-функционального анализа горных машин и оборудования;</p> <p>- методиками расчета основных параметров горных машин и оборудования;</p>	<p>Примеры практических заданий для промежуточной аттестации</p> <p>1. Рассчитать для переносного перфоратора ПП50В1 мощность ударного механизма $N_{уд}$, мощность механизма вращения $N_{вр}$, суммарную мощность N_{Σ}, удельный расход воздуха q и скорость бурения v. Построить графики зависимостей $v = f(d)$ и $v = f(\sigma)$.</p> <p>Расчётные данные:</p> <p>Энергия удара поршня - $A_{уд} = 54$ Дж; частота ударов - $n = 37 \text{ с}^{-1}$; крутящий момент $M = 20$ Н·м; частота вращения бурового инструмента - $n_{вр} = 1,54 \text{ с}^{-1}$; расхода воздуха - Q</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	<p>- методиками проектирования деталей и узлов горных машин и оборудования.</p>	<p>= 3,4 м³/мин; диаметр шпура - $d = 38$ мм, буримая порода – гранодиарит (временное сопротивление раздавливанию $\sigma = 95,3$ МПа).</p> <p>2. Рассчитать для переносного перфоратора ПП36В мощность ударного механизма $N_{уд}$, мощность механизма вращения $N_{вр}$, суммарную мощность N_{Σ}, удельный расход воздуха q и скорость бурения v. Построить графики зависимостей $v = f(d)$ и $v = f(\sigma)$. Расчётные данные: Энергия удара поршня - $A_{уд} = 36$ Дж; частота ударов - $n = 38,33$ с⁻¹; крутящий момент $M = 20$ Н·м; частота вращения бурового инструмента - $n_{вр} = 1,54$ с⁻¹; расхода воздуха - $Q = 2,8$ м³/мин; диаметр шпура - $d = 32$ мм; буримая порода – среднезернистый песчаник (временное сопротивление раздавливанию $\sigma = 12$ МПа).</p> <p>3. Рассчитать основные, производительность и (скорость бурения) бурового станка СБУ-100Г с пневмоударником ПП105-2,4. Расчётные данные: энергия удара $A = 190$ Дж; частота ударов $n = 21$ с⁻¹; диаметр долота $d = 125$ мм; коэффициент крепости пород $f = 12$; коэффициент падения скорости бурения с глубиной скважины $\beta = 0,0004$ м⁻¹; глубина скважины $L = 36$ м; коэффициент готовности станка $k_z = 0,86$; стойкость долота на одну заточку $B = 12$ м; время навинчивания одной штанги $t_n = 0,8$ мин; время развинчивания одной штанги $t_p = 1,2$ мин; длина штанги $l = 0,95$ м; время замены долота $T_z = 8$ мин; время наведения станка на скважину $T_n = 5$ мин; время забуривания скважины $T_{зб} = 1$ мин; число скважин в забое $m = 14$; длительность смены $T_{см} = 360$ мин; время на подготовительно-заключительные операции $T_{пз} = 24$ мин; время организационных простоев $T_{он} = 10$ мин; время перегона станка $T_n = 18$ мин.</p> <p>4. Определить машинное время работы комбайна по добыче t_p, коэффициент совершенства</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>схемы работы оборудования комплекса k_c, эксплуатационную производительность Q, для очистного комбайнового комплекса 1ОКП70Е, В состав комплекса входит комбайн 2ГШ68Е. Расчётные данные: вынимаемая мощность пласта $m = 2,20$ м; длина лавы $L = 120$ м; ширина захвата очистного комбайна $B_3 = 0,5$ м; плотность угля $\gamma = 1,4$ т/м³; скорость подачи комбайна $V_n = 4,8$ м/мин; затраты времени на выполнение вспомогательных операций (концевых, маневровых, по зачистке забоя) $t_{во} = 32$ мин (за один рабочий цикл); коэффициент готовности, отражающий уровень надёжности оборудования комплекса $k_2 = 0,8$; коэффициент непрерывности работы комплекса, учитывающий простои по организационным и эксплуатационным причинам $k_{3,о} = 0,85$.</p> <p>5. Рассчитать площадь разрабатываемой груди забоя S, время цикла по отработке забоя на ширину обделки T_u, число циклов по отработке забоя на ширину кольца крепи n, коэффициент технически возможной непрерывной работы комплекса по проходке и сооружению тоннеля k_m, – коэффициент непрерывности работы комплекса в процессе эксплуатации k_3, теоретическую, техническую и эксплуатационную производительность проходческого щитового комплекса КПЦМ-3,6Э. Расчётные данные: глубина врезания лопаты в грунт данной категории $hf = 0,16$ м; диаметр щита $D_{щ} = 3,62$ м; время цикла по отработке забоя на глубину (hf) врезания $t_3 = 14$ мин; ширина обделки $B = 0,75$ м; несовмещенное с разработкой забоя и другими операциями время на откатку вагонеток и подачу блоков обделки $t_{mp} = 14$ мин; время установки кольца обделки $t_{кр} = 12$ мин; несовмещенное время тампонажных работ $t_{там} = 44$ мин; время передвижки щита на ширину кольца обделки $t_{пер} = 5$ мин; время устранения отказов за цикл $t_{yn} = 3$ мин/цикл; время простоев по эксплуатационно-организационным причинам (за цикл) $t_{3о} = 4$ мин.</p> <p>6. Рассчитать для переносного перфоратора ПП63В мощность ударного механизма $N_{уд}$, мощность механизма вращения $N_{вр}$, суммарную мощность N_{Σ}, удельный расход воздуха q и скорость бурения v. Построить графики зависимостей $v = f(d)$ и $v = f(\sigma)$.