



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»



УТВЕРЖДАЮ  
Директор ИГДиТ  
С.Е. Гавришев

25.02.2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

***ОБОСНОВАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ***

Направление подготовки (специальность)  
21.05.04 ГОРНОЕ ДЕЛО

Направленность (профиль/специализация) программы  
21.05.04 специализация N 3 «Открытые горные работы»

Уровень высшего образования - специалитет

Форма обучения  
очная

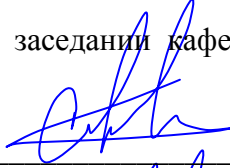
Институт/ факультет	Институт горного дела и транспорта
Кафедра	Разработки месторождений полезных ископаемых
Курс	4
Семестр	7

Магнитогорск  
2020 год

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО по специальности 21.05.04  
ГОРНОЕ ДЕЛО (приказ Минобрнауки России от 17.10.2016 г. № 1298)

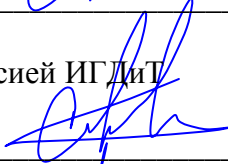
Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Разработки  
месторождений полезных ископаемых

11.02.2020, протокол № 7


Зав. кафедрой  С.Е. Гавришев

Рабочая программа одобрена методической комиссией ИГД и Т

25.02.2020 г. протокол № 7

Председатель  С.Е. Гавришев

Рабочая программа составлена:

доцент кафедры РМПИ, канд. техн. наук  К.В. Бурмистров

Рецензент:

заведующий лабораторией обогащения ООО «УралГеоПроект», канд. техн. наук

 В.Ш. Галямов

## Лист актуализации рабочей программы

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2021 - 2022 учебном году на заседании кафедры Разработки месторождений полезных ископаемых

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ С.Е. Гавришев

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2022 - 2023 учебном году на заседании кафедры Разработки месторождений полезных ископаемых

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ С.Е. Гавришев

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2023 - 2024 учебном году на заседании кафедры Разработки месторождений полезных ископаемых

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ С.Е. Гавришев

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2024 - 2025 учебном году на заседании кафедры Разработки месторождений полезных ископаемых

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ С.Е. Гавришев

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2025 - 2026 учебном году на заседании кафедры Разработки месторождений полезных ископаемых

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ С.Е. Гавришев

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2026 - 2027 учебном году на заседании кафедры Разработки месторождений полезных ископаемых

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ С.Е. Гавришев

### **1 Цели освоения дисциплины (модуля)**

Целями освоения дисциплины «Обоснование проектных решений» являются: подготовка специалиста, обладающего системой знаний специфичных для рассматриваемой области, способного разрабатывать проектную документацию для открытых горных работ; развитие у студентов личностных качеств, а также формирование профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 21.05.04 Горное дело.

### **2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы**

Дисциплина Обоснование проектных решений входит в базовую часть учебного плана образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:

Процессы открытых горных работ

Горные машины и оборудование

Геология

Геолого-технологическая оценка минерального сырья

Открытая разработка месторождений полезных ископаемых

Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:

Применение ЭВМ при проектировании открытых горных работ

Строительство карьеров

Проектирование карьеров

Планирование открытых горных работ

Научно-исследовательская работа

### **3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) и планируемые результаты обучения**

В результате освоения дисциплины (модуля) «Обоснование проектных решений» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения
ОК-6 готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	
Знать	- основные факторы, оказывающие негативное влияние на окружающую среду от эксплуатации карьеров; - состав нормального атмосферного воздуха; - способы снижения вредного воздействия горнодобывающего предприятия на окружающую среду.
Уметь	- определять параметры карьеров и учитывать их влияние на окружающую среду; - выбирать оборудование и рассчитывать параметры системы разработки с учетом снижения негативного влияния на окружающую среду; - применять методы анализа и обработки данных, разрабатывать структуру методов снижения воздействия деятельности предприятия на окружающую среду.

Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>- терминологией в рамках охраны окружающей среды;</li> <li>- методиками определения выбросов от основных источников в карьере;</li> <li>- современными программными комплексами определения параметров карьера.</li> </ul>
ПК-18 владением навыками организации научно-исследовательских работ	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные цели выполнения научно-исследовательских работ;</li> <li>- основные этапы выполнения исследовательских работ для получения различных требуемых результатов;</li> <li>- состав основных видов исследований, необходимых для обоснования проектных решений.</li> </ul>
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обрабатывать результаты исследований с использованием вычислительной техники;</li> <li>- выбирать и применять программное обеспечение для решения научно-исследовательских задач;</li> <li>- применять методы анализа и обработки данных, разрабатывать структуру и программу выполнения исследований.</li> </ul>
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>- терминологией в рамках нормативных документов;</li> <li>- культурой применения информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности;</li> <li>- современными программными и аппаратными комплексами сбора, хранения и обработки информации.</li> </ul>
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	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные стадии и этапы проектирования и согласования проектной документации;</li> <li>- основную техническую и нормативную документацию на основе которой разрабатывается проектная документация;</li> <li>- состав и структуру проектной документации для различных видов ее дальнейшего согласования и использования.</li> </ul>
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сопоставлять результаты расчетов и исследований с требованиями нормативных документов;</li> <li>- определять на основе действующих нормативных документов элементы системы разработки;</li> <li>- организовать работу коллектива по разработке разделов проектной документации, организовать взаимодействие при разработке разделов</li> </ul>
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками сбора необходимых исходных данных для разработки отдельных разделов проекта;</li> <li>- навыками работы с нормативно-технической документацией при обосновании проектных решений;</li> <li>- навыками взаимодействия с разработчиками отдельных разделов проектной документации в плане предоставления и получения необходимых данных для проектирования.</li> </ul>
ПСК-3.1 готовностью выполнять комплексное обоснование открытых горных работ	

Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные способы разработки месторождений полезных ископаемых, достоинства, недостатки и условия применения каждого из них;</li> <li>- принципы определения основных параметров карьера для различных горно-геологических условий разработки месторождений;</li> <li>- принципы определения параметров карьеров, вскрытия, системы разработки и комплексной механизации открытых горных работ для различных горно-геологических условий разработки месторождений.</li> </ul>
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять главные параметры карьера и основные параметры системы разработки для заданных условий;</li> <li>- выбирать схему вскрытия и систему разработки, обосновывать комплексную механизацию горных работ;</li> <li>- обосновывать последовательность вскрытия и разработки месторождения, осуществлять календарное планирование горных работ, проектировать расположение поверхностных сооружений.</li> </ul>
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>- способами сбора, обработки информации для выбора способа разработки и проектирования карьеров;</li> <li>- практическими навыками определения параметров открытых горных работ по заданным исходным данным;</li> <li>- практическими навыками проектирования открытых горных работ в различных горно-геологических и климатических условиях эксплуатации месторождения.</li> </ul>
<p>ПСК-3.3 способностью обосновывать главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ, методы профилактики аварий и способы ликвидации их последствий</p>	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные определения и назначение вскрытия, системы разработки, технологии горных работ;</li> <li>- главные факторы, определяющие производительность карьера по руде и вскрыше;</li> <li>- принципы определения параметров карьеров, вскрытия, системы разработки и комплексной механизации открытых горных работ для различных горно-геологических условий разработки месторождений.</li> </ul>
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять главные параметры карьера и основные параметры системы разработки для заданных условий;</li> <li>- выбирать схему вскрытия и систему разработки, обосновывать комплексную механизацию горных работ;</li> <li>- обосновывать рациональный режим горных работ при разработке месторождения, осуществлять календарное планирование горных работ, разрабатывать план ликвидации аварий на карьере.</li> </ul>
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками выбора способа вскрытия и системы разработки месторождения;</li> <li>- навыками определения параметров открытых горных работ, комплексной механизации горных работ по заданным исходным данным;</li> <li>- практическими навыками оптимизации режима горных работ и календарных планов разработки месторождений.</li> </ul>

#### 4. Структура, объём и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц 180 акад. часов, в том числе:

- контактная работа – 73,9 акад. часов;
- аудиторная – 72 акад. часов;
- внеаудиторная – 1,9 акад. часов
- самостоятельная работа – 106,1 акад. часов;

Форма аттестации - зачет

Раздел/ тема дисциплины	Семестр	Аудиторная контактная работа (в акад. часах)			Самостоятельная работа студента	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код компетенции
		Лек.	лаб. зан.	практ. зан.				
1. Обоснование проектных решений								
1.1 Организация проектирования карьеров	7	6			20	Самостоятельное изучение учебной литературы	Устный опрос	ПСК-3.1, ПСК-3.3, ПК-18, ПК-20, ОК-6
1.2 Методы проектирования		6		6/2И	20	Самостоятельное изучение учебной литературы	Устный опрос	ПСК-3.1, ПСК-3.3, ПК-18, ПК-20, ОК-6
1.3 Сбор и анализ исходных данных для проектирования карьеров		4		2/2И	20	Подготовка к практическим занятиям	Устный опрос	ПСК-3.1, ПСК-3.3, ПК-18, ПК-20, ОК-6
1.4 Обоснование главных параметров карьера		10		12/4И	20	Самостоятельное изучение учебной литературы	Устный опрос, тестирование	ПСК-3.1, ПСК-3.3, ПК-18, ПК-20, ОК-6
1.5 Обоснование комплексной механизации при проектировании		4		6/2И	20	Подготовка к практическим занятиям	Устный опрос	ПСК-3.1, ПСК-3.3, ПК-18, ПК-20, ОК-6
1.6 Проектирование мероприятий по снижению негативного воздействия на окружающую среду		6		10/4И	6,1	Подготовка к практическим занятиям	Устный опрос	ПСК-3.1, ПСК-3.3, ПК-18, ПК-20, ОК-6
1.7 Контроль						Подготовка к зачету	Зачет	
Итого по разделу		36		36/14И	106,1			
Итого за семестр		36		36/14И	106,1		зачёт	
Итого по дисциплине		36		36/14И	106,1		зачет	ПСК-3.1, ПСК-3.3, ПК-18, ПК-20, ОК-6

## **5 Образовательные технологии**

Для реализации предусмотренных видов учебной работы в качестве образова-тельных технологий в преподавании дисциплины «Обоснование проектных решений» используются традиционная и модульно - компетентностная технологии.

Передача необходимых теоретических знаний и формирование основных предо-ставлений по курсу «Обоснование проектных решений» происходит с использованием мультимедийного оборудования.

Лекции проходят в традиционной форме, в форме лекций-информация, лекций-конференций, лекций-консультаций и проблемных лекций. Теоретический материал из-ложенный и объясненный студентам на лекциях-информациях, подлежит самостоя-тельному осмыслению и запоминанию. Совокупность докладов по предварительно подготовленной проблематике сделанных на лекции-конференции обеспечивает все-стороннее освещение проблемы за счет дополнения и уточнения преподавателем, а также подведением итогов в конце лекции с формулированием основных выводов. Теоретический материал на проблемных лекциях является результатом усвоения полученной информации посредством постановки проблемного вопроса и поиска путей его решения. На лекциях – консультациях изложение нового материала сопровождается постановкой вопросов и дискуссией в поисках ответов на эти вопросы.

При проведении практических занятий используются работа в команде и традиционный семинар.

Самостоятельная работа стимулирует студентов в процессе подготовки домашних заданий, и докладов для практических занятий, при подготовке к итоговой аттестации.

## **6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся**

Представлено в приложении 1.

## **7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации**

Представлены в приложении 2.

## **8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

### **а) Основная литература:**

1. Селюков, А.В. Проектирование карьеров [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.В. Селюков. — Электрон. дан. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2014. — 185 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/69519>. — Загл. с экрана.

### **б) Дополнительная литература:**

1. Проектирование экономических и технических систем: Учебное пособие / А.М. Афонин, В.Е. Афолина, Ю.Н. Царегородцев, С.А. Петрова. - М.: Форум, 2011. - 128 с.: 60x90 1/16. - (Профессиональное образование). (обложка) ISBN 978-5-91134-474-0 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/220424>

2. Демченко И.И., Плотников И.С. Горные машины карьеров / И.И. Демченко, И.С. Плотников - Красноярск.: СФУ, 2015. - 252 с.: ISBN 978-5-7638-3218-1 - Режим до-ступа: <http://znanium.com/catalog/product/550516>

3. Вокин, В.Н. Открытая геотехнология : практикум / В.Н. Вокин, Е.В. Кирюшина, М.Ю. Кадеров. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2018. - 132 с. - ISBN 978-5-7638-3852-7. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/1032119>

4. Салихов, М.Г. Проектирование и организация работы карьера,



камнедробильного, асфальтобетонного и цементобетонного заводов : учебно-методическое пособие / М.Г. Салихов. — Йошкар-Ола : ПГТУ, 2016. — 60 с. — ISBN 978-5-8158-1724-1. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/92401>.