</p> <p>Расчётные данные:</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>Энергия удара поршня - $A_{уд} = 63,74$ Дж; частота ударов - $n = 30 \text{ с}^{-1}$; крутящий момент $M = 26,93$ Н·м; частота вращения бурового инструмента - $n_{бр} = 1,03 \text{ с}^{-1}$; расхода воздуха - $Q = 3,85 \text{ м}^3/\text{мин}$; диаметр шпура - $d = 42$ мм, буримая порода – бакальский кварцит (временное сопротивление раздавливанию $\sigma = 190$ МПа).</p> <p>7. Определить эксплуатационную производительность Q, проходческого комбайна 4ПП2 со стреловидным исполнительным органом. Исходные данные: скорость перемещения коронки $V_k = 1,65$ м/мин; ширина захвата коронки $B_z = 0,95$ м; минимальный диаметр коронки $D_{\min} = 0,55$ м; максимальный диаметр коронки $D_{\max} = 0,95$ м; коэффициент использования коронки по диаметру $k_d = 0,7$; сечение выработки в проходке $S_{np} = 12 \text{ м}^2$; шаг установки рам крепи $l = 1$ м; коэффициент организации работ $k_{op} = 1,3$; время несовмещенных вспомогательных операций $T_{\text{во}} = 45$ мин; время простоев по эксплуатационно-организационным причинам $T_{\text{зо}} = 10$ мин; продолжительность смены $T_{\text{см}} = 6$ ч; T_{m01} – время ежесменного технического обслуживания комплекса, $T_{m01} = 0,5$ часа; T_{pn} – время регламентированного перерыва, $T_{pn} = 0,33$ часа.</p> <p>8. Определить эксплуатационную производительность Q, проходческого комбайна ГПКС со стреловидным исполнительным органом. Исходные данные: скорость перемещения коронки $V_k = 1,05$ м/мин; ширина захвата коронки $B_z = 0,7$ м; минимальный диаметр коронки $D_{\min} = 0,45$ м; максимальный диаметр коронки $D_{\max} = 0,85$ м; коэффициент использования коронки по диаметру $k_d = 0,9$; сечение выработки в проходке $S_{np} = 13 \text{ м}^2$; шаг установки рам крепи $l = 1$ м; коэффициент организации работ $k_{op} = 1,1$; время несовмещенных вспомогательных операций $T_{\text{во}} = 45$ мин; время простоев по эксплуатационно-организационным причинам $T_{\text{зо}} = 12$ мин; продолжительность смены</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>$T_{см} = 6$ ч; $T_{м01}$ – время ежесменного технического обслуживания комплекса, $T_{м01} = 0,5$ часа; $T_{рп}$ – время регламентированного перерыва, $T_{рп} = 0,33$ часа.</p> <p>9. Рассчитать основные показатели, производительность и скорость бурения бурового станка СБУ-100Г с пневмоударником П125-3,8. Расчётные данные: энергия удара $A = 190$ Дж; частота ударов $n = 21 \text{ с}^{-1}$; диаметр долота $d = 125$ мм; коэффициент крепости пород $f = 12$; коэффициент падения скорости бурения с глубиной скважины $\beta = 0,0004 \text{ м}^{-1}$; глубина скважины $L = 36$ м; коэффициент готовности станка $k_2 = 0,86$; стойкость долота на одну заточку $B = 20$ м; время навинчивания одной штанги $t_n = 0,8$ мин; время развинчивания одной штанги $t_p = 1,2$ мин; длина штанги $l = 0,95$ м; время замены долота $T_3 = 4$ мин; время наведения станка на скважину $T_n = 4$ мин; время забуривания скважины $T_{зб} = 1$ мин; число скважин в забое $m = 16$; длительность смены $T_{см} = 360$ мин; время на подготовительно-заключительные операции $T_{пз} = 24$ мин; время организационных простоев $T_{он} = 10$ мин; время перегона станка $T_n = 18$ мин.</p> <p>10. Рассчитать техническую и эксплуатационную скорость бурения для бурового станка БКГ-2 с бурильной головкой – перфоратором ГП-1. Расчётные данные: энергия удара перфоратора $A = 98$ Дж; частота ударов $n = 90 \text{ с}^{-1}$; диаметр шпура $d = 55$ мм; коэффициент крепости пород $f = 13$; декремент затухания энергии силового импульса $\alpha = 0,03$; глубина шпура $L = 3$ м; коэффициент готовности $k_2 = 0,94$; число бурильных машин на установке $R = 2$; $k_o = 1; 0,8; 0,7$ при числе бурильных машин соответственно 1; 2; 3 $k_o = 0,8$; стойкость резца (коронки) на одну заточку $B = 15$ м; ; скорость обратного хода бурильной головки $v_{ох} = 12$ м/мин; время замены резца (коронки) $T_3 = 7$ мин; время наведения бурильной машины с одного шпура (скважины) на другой $T_n = 2$ мин; время забуривания шпура (скважины) $T_{зб} = 1$ мин; число шпуров в забое $m = 32$; длительность смены $T_{см} = 360$ мин; время на подготовительно-заключительные операции $T_{пз} = 42$ мин; время</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		организационных простоев $T_{on} = 34$ мин; время перегона установки $T_n = 28$ мин.	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> - основные определения и понятия основных технических средств опытно-промышленных испытаний оборудования -основные методы исследований, используемых технологий при эксплуатационной разведке -определения процессов оценки технических средств при 		Геодезия и маркшейдерия

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов.		
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> - выделять общее состояние используемых технических средств опытно-промышленных испытаний оборудования - обсуждать способы эффективного 		

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>решения</p> <p>технологии при эксплуатационной разведке</p> <p>- корректно выражать и аргументированно обосновывать положения предметной области знания и технические средства при добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации</p>		

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	подземных объектов.		
Владеть	<p>- способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов при использовании технических средств опытно-промышленных испытаний оборудования</p> <p>- основными методами решения задач в области определения</p>		

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>научных законов и методов и технологий при эксплуатационной разведке</p> <p>- способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды и технических средств при добыче, переработке твердых полезных</p>		

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов.		
ПК-18 владением навыками организации научно-исследовательских работ			
Знать:	- стандартные методы исследований; - основные методы научных исследований, используемых при проектировании характерных элементов и механизмов средств механизации и	Теоретические вопросы к зачету(перечень вопросов приведен в разделе 7, б): Тестовые задания (пример задания приведен в разделе 7, б)	Обоснование проектных решений

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	автоматизации горных производств		
Уметь:	<ul style="list-style-type: none"> - обсуждать способы эффективного решения; - рассчитывать количественные и качественные показатели; - корректно выражать и аргументировано обосновывать научные положения предметной области знания. 	<p>Теоретические вопросы к зачету(перечень вопросов приведен в разделе 7, б):</p> <p>Тестовые задания (пример задания приведен в разделе 7, б)</p>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
Владеть:	<ul style="list-style-type: none"> - основными методами решения научных задач в области проектирования конструкторской документации горного производства; - способами демонстрации умения применять научные знания в области проектирования горных машин; - способами совершенствования профессиональных 	<p>Теоретические вопросы к зачету(перечень вопросов приведен в разделе 7, б):</p> <p>Тестовые задания (пример задания приведен в разделе 7, б)</p>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	научных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды.		
ПК – 19 готовностью к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов			
Знать	основные тенденции развития инновационных решений по переработке твердых полезных ископаемых	<p><i>Перечень теоретических вопросов к экзамену:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Какие продукты получают в результате обогащения? 2. Чем определяется предельно возможная массовая доля ценного компонента в концентрате? 	Обогащение полезных ископаемых
Уметь	применять изученные тенденции развития инновационных	<p><i>Примерные практические задания для экзамена:</i></p> <p>Составить схему для обогащения руды</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	решений по переработке твердых полезных ископаемых		
Владеть	тенденциями развития инновационных решений по переработке твердых полезных ископаемых	<p>Решить задачу:</p> <p>Рассчитать технологические показатели обогащения флотационного цеха. Результаты представить в таблице. Исходные данные: массовая доля Cu в руде – 0,9 %, в концентрате – 20 %, в хвостах – 0,1 %.</p>	
<p>ПК-20 умением разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ</p>			
Знать	- основные определения и понятия технической и нормативной	<p>Контрольные вопросы</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основные маркшейдерские съемки на земной поверхности 2. Основные маркшейдерские съемки в подземных горных выработках на поверхности 3. Тахеометрическая съемка 4. Съемка въездной траншеи 5. Маркшейдерские работы при БВР 	Геодезия и маркшейдерия

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>документации</p> <p>- основные методы исследований, используемых при контроле соответствия проектов требованиям стандартов</p> <p>-определения процессов оценки и разработки контроля по нормативной документации.</p> <p>Контролировать на соответствие с нормативными документами.</p>		

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> - выделять общее состояние технической и нормативной документации - обсуждать способы эффективного решения и правила контроля соответствия проектов требованиям стандартов - корректно выражать и аргументированно обосновывать положения 	<p>Контрольное задание</p> <p>Составление совмещенного плана теодолитно-тахеометрической съемки в масштабе 1:1000 по результатам выполненной работы</p> <p>Практическое задание</p> <p>Маркшейдерские работы при проходке траншей. Проект трассы выездной траншеи</p>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>предметной области знания требований стандартов, технических условий и документы промышленной безопасности, при разработке проектов.</p>		
Владеть	<p>- способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов при создания</p>	<p>Читать маркшейдерскую графическую документацию</p>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>технической и нормативной документации</p> <p>- основными методами решения задач в области определения научных законов и методов контроля за проектными решениями в соответствии с требованиями стандартов</p> <p>- способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем</p>		

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	использования возможностей информационной среды и навыками во внедрении автоматизированных систем управления при разработке необходимой технической, нормативной и проектной документации.		
Знать:	...виды технической и нормативной документации ...стандарты на	<i>Перечень теоретических вопросов к зачету:</i>	Горнопромышленная экология

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	<p>разработку технической и нормативной документации ...содержание разделов технической и нормативной документации</p>		
Уметь:	<p>...разрабатывать отдельные разделы необходимой технической и нормативной документации в составе творческих коллективов; ...разрабатывать</p>	<p>Тесты на образовательном портале по лекциям 12-18 http://newlms.magtu.ru/course/view.php?id=75730</p>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p><i>разделы</i></p> <p><i>необходимую</i></p> <p><i>техническую и</i></p> <p><i>нормативную</i></p> <p><i>документацию в</i></p> <p><i>составе</i></p> <p><i>творческих</i></p> <p><i>коллективов и</i></p> <p><i>самостоятельно,</i></p> <p><i>контролировать</i></p> <p><i>соответствие</i></p> <p><i>проектов</i></p> <p><i>требованиям</i></p> <p><i>стандартов.</i></p> <p><i>...разрабатывать</i></p> <p><i>необходимую</i></p> <p><i>техническую и</i></p> <p><i>нормативную</i></p> <p><i>документацию в</i></p>		

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p><i>составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности.</i></p>		
<p>Владеть:</p>	<p><i>...навыками разработки отдельных разделов необходимой</i></p>	<p>Практическая работа Экологическое законодательство, экологический паспорт предприятия (2 часа).</p>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p><i>технической и</i></p> <p><i>нормативной</i></p> <p><i>документации в</i></p> <p><i>составе</i></p> <p><i>творческих коллективов;</i></p> <p><i>...навыками</i></p> <p><i>разработки</i></p> <p><i>отдельных</i></p> <p><i>разделов</i></p> <p><i>необходимой</i></p> <p><i>технической и</i></p> <p><i>нормативной</i></p> <p><i>документации в</i></p> <p><i>составе</i></p> <p><i>творческих коллективов, и</i></p> <p><i>самостоятельно;</i></p> <p><i>...навыками</i></p>		