**в) Методические указания:**

1. Бурмистров К.В., Доможиров Д.В., Заляднов В.Ю., Мельников И.Т. Определение главных параметров карьера при разработке вытянутых, крутопадающих и наклонных месторождений: Методические указания для выполнения курсового проекта по дисциплине «Проектирование карьеров» для студентов специальности 130400.65 «Горное дело». Магнитогорск: МГТУ, 2013.

2. Бурмистров, К. В. Процессы открытых горных работ. Транспортирование горной массы. Карьерный автомобильный транспорт : практикум / К. В. Бурмистров, А. В. Цыганов, Н. Г. Томилина ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2018. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3752.pdf&show=dcatalogues/1/1527830/3752.pdf&view=true> (дата обращения: 15.10.2019). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.

**г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:**

**Программное обеспечение**

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
MS Windows 7 Professional(для классов)	Д-1227-18 от 08.10.2018	11.10.2021
MS Windows 7 Professional (для классов)	Д-757-17 от 27.06.2017	27.07.2018
MS Office 2007 Professional	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно
7Zip	свободно распространяемое	бессрочно
FAR Manager	свободно распространяемое	бессрочно

**Профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

Название курса	Ссылка
Электронная база периодических изданий East View Information Services, ООО «ИВИС»	<a href="https://dlib.eastview.com/">https://dlib.eastview.com/</a>
Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)	URL: <a href="https://elibrary.ru/project_risc.asp">https://elibrary.ru/project_risc.asp</a>
Поисковая система Академия Google (Google Scholar)	URL: <a href="https://scholar.google.ru/">https://scholar.google.ru/</a>
Информационная система - Единое окно доступа к информационным ресурсам	URL: <a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный институт промышленной собственности»	URL: <a href="http://www1.fips.ru/">http://www1.fips.ru/</a>

**9 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа: Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации.

Учебные аудитории для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации. Комплекс тестовых заданий для проведения промежуточных и рубежных контролей.

Помещения для самостоятельной работы: обучающихся: Персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета

Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: Шкафы для хранения учебно-методической документации, учебного оборудования и учебно-наглядных пособий.

## Приложение 1

Аудиторная самостоятельная работа студентов на практических занятиях осуществляется под контролем преподавателя в виде обсуждения докладов, дискуссий, темы которых определяет преподаватель для студента.

Внеаудиторная самостоятельная работа студентов осуществляется в виде чтения с проработкой материала и выполнения домашних заданий с консультациями преподавателя.

<i>Тема дисциплины</i>	<i>Вид самостоятельной работы</i>	<i>Форма контроля</i>
1. Организация проектирования карьеров	- самостоятельное изучение учебной литературы;	Практические занятия,
2. Методы проектирования	- самостоятельно изучение учебной литературы;	Практические занятия, устный опрос (собеседование).
3. Сбор и анализ исходных данных для проектирования карьеров	- самостоятельное изучение учебной литературы;	Практические занятия
4. Обоснование главных параметров карьера	- самостоятельное изучение учебной литературы;	Практические занятия, тестирование
5. Обоснование комплексной механизации при проектировании	- самостоятельное изучение учебной литературы;	Практические занятия, устный опрос (собеседование).
6. Проектирование мероприятий по снижению негативного воздействия на окружающую среду	- самостоятельное изучение учебной литературы; - подготовка сообщений и докладов.	<i>Семинарские занятия, устный опрос (собеседование)</i>
Итого по курсу		Зачет

7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

а) Планируемые результаты обучения и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации:

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
<p><b>ОК-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</b></p>		
<p>Знать</p>	<p>– основные факторы, оказывающие негативное влияние на окружающую среду от эксплуатации карьеров;                      – состав нормального атмосферного воздуха;                      – способы снижения вредного воздействия горнодобывающего предприятия на окружающую среду.</p>	<p><b>Вопросы для подготовки к зачету</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Порядок определения контуров карьера</li> <li>2. Основные принципы формирования структуры комплексной механизации</li> <li>3. Взаимосвязь комплексной механизации горных работ и воздействия предприятия на окружающую среду</li> <li>4. Выбор месторасположения поверхностных сооружений.</li> <li>5. Рекультивация объектов открытых горных работ</li> <li>6. Определение воздействия на окружающую среду от мобильного карьерного оборудования</li> <li>7. Определение воздействия на окружающую среду от стационарных источников горнодобывающего предприятия</li> <li>8. Способы снижения негативного воздействия предприятия на окружающую среду</li> </ol>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>– определять параметры карьеров и учитывать их влияние на окружающую среду;</li> <li>– выбирать оборудование и рассчитывать параметры системы разработки с учетом снижения негативного влияния на окружающую среду;</li> <li>– применять методы анализа и обработки данных, разрабатывать структуру методов снижения воздействия деятельности предприятия на окружающую среду.</li> </ul>	Выполнять графические построения, при проектировании отдельных элементов карьера, с использованием специализированных программных комплексов, например AutoCAD, КОМПАС и других САПР
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>- терминологией в рамках охраны окружающей среды;</li> <li>- методиками определения выбросов от основных источников в карьере;</li> <li>- современными программными комплексами определения параметров карьера.</li> </ul>	<p><b>Примерный перечень заданий:</b></p> <p>Описать специфические особенности проектирования горнодобывающих предприятий разрабатывающих различные виды твердого полезного ископаемого:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- песчано-гравийные материалы;</li> <li>- угольные месторождения;</li> <li>- месторождения глины;</li> <li>- месторождения, разрабатываемые в суровых климатических условиях.</li> </ul>
<b>ПК-18 владением навыками организации научно-исследовательских работ</b>		