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	<p>разработки необходимой технической и нормативной документации в составе творческих коллективов, и самостоятельно, контроля соответствия проектов требованиям стандартов.</p>		
Знать	<p>– основные определения и понятия в области промышленной безопасности;</p> <p>– основные требования при заключении экспертизы промышленной</p>	<p>Тест.</p> <p>1. После прохождения каких процедур заключение экспертизы промышленной безопасности может быть использовано в целях, установленных Федеральным законом "О промышленной безопасности опасных производственных объектов"?</p> <p>А) Сразу после подписания заключения экспертизы руководителем экспертной организации и экспертами, проводившими экспертизу.</p> <p>Б) После утверждения заключения экспертизы промышленной безопасности в органах Ростехнадзора.</p>	Безопасность ведения горных работ

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	безопасности.	<p>В) После подписания заключения экспертизы руководителем экспертной организации и экспертами, проводившими экспертизу, и внесения его в реестр заключений экспертизы промышленной безопасности.</p> <p>2. Кто ведет реестр заключений экспертизы промышленной безопасности?</p> <p>А) Ростехнадзор и его территориальные органы. Б) Федеральное автономное учреждение «Главное управление государственной экспертизы». В) Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии. Г) Федеральная служба по аккредитации.</p> <p>3. Можно ли привлекать к проведению экспертизы промышленной безопасности лиц, не состоящих в штате экспертной организации?</p> <p>А) Можно, только если эксперт подтвердил свои знания по предмету экспертизы в экспертной организации. Б) Нельзя. В) Можно.</p> <p>4. Что из перечисленного не подлежит экспертизе промышленной безопасности?</p> <p>А) Документация на техническое перевооружение, консервацию и ликвидацию опасного производственного объекта. Б) Технические устройства, применяемые на опасном производственном объекте. В) Здания и сооружения на опасном производственном объекте, предназначенные для технологических процессов, хранения сырья или продукции, перемещения людей и грузов, локализации и ликвидации последствий аварий. Г) Иные документы, связанные с эксплуатацией опасного производственного объекта.</p>	
Уметь	– разрабатывать, согласовывать и утверждать планы мероприятий по локализации и ликвидации аварий на горных предприятиях; – корректно выражать и аргументировано	<p>Перечень тем для подготовки к семинарским занятиям:</p> <ol style="list-style-type: none"> Требования к зданиям, сооружениям, техническим устройствам и промышленным площадкам объектов ведения горных работ и переработки полезных ископаемых. Ведение горных работ подземным способом. Переработка полезных ископаемых. Требования электробезопасности 	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>обосновывать положения предметной области знания;</p> <ul style="list-style-type: none"> – приобретать знания в области промышленной безопасности; – применять современные методы по борьбе с пылью, вредными газами 		
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> – основными нормативными документами (документы межотраслевого применения по вопросам промышленной безопасности и охраны недр, Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности при ведении горных работ и переработке твердых полезных ископаемых», СНИПы, СанПиН, ГОСТы и ПТЗ); – навыками и методиками обобщения 	<p>Задание. Разработать план мероприятий по локализации и ликвидации аварии в шахте</p> <p>Виды аварий:</p> <ul style="list-style-type: none"> - взрывы метанопылевоздушных смесей; - подземные пожары; - внезапные выбросы угля, газа и породы; - загазирование выработок вредными для людей газами; - прорывы в горные выработки, где работают люди, воды, скоплений заиловки и глины; - обрушения горных выработок. 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	<p>результатов решения, экспериментальной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> – способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов – профессиональным языком предметной области знания; – способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды. 		
<p>ПК – 21 готовностью демонстрировать навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов</p>			
Знать	<p>... <i>основные методы качественного и количественного анализа опасных и вредных</i></p>	<p><i>Перечень теоретических вопросов к зачету:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <i>1. Какие виды воздействия оказывает горное производство на биосферу? Каковы последствия этого воздействия?</i> <i>2. Какие процессы и явления возникают в окружающей среде при разработке месторождений полезных ископаемых?</i> <i>3. Основные принципы разработки систем по обеспечению экологической безопасности горного производства..</i> 	Горнопромышленная экология

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p><i>антропогенных факторов горного производства;</i> <i>.....общие требования по обеспечению экологической и промышленной безопасности;</i> <i>...примеры разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности;</i> <i>...принципы разработки систем по обеспечению экологической и</i></p>		

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	промышленной безопасности.		
Уметь	<p>... проводить расчеты с использованием экспериментальных и справочных данных, обосновывать экологическую безопасность горных работ; ...обладать способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности;</p>	<p>Задания на образовательном портале</p> <p>http://newlms.magtu.ru/course/view.php?id=75730</p> <p><u>1 Ответы по лекции профессора Карстена о рекультивации.</u></p> <p><u>2 Составление краткого конспекта выступления Н.Н.Мельникова.</u></p>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p><i>аргументированно доказывать необходимость разработки мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду;</i></p> <p><i>... использовать методологию и средства рационального природопользования и безопасной жизнедеятельности и для разработки</i></p>		

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<i>систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности.</i>		
<i>Владеть</i>	<i>... основами горнопромышленной экологии, терминологией, навыками расчетов с использованием экспериментальных и справочных данных; ...навыками обоснования вида систем по обеспечению экологической и</i>	Практические работы 1. Расчет класса опасности горнотехнических отходов (2 часа). 2. Расчет удельного комбинаторного индекса загрязнения (2 часа).	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p><i>промышленной безопасности;</i></p> <p><i>навыками теоритического анализа и выбора направлений исследований в области горнопромышленной экологии;</i></p> <p><i>...навыками разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности, базой данных научных исследований,</i></p>		

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	<p>сложившихся в современной горнопромышленной экологии и направленных на решение экологических проблем освоения недр.</p>		
Знать	<p>- Нормативную документацию на проектирование взрывных работ;</p> <p>- Требования безопасности при производстве взрывных работ.</p>	<p>Теоретические вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Какие предприятия имеют право проводить работы, связанные с изготовлением, применением, хранением и учетом взрывчатых материалов промышленного назначения? Назовите основные требования к их организационному и техническому обеспечению. 2. В каких случаях предприятиям, ведущим взрывные работы, разрешается изготавливать взрывчатые вещества? Назовите основные нормативные документы, требованиями которых необходимо руководствоваться при изготовлении ВВ? 3. Какие общие мероприятия по безопасности следует проводить при производстве взрывных работ? Кем они утверждаются? 4. Кто может выполнять взрывные работы? Допускается ли проведение взрывных работ без выдачи письменного наряда и при отсутствии лица технического надзору? 5. В каких случаях при взрывных работах назначается старший взрывник, и каковы его обязанности? 6. Назовите основные требования по экипировке взрывника. 7. По какой технической документации должны выполняться взрывные работы? Кто и каким образом должен быть с ней ознакомлен? 8. В каких случаях взрывные работы выполняются по проектам? 9. Когда взрывные работы разрешается проводить по паспортам? 10. Что такое типовой проект взрывных работ и в каких случаях организация должна его разрабатывать? 	Технология и безопасность взрывных работ

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
		<p>Кем утверждается типовой проект буровзрывных работ при выполнении работ подрядным способом.</p> <ol style="list-style-type: none"> 11. На основании каких нормативных документов разрабатываются проекты и паспорта буровзрывных работ для конкретных условий в организациях, ведущих взрывные работы, в том числе с применением массовых взрывов? 12. Что понимается под массовым взрывом на земной поверхности и в подземных выработках? 13. Какие основные решения должен содержать проект буровзрывных работ? 14. Расскажите о порядке составления и содержании паспорта буровзрывных работ. 15. Разрешается ли уменьшать массу и число зарядов, предусмотренных паспортом и в каких случаях? 16. В каких случаях взрывные работы разрешается проводить по схемам? Расскажите о содержании схемы, порядке ее составления и утверждения. 17. Что такое опасная зона при взрывных работах? Как определяются ее границы? 18. Расскажите о порядке охраны опасной зоны при взрывных работах на земной поверхности и в подземных выработках. 19. Кому и при каких условиях разрешается проход в опасную зону? 20. В каких случаях разрешается замена постов охраны опасной зоны предупредительными аншлагами? 21. Что понимается под запретной зоной при взрывных работах, и в каких случаях она устанавливается? Назовите минимально допустимые размеры запретных зон при производстве массовых взрывов на открытых горных работах и в подземных горных выработках. 22. Когда при производстве массовых взрывов вводится запретная зона и когда опасная? 23. Какие сигналы подаются при производстве взрывных работ? Расскажите о значениях этих сигналов, способах и порядке подачи. 24. Когда и кто допускает людей к месту взрыва после его проведения? 25. Какое число зарядов может взорвать взрывник в течение отведенного ему для этого времени и как устанавливается это число? 26. Для чего нужен забойник и из каких материалов он изготавливается? 27. Где должны быть расположены места укрытия мастеров-взрывников при взрывных работах в выработках угольных шахт, опасных по газу и пыли? 28. Какими документами определяются место расположения укрытия мастеров-взрывников при взрывных работах в угольных шахтах? Назовите предельно допустимое расстояние мест расположения постов охраны опасной зоны и остальных людей от укрытия мастера-взрывника. 29. Допускается ли совместная перевозка и хранение ВМ различных групп совместимости? Какие требования при этом должны выполняться? 30. Что такое утрата взрывчатых материалов? Каким документом определяется порядок расследования случаев утрат ВВ. 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		31. Расскажите о причинах и порядке уничтожение ВМ. 32. Какие требования предъявляются к одежде персонала, непосредственно обращающегося с электродетонаторами. 33. Расскажите о порядке доставки и размещения ВМ при подготовке и проведении массовых взрывов. 34. Что понимается под отказавшим зарядом? Расскажите о действиях взрывника в случае обнаружения отказавшего заряда. 35. Расскажите о порядке выполнения работ по ликвидации отказавших зарядов. 36. Каким образом оформляется наряд-путевка в случаях, когда ликвидация отказавших зарядов не может быть закончена в данной смене? Кто при этом осуществляет допуск рабочих к месту работ после ликвидации отказа?	
Уметь	- Демонстрировать навыки разработки нормативной документацией по безопасному производству взрывных работ; - Использовать нормативную документацию при проектировании и производстве взрывных работ.	Пример теста 1) Все взрывчатые материалы должны подвергаться испытаниям организациями-потребителями в целях определения пригодности для хранения и применения: 1. При поступлении на склад (входной контроль) 2. В процессе хранения (периодически) 3. В процессе хранения при возникновении сомнений в доброкачественности 4. Перед истечением гарантийного срока 5. По истечении 2-3 месяцев гарантийного срока 2) Кто подписывает наряд-накладную? 1. Начальник участка взрывных работ 2. Руководитель организации 3. Заведующий складом ВМ 4. Главный бухгалтер организации 3) В каких количествах должны изготавливаться патроны на местах производства работ или в других местах, установленных руководителем предприятия? 1. В количествах, требующихся для взрывания зарядов в течение 1 суток 2. В количествах, требующихся для взрывания зарядов в течение рабочей смены 3. В количествах, требующихся для взрывания зарядов за один прием 4. Правильного ответа нет 4) Вместимость отдельного хранилища базисного склада взрывчатых материалов при хранении	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		<p>аммиачной селитры не должна превышать?</p> <p>5) Кем утверждается типовой проект при ведении взрывных работ подрядным способом? 1.Организацией-заказчиком 2.Организацией-подрядчиком 3.Организацией-подрядчиком и организацией-заказчиком</p> <p>6) При какой глубине скважин обязательно дублирование внутрискважинной взрывной сети?</p> <p>7) Какие способы запрещены при ликвидации отказавших камерных зарядов? 1.Разборка забойки с последующим вводом нового боевика, забойки и взрывания 2.Разборка забойки с последующим извлечением заряда 3.С проведением дополнительных выработок по проекту, утвержденному руководителем предприятия 4.Разборка породы ковшем экскаватора</p> <p>8) При каком условии может быть восстановлен Талон предупреждения взрывнику, совершившему повторное нарушение требований установленного порядка хранения, транспортирования, использования или учета взрывчатых материалов? 1.После сдачи экзамена специальной комиссии организации 2.После месячной стажировки и сдачи экзамена комиссии организации 3.После сдачи экзамена по профессии взрывника квалификационной комиссии под председательством представителя территориального органа Ростехнадзора России 4.После лишения права производства взрывных работ на срок до трех месяцев</p> <p>9) Охрана склада ВМ устанавливается с целью? 1.Обеспечение пропускного режима, контроля ввоза и вывоза ВМ 2.Принятие мер при нарушении правил хранения ВМ 3.Предотвращение и пресечение попыток проникновения на склад, хищения ВМ 4.Принятие мер при стихийных бедствиях на складе</p> <p>10) Что включается в проект БВР? 1.Основные параметры БВР 2.Конструкции зарядов 3.Значение звуковых сигналов</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
		4. Опасная зона и охрана этой зоны с учетом объектов, находящихся в ее пределах 5. Мероприятия по безопасности, дополняющие требования Правил 6. Ожидаемые результаты взрыв	
Владеть	<p>- Отраслевыми правилами безопасности при проектировании взрывных работ;</p> <p>- Методами обеспечения безопасности при производстве взрывных работ.</p>	<p>Задания на лабораторную работу</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Определить безопасные расстояния по разлету кусков 2. Определить безопасные расстояния по сейсмике 3. Определить безопасные расстояния по УВВ 4. Определить безопасные расстояния по газовому фактору 	
ПК-22 готовностью работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов, оценке экономической эффективности горных и горно-строительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях			
Знать:	<ul style="list-style-type: none"> • основные виды программного обеспечения для производства работ; • принципы работы в программном обеспечении для производства работ; 	Теоретические вопросы к зачету (перечень вопросов приведен в разделе 7, б)	Технология производства работ