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>– основные цели выполнения научно-исследовательских работ;</li> <li>– основные этапы выполнения исследовательских работ для получения различных потребных результатов;</li> <li>– состав основных видов исследований, необходимых для обоснования проектных решений.</li> </ul>	<p>Тест:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Какой коэффициент вскрыши является основным критерием эффективности открытого способа разработки месторождения:             <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Граничный коэффициент вскрыши</li> <li>2) Контурный коэффициент вскрыши</li> <li>3) Средний коэффициент вскрыши</li> <li>4) Промышленный коэффициент вскрыши</li> </ol> </li>   <li>2. Что предложил В.В. Ржевский дополнительно учитывать при расчете граничного коэффициента вскрыши по известной формуле <math>K_{гр} = (C_{п}-C_0)/C_в</math> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Запасы попутных полезных ископаемых</li> <li>2) Прибыль при открытом способе разработки</li> <li>3) Отпускную цену попутно добываемого полезного ископаемого</li> <li>4) Выход концентрата при обогащении полезного ископаемого, добытого открытым и подземным способом</li> </ol> </li> </ol>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		<p>3. Что из ниже перечисленного не предлагалось использовать при определении граничного коэффициента вскрыши, в методиках предлагаемых различными учеными</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Себестоимость полезного ископаемого при добыче открытым и подземным способами</li> <li>2) Прибыль при открытом и подземном способе разработки</li> <li>3) Цена металла добываемой руды</li> <li>4) Глубину карьера</li> </ol> <p>4. Критерием выбора оптимального направления углубки карьера является</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Минимальный текущий коэффициент вскрыши</li> <li>2) Максимальный объем добываемой руды</li> <li>3) Минимальный граничный коэффициент вскрыши</li> <li>4) Максимальный угол наклона рабочего борта карьера</li> </ol>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		<p>5. Что из нижеперечисленного не является режимом горных работ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Зависимости нарастающих объёмов выемки от глубины или расстояния перемещения фронта работ</li> <li>2) Зависимости слоевых объёмов от глубины</li> <li>3) Зависимость объёма элементарного слоя от глубины карьера</li> <li>4) Все перечисленное относится к режиму горных работ</li> </ol> <p>6. График режима горных работ вида <math>\sum V = \int (\sum Q)</math> характеризует</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Изменение нарастающих объёмов руды от нарастающих объёмов вскрыши</li> <li>2) Изменение слоевых объёмов вскрыши от слоевых объёмов руды</li> <li>3) Изменение производительности карьера по вскрыше от производительности карьера по руде</li> <li>4) Изменение нарастающих объёмов вскрыши от нарастающих объёмов руды</li> </ol>



Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		<p>7. Календарный план вскрышных работ это:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Изменение объемов вскрыши с глубиной карьера</li> <li>2) Изменение производительности по вскрыше по годам отработки</li> <li>3) Зависимость производительности по вскрыше от скорости углубки карьера</li> <li>4) Зависимость объемов вскрыши от объемов полезного ископаемого</li> </ol> <p>8. Основными параметрами календарного графика является</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Продолжительность этапа;</li> <li>2) Высота ступени этапа;</li> <li>3) Характер изменения графика внутри этапа</li> <li>4) Все выше перечисленное</li> </ol> <p>9. Какие из нижеперечисленных мероприятий позволяют переносить объемы</p>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		<p>вскрышных работ на более поздние периоды</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Разнос рабочего борта карьера</li> <li>2) Формирование временно нерабочего борта во вскрышной зоне</li> <li>3) Увеличение количества горнотранспортного оборудования в карьере</li> <li>4) Все перечисленное</li> </ol> <p>10. Какие из нижеперечисленных мероприятий позволяют переносить объемы вскрышных работ на более ранние периоды</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Разнос рабочего борта карьера</li> <li>2) Формирование временно нерабочего борта во вскрышной зоне</li> <li>3) Консервация вскрышных уступов</li> <li>4) Сокращение ширины рабочих площадок</li> </ol> <p>11. Какие способы регулирования календарного графика вскрышных работ могут быть</p>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		<p>применены на практике</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Временное снижение производительности по руде</li> <li>2) Выполаживания угла рабочего борта</li> <li>3) Увеличение угла рабочего борта</li> <li>4) Все перечисленные</li> </ol> <p>12. Разделение периода разработки месторождения на отдельные этапы позволяет:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Улучшается календарный график вскрышных работ</li> <li>2) Улучшается календарный график добычных работ</li> <li>3) Увеличить средний коэффициент вскрыши</li> <li>4) Влияет на все вышеперечисленное</li> </ol> <p>13. На каких карьерах предполагается достижение максимального экономического эффекта от применения ВНБ:</p>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		<p>1) На карьерах глубиной до 100 м</p> <p>2) На карьерах глубиной 200-250 м</p> <p>3) На карьерах глубиной 400-500 м</p> <p>4) На карьерах с глубиной до 50 м</p> <p>14. К экономическим факторам, определяющим производительность карьера по руде, относятся:</p> <p>1) Потребности в данной руде;</p> <p>2) Обеспеченность запасами руды;</p> <p>3) Экономическая эффективность разработки</p> <p>4) Все выше перечисленные.</p> <p>15. Какими способами может быть снято ограничение производительности карьера по провозной способности транспортных коммуникаций</p>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		<p>1) Увеличение грузоподъемности транспортных средств,</p> <p>2) Проходка дополнительных вскрывающих выработок на поверхность,</p> <p>3) Переход на более высокопроизводительные экскаваторы</p> <p>4) Переход на новые более производительные виды транспорта</p> <p>16. Производительность карьера по полезному ископаемому может приниматься исходя из:</p> <p>1) Потребности в данном полезном ископаемом</p> <p>2) Нормативного срока службы карьера</p> <p>3) Горнотехнических возможностей</p> <p>4) Все вышеперечисленное оказывает влияние на выбор</p> <p>17. Рекультивация на горнодобывающих предприятиях</p> <p>1) Является обязательной после отработки всех запасов месторождения.</p>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		<p>Рекультивируются карьер, отвалы и объекты промплощадки</p> <p>2) Не является обязательным мероприятием</p> <p>3) Является обязательной после отработки всех запасов месторождения. Рекультивируется только карьер</p> <p>4) Является обязательной после отработки всех запасов месторождения. Рекультивируются карьер и отвалы</p> <p>18. Какой критерий не применяется при обосновании конечной глубины карьера:</p> <p>1) Сравнение граничного коэффициента вскрыши с текущим</p> <p>2) Сравнение контурного коэффициента вскрыши с граничным</p> <p>3) Сравнение граничного коэффициента вскрыши со средним</p> <p>4) При обосновании конечной глубины могут сравниваться любые коэффициенты вскрыши между собой</p> <p>19. Что является целью горно-геометрического анализа:</p>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		<p>1) Определение объемов руды и вскрыши по глубине карьера</p> <p>2) Определение объемов руды и вскрыши по годам отработки</p> <p>3) Определение вида и типа горнотранспортного оборудования</p> <p>4) Определение затрат, прибыли и других технико-экономических показателей</p> <p>20. При проектировании генерального плана горнодобывающего предприятия определяется, в том числе, место расположения отвалов вскрышных пород. На выбор места размещения отвалов оказывает влияние:</p> <p>1) Ценность земельных участков</p> <p>2) Расположение выездов из карьера</p> <p>3) Преобладающее направление ветра в районе производства работ</p> <p>4) Все вышеперечисленные факторы</p> <p>21. При проектировании генерального плана горнодобывающего предприятия определяется, в том числе, место расположения промышленной площадки</p>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		<p>предприятия. На выбор места размещения промышленной площадки оказывает влияние:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Радиус опасной зоны при производстве взрывных работ</li> <li>2) Расположение относительно карьера</li> <li>3) Преобладающее направление ветра в районе производства работ</li> <li>4) Все вышеперечисленные факторы</li> </ol> <p>22. При проектировании карьеров радиус санитарно-защитной зоны принимается:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Равным радиусу опасной зоны при производстве взрывных работ</li> <li>2) Равным размерам карьера по поверхности</li> <li>3) В соответствии с нормативными документами для принятых условий разработки месторождения</li> <li>4) Равным размеру карьера по поверхности и отвалов по нижнему контуру</li> </ol>



Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		<p>23. Земельный отвод горнодобывающего предприятия это:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Площадь земельного участка, ограничивающего размеры карьера по поверхности</li> <li>2) Геометризованный участок недр, предоставленный для разработки месторождения полезного ископаемого</li> <li>3) Площадь земельного участка включающего карьер, отвалы и все объекты промплощадки</li> <li>4) Площадь земельного участка включающего карьер и отвалы</li> </ol> <p>24. Горный отвод горнодобывающего предприятия это:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Площадь земельного участка, ограничивающего размеры карьера по поверхности</li> <li>2) Геометризованный участок недр, предоставленный для разработки месторождения полезного ископаемого</li> <li>3) Площадь земельного участка включающего карьер, отвалы и все объекты промплощадки</li> <li>4) Площадь земельного участка включающего карьер и отвалы</li> </ol>

<p>Уметь</p>	<p>– обрабатывать результаты исследований с использованием вычислительной техники;</p> <p>– выбирать и применять программное обеспечение для решения научно-исследовательских задач;</p> <p>– применять методы анализа и обработки данных, разрабатывать структуру и программу выполнения исследований</p>	<p><b>Примерный перечень заданий:</b></p> <p>Разработать перечень необходимых исходных данных для проектирования карьера на месторождении:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- песчано-гравийных материалов;</li><li>- угля;</li><li>- глины;</li><li>- железной руды.</li></ul> <p>Определить конечную глубину карьера по заданным исходным данным</p> <p>Системы автоматизированного проектирования карьеров, возможности, необходимые исходные данные для их использования.</p>
--------------	--	--

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		<p>Последовательность и особенности процедуры согласования проектной документации в РФ.</p> <p>Требования к оформлению проектной документации на открытую разработку месторождений полезных ископаемых.</p>
Владеть	<p>– терминологией в рамках нормативных документов;</p> <p>– культурой применения информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности;</p> <p>– современными программными и аппаратными комплексами сбора, хранения и обработки информации.</p>	<p><b>Примерный перечень тем для семинарского занятия:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Источники информации для принятия проектных решений</li> <li>2. Основные САПР для решения проектных задач</li> <li>3. Автоматизация горных работ</li> <li>4. Проектирование безлюдных разработок месторождений</li> <li>5. Перспективные технологии разработки месторождений</li> <li>6. Инновации в горном деле</li> <li>7. Проектирование организации горных работ</li> </ol>
<p><b>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</b></p>		

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
<b>работ</b>		
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>– основные стадии и этапы проектирования и согласования проектной документации;</li> <li>– основную техническую и нормативную документацию на основе которой разрабатывается проектная документация;</li> <li>– состав и структуру проектной документации для различных видов ее дальнейшего согласования и использования.</li> </ul>	<p><b>Вопросы для подготовки к зачету</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Риск в принятии проектных решений. Этапы проектирования</li> <li>2. Точность исходных геологических данных</li> <li>3. Точность исходных технических данных</li> <li>4. Точность исходных экономических данных</li> <li>5. Методы решения задач при проектировании</li> <li>6. Решение задач методом вариантов</li> <li>7. Аналитический метод решения многовариантных задач</li> <li>8. Графический метод решения задач</li> <li>9. Методы математического программирования</li> <li>10. Алгоритм решения основных задач в горной части проекта карьера. Последовательность принятия решений при проектировании</li> <li>11. Основные закономерности формирования рабочей зоны</li> <li>12. Технико-экономический анализ карьера</li> <li>13. Проектирование контуров карьера</li> <li>14. Коэффициенты вскрыши. Их учет при проектировании карьеров</li> <li>15. Принципы и методы определения конечных контуров карьера</li> <li>16. Аналитический метод определения конечных контуров карьера</li> <li>17. Графо-аналитический метод определения конечных контуров карьера</li> <li>18. Определения конечных контуров карьера методом вариантов</li> </ol>
Уметь	– сопоставлять результаты расчетов и исследований с требованиями	Домашнее задание

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
	нормативных документов; – определять на основе действующих нормативных документов элементы системы разработки; – организовать работу коллектива по разработке разделов проектной документации, организовать взаимодействие при разработке разделов	Разработать техническое задание на проектирование разработки месторождения  Разработать техническое задание на проектирование корректировки проекта разработки месторождения  Разработать техническое задание на проектирование технического перевооружения карьера
Владеть	– навыками сбора необходимых исходных данных для разработки отдельных разделов проекта; – навыками работы с нормативно-технической документацией при обосновании проектных решений; – навыками взаимодействия с разработчиками отдельных разделов проектной документации в плане предоставления и получения необходимых данных для проектирования.	<i><b>Примерный перечень тем для семинарского занятия:</b></i> 8. Особенности проектирования контуров глубоких карьеров 9. Особенности определения главных параметров карьеров железных руд 10. Особенности определения главных параметров карьеров строительных горных пород 11. Особенности определения главных параметров карьеров по добыче глины 12. Особенности определения главных параметров карьеров известняка 13. Особенности определения главных параметров карьеров доломита 14. Особенности определения главных параметров карьеров угольных месторождений
<b>ПСК-3.1 готовностью выполнять комплексное обоснование открытых горных работ</b>		