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<ul style="list-style-type: none"> • основы хранения и защиты информации для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки и производства работ; 		
Уметь:	<ul style="list-style-type: none"> • пользоваться современным программным обеспечением для производства работ и агрегатов; • использовать программное обеспечение для расчета, анализа машин и их производства; • пользоваться чертежами узлов оригинальных 	Теоретические вопросы к зачету (перечень вопросов приведен в разделе 7, б)	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	горных машин в объеме, достаточном для их производства		
Владеть:	<ul style="list-style-type: none"> ● навыками производства основных узлов машин с использованием программного обеспечения ● методами анализа прочностных и динамических характеристик машин средствами программного обеспечения ● навыками создания 3D прототипов машин и их деталей горных машин для добычи и переработки твердых 	Теоретические вопросы к зачету (перечень вопросов приведен в разделе 7, б)	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации шахт и карьеров		
Знать	современное программное обеспечения для анализа и оценки результатов эффективности горных и горно-строительных работ	Теоретические вопросы к зачету (перечень вопросов приведен в разделе 7)	Анализ и оценка результатов
Уметь	работать с программными продуктами общего и специального назначения для анализа и оценки	Теоретические вопросы к зачету (перечень вопросов приведен в разделе 7)	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	результатов проектной деятельности горных предприятий		
Владеть	навыками применения правильного программного обеспечения для широкого круга горных работ для анализа и синтеза полученных результатов	Теоретические вопросы к зачету (перечень вопросов приведен в разделе 7)	
Знать:	Прикладные программы продукты, применяемые для	Контрольная работа № 7 Расчет показателей эффективности проектных решений с применением ЭВМ	Экономика и менеджмент горного производства

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>решения типовых экономических задач горного производства</p> <p>Современные средства представления и обработки графических данных экономических показателей горного производства</p> <p>Современные интегрированные информационные системы, применяемые в</p>		

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	экономике горного дела		
Уметь:	Применять ЭВМ для решения типовых экономических задач горного производств Анализировать горнотехническую ситуацию и определять методы экономической оценки эффективности горного производства с использованием информационных	Контрольная работа №1 Определение организационно-правовой формы предприятия по признакам.	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	технологий		
Владеть:	<p>Способами сбора исходных данных и их первичная экономическая оценка в рамках поставленных задач горного предприятия</p> <p>Практическими навыками определения основных технико-экономических параметров горных работ с использованием современных</p>	<p>Контрольная работа №4</p> <p>Тест Заработная плата и персонал горного предприятия</p>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	программных продуктов Практическими навыками расчета технико- экономических показателей работ с использованием современных интегрированных информационных систем		
ПРОФЕССИОНАЛЬНО-СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ			
ПСК-1 способностью и готовностью создавать и эксплуатировать электротехнические системы горных предприятий, включающие в себя комплектное электрооборудование закрытого и рудничного исполнения, электрические сети открытых и подземных горных и горно-строительных работ, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций			
Знать:	– теоретический подходы в создании САУ в составе творческих коллективов и самостоятельно,	Теоретические вопросы к экзамену (перечень вопросов приведен в разделе 7, б) Тестовые задания	Теория автоматического управления

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>контролировать соответствие проектов требованиям стандартов на уровне освоения материала, представленного на лекционных занятиях</p> <p>– теоретические подходы в создании и эксплуатации САУ в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, представленного материала на аудиторных занятиях с дополнительным привлечением</p>		

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>основной и дополнительной литературы – теоретические подходы в создании и эксплуатации САУ в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, представленного материала на аудиторных занятиях с дополнительным использованием основной и дополнительной литературы, использования возможностей информационной ресурсов</p>		

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
Уметь:	<ul style="list-style-type: none"> – корректно разрабатывать необходимую техническую документацию в создании, эксплуатации систем управления – выделять основные положения в системах управления процессами горных предприятий – самостоятельно приобретать дополнительные знания и умения; – использовать знания на междисциплинарном уровне 	<p>Теоретические вопросы к экзамену (перечень вопросов приведен в разделе 7, б)</p> <p>Тестовые задания</p>	
Владеть:	<ul style="list-style-type: none"> – основными методиками в создании, эксплуатации САУ 	<p>Теоретические вопросы к экзамену (перечень вопросов приведен в разделе 7, б)</p> <p>Тестовые задания</p>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<ul style="list-style-type: none"> – практически ми навыками в разработке и создании, эксплуатации САУ – навыками и методиками обобщения результатов решения; – способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов 		
Знать	<ul style="list-style-type: none"> - конструкции и принципы действия современных электрических машин; - технические характеристики 	Теоретические вопросы к зачету (перечень вопросов приведен в разделе 7	Электрические машины

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>современных электрических машин;</p> <p>- перспективные направления развития электрических машин.</p>		
Уметь	<p>- использовать актуальные стандарты и нормативную документацию в электрических машин;</p> <p>- анализировать состояние и перспективы развития</p>	<p>Практические задания для зачета (примерный перечень заданий приведен в разделе 7,</p>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>электрических машин;</p> <p>- использовать современные подходы к анализу электрических машин.</p>		
Владеть	<p>- методиками анализа состояния электрических машин и оборудования;</p> <p>- современными методиками расчета и проектирования электрических машин;</p> <p>- навыками поиска</p>	Теоретические вопросы к зачету (перечень вопросов приведен в разделе 7	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	и анализа информации о перспективных методах электрических машин.		
Знать:	<ul style="list-style-type: none"> — основные понятия, термины электротехнических систем горных предприятий — основные этапы создания электротехнических систем горных предприятий — основные понятия, термины и этапы проектирования электроснабжения горных предприятий 	Теоретические вопросы к экзамену	Электроснабжение горного производства
Уметь:	— выполнять расчеты по	Теоретические вопросы к экзамену	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>выбору электрооборудования горных машин</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнять расчеты по проектированию электроснабжения горных машин – создавать и эксплуатировать электротехнические системы горных предприятий 		
Владеть:	<ul style="list-style-type: none"> – методами расчетов по проектированию и выбору электрооборудования горных машин – методами расчетов по 	Теоретические вопросы к экзамену	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>проектирование и выбору систем электроснабжения шахт, карьеров и обогатительных фабрик</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами автоматизированного проектирования электротехнических систем горно-обогатительных предприятий 		
Знать	<ul style="list-style-type: none"> – основные понятия, термины и этапы проектирования электрооборудования – основные понятия, термины и этапы проектирования электроснабжения горных МАШИН 	Теоретические вопросы к зачету	Проектирование электрооборудования и электроснабжения горных предприятий

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<ul style="list-style-type: none"> — основные понятия, термины и этапы проектирования электроснабжения горных предприятий 		
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> — выполнять расчеты по выбору электрооборудования горных машин — выполнять расчеты по проектированию электроснабжения горных машин — создавать и эксплуатировать электротехнические системы горных предприятий 	Теоретические вопросы к зачету	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> — методами расчетов по проектированию и 	Теоретические вопросы к зачету	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>выбору электрооборудования горных машин</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами расчетов по проектированию и выбору систем электроснабжения шахт, карьеров и обогатительных фабрик – методами автоматизированного проектирования электротехнических систем горно-обогатительных предприятий 		

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
ПСК -10-2 способностью и готовностью создавать и эксплуатировать системы защиты и автоматики с искробезопасными цепями управления, а также комплексы обеспечения электробезопасности и безопасной эксплуатации технологических установок			
Знать	- определения, понятия, правила и процессы по дисциплине на уровне освоения материала, представленного на аудиторных занятиях с дополнительным использованием основной и дополнительной литературы, а также путем использования возможностей информационной	Теоретические вопросы к экзамену (перечень вопросов приведен в разделе 7, б) Тестовые задания (пример задания приведен в разделе 7, б)	Организация работы и обслуживания электромеханического оборудования горных предприятий

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	среды.		
Уметь	- применять правовые и нормативные акты в сфере безопасности, относящихся к виду и объекту профессиональной деятельности	Теоретические вопросы к экзамену (перечень вопросов приведен в разделе 7, б) Тестовые задания (пример задания приведен в разделе 7, б)	
Владеть	- основными методами решения поставленных задач. - практическими навыками использования элементов практических	Теоретические вопросы к экзамену (перечень вопросов приведен в разделе 7, б) Тестовые задания (пример задания приведен в разделе 7, б)	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>знаний предметной области на других дисциплинах и на занятиях в аудитории.</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками и методиками обобщения результатов решения; - способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов; - способностью обсуждать способы 		

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	эффективного решения поставленных задач.		
Знать	<p>- Основные определения и понятия в области новых методов защиты и автоматике технологических установок</p> <p>- Параметры и динамику автоматизированных процессов при эксплуатации технологических</p>	Теоретические вопросы к зачету и экзамену (перечень вопросов приведен в разделе 7, б)	Автоматика машин и установок горного производства

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>установок</p> <p>- Основные методы исследований, используемых для обеспечения электробезопасности машин, приводов, оборудования, технологических систем и специализированного горного оборудования.</p>		
Уметь	<p>- Распознавать эффективное решение от неэффективного при электробезопасности</p>	Теоретические вопросы к зачету и экзамену (перечень вопросов приведен в разделе 7, б)	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>и машин и процессов горного производства;</p> <p>- Объяснять (выявлять и строить) типичные модели задач автоматических технологических машин;</p> <p>- Приобретать знания в области автоматических машин;</p> <p>Выделять новые технологические системы защиты, автоматизации и электробезопасности и технологических</p>		

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	установок;		
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> - Полученными навыками при моделировании процессов автоматизации горного производства; - Практическими умениями и навыками использования средств автоматизации и электробезопасности и горного оборудования; - Практическими навыками 	Теоретические вопросы к зачету и экзамену (перечень вопросов приведен в разделе 7, б)	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>использования элементов построения и моделирования систем автоматизации машин, приводов, оборудования, технологических систем и специализированного горного оборудования на других дисциплинах, на занятиях в аудитории и на производственной практике.</p>		

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
Знать	<ul style="list-style-type: none"> – основные понятия и термины, основные сведения о законодательстве в области техники электробезопасности; состояние и причины электротравматизма на горных предприятиях – основные защитные меры и средства в электроустановках горных предприятий и меры первой помощи при электротрав 	Теоретические вопросы к зачету	Электробезопасность на горных предприятиях

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>ме;</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные требования к электротехническому персоналу; основы организации безопасной эксплуатации и электроустановок 		
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> – пользоваться индивидуальными средствами защиты от поражения электрическим током и проверять их исправность; оказать первую 	<ul style="list-style-type: none"> • Практические задания для зачета 	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>помощь пострадавшим от электрического тока</p> <ul style="list-style-type: none"> – проверять электроустановки на соответствие электротехнических и отраслевых правил в части требований электробезопасности – использовать общие принципы электробезопасности в своей профессиональной деятельности 		
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> – средствами защиты от пожаротушения электрическим током, 	Практические задания для зачета	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>другими средствами коллективной и индивидуальной защиты и пожаротушения</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками рациональной организации труда электротехнического персонала – проводить расследования и учет несчастных случаев на производстве 		
<p>ПСК -10-3 способностью создавать и эксплуатировать электромеханические комплексы машин и оборудования горных предприятий, включая электроприводы, преобразовательные устройства, в том числе закрытого и рудничного взрывозащищенного исполнения, и их системы управления</p>			
Знать	– Общие, но	Теоретические вопросы к экзамену	Силовая

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	<p>не структурированные знания принцип действия элементов и устройств силовой преобразовательной техники</p> <p>– Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания принцип действия элементов и устройств силовой преобразовательной техники</p> <p>– Сформированные систематические знания принцип действия элементов и устройств силовой преобразовательной техники</p>		преобразовательная техника
Уметь	<p>– В целом успешно, но не систематически осуществляемые расчеты основных параметров устройств силовой преобразовательной техники</p> <p>– В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы выполнять расчеты основных параметров устройств силовой преобразовательной техники</p> <p>– Сформированное умение выполнять расчеты основных параметров</p>	Теоретические вопросы к экзамену	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
	устройств силовой преобразовательной техники		
Владеть	<p>– В целом успешное, но не систематическое применение <small>навыков чтения схем преобразовательных устройств</small></p> <p>– В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение <small>навыками чтения схем преобразовательных устройств</small></p> <p>– Успешное и систематическое применение <small>навыков чтения схем преобразовательных устройств</small></p>	Теоретические вопросы к экзамену	
Знать	- определения, понятия, правила и процессы по дисциплине на уровне освоения материала, представленного на аудиторных	Теоретические вопросы к экзамену (перечень вопросов приведен в разделе 7, б) Тестовые задания (пример задания приведен в разделе 7, б)	Монтаж и эксплуатация электроустановок

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>занятиях с дополнительным использованием основной и дополнительной литературы, а также путем использования возможностей информационной среды.</p>		
Уметь	<p>- применять правовые и нормативные акты в сфере безопасности, относящихся к виду и объекту профессиональной</p>	<p>Теоретические вопросы к экзамену (перечень вопросов приведен в разделе 7, б) Тестовые задания (пример задания приведен в разделе 7, б)</p>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	деятельности		
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> - основными методами решения поставленных задач. - практическими навыками использования элементов практических знаний предметной области на других дисциплинах и на занятиях в аудитории. - навыками и методиками обобщения результатов 	<p>Теоретические вопросы к экзамену (перечень вопросов приведен в разделе 7, б)</p> <p>Тестовые задания (пример задания приведен в разделе 7, б)</p>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>решения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов; - способностью обсуждать способы эффективного решения поставленных задач. 		
ПСК -10-4 способностью и готовностью создавать и эксплуатировать системы автоматизации технологических процессов, машин и установок горного производства			
Знать	Сформированные знания функций	Теоретические вопросы к зачету	<i>Управление техническими</i>

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	основных логических элементов и функциональных блоков программы		<i>системами</i>
Уметь	<p>В целом успешно, но для решения ряда задач малой автоматизации, с использованием только программируемого реле и среды программирования Owen Logic</p> <p>В целом успешные, но только для сред программирования Owen Logic и</p>	Теоретические вопросы к зачету	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	CoDeSys Сформированное умение разрабатывать коммутационную программу для программируемого реле и для программируемого логического контроллера по собственному алгоритму на пяти языках программирования международного стандарта МЭК 61131-3		
Владеть	В целом успешное,	Теоретические вопросы к зачету	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>но с последующей разработкой коммутационной программы только для дискретных входов и выходов</p> <p>В целом успешное, но с последующей разработкой коммутационной программы только на графическом языке релейно-контактных схем или функциональных блочных диаграмм</p> <p>Успешное проектирование</p>		

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>релейно-контактной комбинационной системы логического управления с последующей разработкой коммутационной программы на графическом языке релейно-контактных схем, функциональных блочных диаграмм и последовательностей функциональных</p>		

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	диаграмм		
Знать	Сформированные знания функций основных логических элементов и функциональных блоков программы	Теоретические вопросы к зачету	<i>Спецкурс (Методы неразрушающего контроля)</i>
Уметь	В целом успешно, но для решения ряда задач малой автоматизации, с использованием только программируемого реле и среды программирования Owen Logic В целом успешные,	Теоретические вопросы к зачету	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>но только для сред программирования Owen Logic и CoDeSys</p> <p>Сформированное умение разрабатывать коммутационную программу для программируемого реле и для программируемого логического контроллера по собственному алгоритму на пяти языках программирования международного</p>		

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	стандарта МЭК 61131-3		
Владеть	<p>В целом успешное, но с последующей разработкой коммутационной программы только для дискретных входов и выходов</p> <p>В целом успешное, но с последующей разработкой коммутационной программы только на графическом языке релейно-контактных схем или функциональных</p>	Теоретические вопросы к зачету	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>блоковых диаграмм</p> <p>Успешное проектирование релейно-контактной комбинационной системы логического управления с последующей разработкой коммутационной программы на графическом языке релейно-контактных схем, функциональных блоковых диаграмм и</p>		

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