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
Знать	<p>– основные способы разработки месторождений полезных ископаемых, достоинства, недостатки и условия применения каждого из них;</p> <p>– принципы определения основных параметров карьера для различных горно-геологических условий разработки месторождений;</p> <p>– принципы определения параметров карьеров, вскрытия, системы разработки и комплексной механизации открытых горных работ для различных горно-геологических условий разработки месторождений.</p>	<p><b>Вопросы для подготовки к зачету:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Риск в принятии проектных решений. Этапы проектирования</li> <li>2. Точность исходных геологических данных</li> <li>3. Точность исходных технических данных</li> <li>4. Точность исходных экономических данных</li> <li>5. Методы решения задач при проектировании</li> <li>6. Решение задач методом вариантов</li> <li>7. Аналитический метод решения многовариантных задач</li> <li>8. Графический метод решения задач</li> <li>9. Методы математического программирования</li> <li>10. Алгоритм решения основных задач в горной части проекта карьера. Последовательность принятия решений при проектировании</li> <li>11. Основные закономерности формирования рабочей зоны</li> <li>12. Техничко-экономический анализ карьера</li> <li>13. Проектирование контуров карьера</li> <li>14. Коэффициенты вскрыши. Их учет при проектировании карьеров</li> <li>15. Принципы и методы определения конечных контуров карьера</li> <li>16. Аналитический метод определения конечных контуров карьера</li> <li>17. Графо-аналитический метод определения конечных контуров карьера</li> <li>18. Определения конечных контуров карьера методом вариантов</li> <li>19. Порядок определения контуров карьера</li> <li>20. Основные принципы формирования структуры комплексной механизации</li> <li>21. Взаимосвязь комплексной механизации горных работ и воздействия предприятия на окружающую среду</li> <li>22. Выбор месторасположения поверхностных сооружений.</li> </ol>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		23. Рекультивация объектов открытых горных работ 24. Определение воздействия на окружающую среду от мобильного карьерного оборудования 25. Определение воздействия на окружающую среду от стационарных источников горнодобывающего предприятия 26. Способы снижения негативного воздействия предприятия на окружающую среду
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>– определять главные параметры карьера и основные параметры системы разработки для заданных условий;</li> <li>– выбирать схему вскрытия и систему разработки, обосновывать комплексную механизацию горных работ;</li> <li>– обосновывать последовательность вскрытия и разработки месторождения, осуществлять календарное планирование горных работ, проектировать расположение поверхностных сооружений.</li> </ul>	<p><b>Примерный перечень заданий:</b>            Определить возможные комплексы механизации горных работ на следующих видах месторождений:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- песчано-гравийные материалы;</li> <li>- угольные месторождения;</li> <li>- месторождения глины;</li> <li>- месторождения, разрабатываемые в суровых климатических условиях.</li> </ul> <p>Уметь разрабатывать в техническом задании на разработку проектной документации для заданных условий проектирования требования к механизации горных работ.</p>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		<p>Определить виды необходимой проектной документации по заданным условиям проектирования</p> <p>Последовательность и особенности процедуры согласования проектной документации в РФ.</p>
Владеть	<p>– способами сбора, обработки информации для выбора способа разработки и проектирования карьеров;</p> <p>– - практическими навыками определения параметров открытых горных работ по заданным исходным данным;</p> <p>– - практическими навыками проектирования открытых горных работ в различных горно-геологических и климатических условиях эксплуатации месторождения.</p>	<p><b>Примерный перечень тем для семинарского занятия:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные направления реконструкции карьера</li> <li>2. Определение объемов горно-капитальных работ</li> <li>3. Определение сроков строительства карьера</li> <li>4. Обоснование производительности по полезному ископаемому</li> <li>5. Обоснование производительности по вскрышным породам</li> <li>6. Обоснование производительности по горной массе</li> <li>7. Определение срока службы карьера</li> </ol>
<p><b>ПСК-3.3 способностью обосновывать главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки,</b></p>		



Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
<b>режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ, методы профилактики аварий и способы ликвидации их последствий</b>		
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>– основные определения и назначение вскрытия, системы разработки, технологии горных работ;</li> <li>– главные факторы, определяющие производительность карьера по руде и вскрыше;</li> <li>– принципы определения параметров карьеров, вскрытия, системы разработки и комплексной механизации открытых горных работ для различных горно-геологических условий разработки месторождений.</li> </ul>	<p><b>Тест:</b></p> <p>1. В состав каких изысканий входят: сбор и обработка материалов изысканий прошлых лет, проходка горных выработок, геофизическое исследование, полевые исследования грунтов, стационарные наблюдения, лабораторные исследования грунтов и подземных вод, обследование грунтов на площади размещения карьера, отвалов, складов и т.д.?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) инженерно-геодезические изыскания;</li> <li>б) инженерно-экологические изыскания;</li> <li>в) инженерно-гидрометеорологические изыскания;</li> <li>г) инженерно-геологические изыскания;</li> </ul> <p>2. Какую из перечисленных экспертиз не проходит проектная документация?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) государственная экспертиза;</li> <li>б) экспертиза промышленной безопасности;</li> <li>в) экономическая экспертиза;</li> </ul>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		<p>г) государственная экологическая экспертиза;</p> <p>3. При каком сроке разработки месторождения целесообразно предусматривать развитие горных работ по этапам и выделять промежуточные и перспективные контуры?</p> <p>а) более 12-15 лет;</p> <p>б) 12-15 лет;</p> <p>в) до 10 лет;</p> <p>г) 5-10 лет.</p> <p>4. Что не входит в основные методы регулирования режима горных работ?</p> <p>а) изменение углов откоса рабочих бортов карьера;</p> <p>б) изменение системы разработки месторождения;</p> <p>в) регулирование направления и интенсивности углубки и скорости подвигания фронта работ;</p>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		<p>г) изменение конечной глубины карьера.</p> <p>5. Периоды работы карьера с существенно различающимися объемами вскрышных работ называются</p> <p>а) этапами разработки;  б) периодами разработки;  в) сроком отработки;  г) горно-геометрическим анализом.</p> <p>6. Кто ввел термин режим горных работ?</p> <p>а) В.В. Ржевский;  б) М.М. Протодяконов;  в) А.И. Арсентьев;  г) Л.А. Пучков.</p>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		<p>7. Существует несколько видов отношений к риску при проектировании. Какое из ниже приведенных отношений к риску упрощенно называется «отношение бедняка»?</p> <p>а) Осторожное отношение, при котором опасаются проигрыша и недооценивают выигрыш</p> <p>б) Приуменьшенное отношение, когда приуменьшают значение проигрыша и выигрыша</p> <p>в) Преувеличенное отношение, когда преувеличивают значение выигрыша и проигрыша</p> <p>г) Ровное отношение человека к возможным последствиям ошибок</p> <p>8. Какая погрешность степени достоверности геологических данных соответствует категории разведанности запасов <math>C_1</math>?</p> <p>а) до 75%</p> <p>б) до 50%</p> <p>в) до 30%</p> <p>г) до 15%</p>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		<p>9. Для какой категории разведанности запасов погрешность геологических данных не превышает 15-20%?</p> <ul style="list-style-type: none"><li>а) А</li><li>б) В</li><li>в) С1</li><li>г) С2</li></ul> <p>10. Какие изыскания не входят в состав обязательных инженерных изысканий для проектирования карьеров?</p> <ul style="list-style-type: none"><li>1) Инженерно-геодезические изыскания</li><li>2) Инженерно-экономические изыскания</li><li>3) Инженерно-экологические изыскания</li><li>4) Инженерно-геологические изыскания</li></ul>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		<p>11. Какой коэффициент вскрыши находится по данной формуле <math>(C_{\text{п}} - C_{\text{о}})/C_{\text{в}}</math></p> <p>1) Текущий коэффициент вскрыши</p> <p>2) Слоевой коэффициент вскрыши</p> <p>3) Граничный коэффициент вскрыши</p> <p>4) Средний коэффициент вскрыши</p> <p>12. По какой сетке геолого-разведочные скважины бурятся для простых месторождений при разведке запасов по категории А?</p> <p>1) 50*50 м</p> <p>2) 100*100 м</p> <p>3) 150*150 м</p> <p>4) 75*75 м</p> <p>13. В чем различие между категориями разведанности месторождения?</p>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		<p>А) в глубине скважины</p> <p>Б) в сетке скважины</p> <p>В) В диаметре скважины</p> <p>Г) Все перечисленные варианты</p> <p>14. Какой из факторов не оказывает влияние на производственную мощность карьера?</p> <p>А) Принятый режим работы.</p> <p>Б) Принятая величина амортизационных отчислений</p> <p>В) Принятая технология разработки.</p> <p>Г) Провозная способность транспортных коммуникаций</p> <p>15. Расставьте в правильной последовательности решения задачи при проектировании карьеров</p>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства			
		<p>1 1. Горно-геометрический анализ карьера; 2. Обоснование производительности и срока службы карьера; 3. Обоснование системы разработки и расчет ее параметров; 4. Выбор схемы и способ вскрытия;</p>	<p>2 1. Построение планов горных работ на момент сдачи в эксплуатацию, на расчетный год и план карьера на конец отработки; 2. Определение объемов ГКР и составление календарного плана; 3. Расчет капитальных и эксплуатационных затрат; 4. Принятие оптимальный решений;</p>	<p>3 1. Подготовка и оценка исходных данных; 2. Определение глубины и контуров карьера; 3. Расчет объемов руды и вскрыши в контурах карьера; 4. Выбор места заложения траншей и порядка разработки месторождения;</p>	<p>4 1. Выбор модели экс-ов, бур. станков, расчет их производительности и кол-ва; 2. Выбор транспорта, расчет производительности, определение кол-ва, обоснование схемы транспортирования; 3. Выбор местоположения отвалов и способа отвалообразования; 4. Расчет зоны воздействия предприятия на окружающую среду;</p>
		а) 3,2,1,4;	б) 1,3,2,4;	в) 3,1,4,2;	г) 2,3,4,1.



Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		<p>16. Что из нижеперечисленного не характеризует особенность проектов горнодобывающих предприятий</p> <p>А) Каждое месторождение полезных ископаемых является уникальным</p> <p>Б) Месторождения довольно часто залегают в местах не очень удобных для строительства предприятия</p> <p>В) Невозможно использовать типовые проектные решения</p> <p>Г) Необходимость прохождения экспертиз</p> <p>17. От чего зависит точность проектных решений</p> <p>А) от надёжности принятых научных и инженерных методов, используемых при проектировании, достоверности и полноты исходных данных, профессионализма и опыта проектных организаций.</p> <p>Б) от надёжности принятых научных и инженерных методов, используемых при проектировании, достоверности и полноты исходных данных.</p> <p>В) от надёжности принятых научных и инженерных методов, используемых при проектировании, профессионализма и опыта проектных организаций.</p>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		<p>Г) Рыночной стоимости разрабатываемого сырья и профессионализма и опыта проектных организаций</p> <p>18. Кто разрабатывает техническое задание на проектирование:</p> <p>А) Заказчик проекта</p> <p>Б) Проектная организация</p> <p>В) Заказчик проекта совместно с проектной организацией</p> <p>Г) Органы исполнительной власти</p> <p>19. Может ли проект горнодобывающего предприятия разрабатывать несколько проектных организаций</p> <p>А) Да, на усмотрение генерального проектировщика</p> <p>Б) Да, на усмотрение заказчика проекта</p> <p>В) Нет, допускается только один проектировщик</p> <p>Г) Да, но не более двух проектных организаций</p>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		<p>20. Кто в проектной организации является основным координатором проекта, осуществляющим связь с заказчиком и координирующим выполнение всех разделов при проектировании карьеров</p> <p>А) Директор проектной организации</p> <p>Б) Главный архитектор проекта</p> <p>В) Главный инженер проекта</p> <p>Г) Ответственный исполнитель проекта</p> <p>21. Проектирование объектов капитального строительства осуществляется на основании требований</p> <p>1) Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 N 87 (ред. от 10.12.2014) “О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию”</p> <p>2) Приказа Минприроды РФ от 25.06.2010 N 218 “Об утверждении требований к структуре и оформлению проектной документации на разработку месторождений твердых полезных ископаемых, ликвидацию и консервацию горных выработок и первичную переработку минерального сырья” (Зарегистрировано в Минюсте РФ</p>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		<p>10.08.2010 N 18104)</p> <p>3) Постановления Правительства Российской Федерации от 3 марта 2010 г. N 118 г. Москва «Об утверждении Положения о подготовке, согласовании и утверждении технических проектов разработки месторождений полезных ископаемых и иной проектной документации на выполнение работ, связанных с использованием участками недр, по видам полезных ископаемых и видам пользования недрами»</p> <p>4) Всех перечисленных документов</p> <p>22. Состав проекта на разработку месторождений полезных ископаемых должен соответствовать требованиям:</p> <p>1) Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 N 87 (ред. от 10.12.2014) “О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию”</p> <p>2) Приказа Минприроды РФ от 25.06.2010 N 218 “Об утверждении требований к структуре и оформлению проектной документации на разработку месторождений твердых полезных ископаемых, ликвидацию и консервацию горных выработок и первичную переработку минерального сырья” (Зарегистрировано в Минюсте РФ 10.08.2010 N 18104)</p> <p>3) Постановления Правительства Российской Федерации от 3 марта 2010 г. N 118 г.</p>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		<p>Москва «Об утверждении Положения о подготовке, согласовании и утверждении технических проектов разработки месторождений полезных ископаемых и иной проектной документации на выполнение работ, связанных с использованием участками недр, по видам полезных ископаемых и видам пользования недрами»</p> <p>4) Всех перечисленных документов</p> <p>23. Допускается ли в составе проекта не разрабатывать отдельные разделы, предусмотренные нормативными документами по составу проектной документации</p> <p>1) Нет, состав должен строго соответствовать требованиям нормативных документов</p> <p>2) Допускается по согласованию с заказчиком, если это не повлияет на полноту отображения проектных решений</p> <p>3) Допускается на основании решений проектной организации</p> <p>4) Допускается, если эти разделы были заменены другими разделами</p> <p>24. Какой метод решения задач при проектировании наиболее часто используется для решения транспортных оптимизационных задач</p>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		<p>1) Динамическое программирование</p> <p>2) Линейное программирование</p> <p>3) Физическое моделирование</p> <p>4) Графический метод</p> <p>25. Какие условия не являются характерными для решения задач методом вариантов</p> <p>1) Варианты должны быть действительно технически возможны</p> <p>2) Для решения задачи должно приниматься минимальное, но достаточное количество вариантов</p> <p>3) Точность решения задачи во многом определяется точностью исходных данных</p> <p>4) Для решения задачи принимается максимально возможное количество вариантов</p> <p>26. Что не позволяют реализовать САПР при проектировании карьеров</p> <p>1) Отстраивать объемную модель карьеров и отвалов</p>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		<p>2) Увеличить точность исходных данных для проектирования</p> <p>3) Отстраивать объемную модель рудных тел</p> <p>4) Отстраивать сечения горных конструкций по указанным плоскостям</p> <p>27. Проектные контуры карьера, которые согласно проекту предполагают достичь к определенному моменту разработки, называются?</p> <p>а) конечными;</p> <p>б) перспективными;</p> <p>в) промежуточными;</p> <p>г) стационарными.</p> <p>28. При проектировании конечных контуров карьера, какой угол нерабочего борта принимается в проект, если конструктивный угол больше устойчивого</p> <p>1) Конструктивный</p> <p>2) Устойчивый</p>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		<p>3) Любой</p> <p>4) Определение угла нерабочего борта не является задачей проектирования карьера</p> <p>29. При проектировании конечных контуров карьера, какой угол нерабочего борта принимается в проект, если конструктивный угол меньше устойчивого</p> <p>1) Конструктивный</p> <p>2) Устойчивый</p> <p>3) Любой</p> <p>4) Определение угла нерабочего борта не является задачей проектирования карьера</p> <p>30. Выберите неправильное выражение</p> <p>1) Чем меньше риск, тем выше надежность проекта и выше его показатели</p> <p>2) Чем меньше риск, тем выше надежность проекта, но ниже его показатели</p> <p>3) Чем меньше риск, тем меньше надежность проекта и ниже его показатели</p>



Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		4) Чем выше риск, тем выше надежность проекта и выше его показатели
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>– определять главные параметры карьера и основные параметры системы разработки для заданных условий;</li> <li>– выбирать схему вскрытия и систему разработки, обосновывать комплексную механизацию горных работ;</li> <li>– обосновывать рациональный режим горных работ при разработке месторождения, осуществлять календарное планирование горных работ, разрабатывать план ликвидации аварий на карьере.</li> </ul>	<p><b>Примерный перечень заданий:</b></p> <p>Определить возможные сочетания систем разработки и способов вскрытия на следующих видах месторождений:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- песчано-гравийные материалы;</li> <li>- угольные месторождения;</li> <li>- месторождения глины;</li> <li>- месторождения, разрабатываемые в суровых климатических условиях.</li> </ul> <p>Уметь разрабатывать разделы технического задания на разработку проектной документации для заданных условий проектирования по вскрытию и системам разработки.</p> <p>Определить виды необходимой проектной документации по заданным условиям проектирования</p>

<p>Владеть</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками выбора способа вскрытия и системы разработки месторождения;</li> <li>– навыками определения параметров открытых горных работ, комплексной механизации горных работ по заданным исходным данным;</li> <li>– практическими навыками оптимизации режима горных работ и календарных планов разработки месторождений</li> </ul>	<p><b><i>Примерный перечень тем для семинарского занятия:</i></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные способы вскрытия месторождений поверхностного типа</li> <li>2. Основные способы вскрытия месторождений глубинного типа</li> <li>3. Основные способы вскрытия месторождений нагорно-глубинного типа</li> <li>4. Основные способы вскрытия месторождений при комбинированной разработке</li> <li>5. Влияние системы разработки на основные показатели работы карьера</li> <li>6. Влияние схем вскрытия на основные показатели работы карьера</li> <li>7. Способы оптимизации вскрытия месторождения</li> </ol>
----------------	--	---

**б) Порядок проведения промежуточной аттестации, показатели и критерии оценивания:**

Промежуточная аттестация по дисциплине «Обоснование проектных решений» включает теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень усвоения обучающимися знаний, и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и владений, проводится в форме зачета.

***Показатели и критерии оценивания на зачёте:***

– на **оценку «зачтено»** обучающийся демонстрирует пороговый уровень освоения компетенций: в ходе контрольных мероприятий допускаются ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

– на **оценку «незачтено»** обучающийся не может показать знания на уровне воспроизведения и объяснения информации, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач.