

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Емельянов Сергей Геннадьевич

Должность: ректор

Дата подписания: 06.09.2020 18:00:17

Уникальный программный ключ:

9ba7d3e34c012eba476ffd3d064cf2781953be730df2374d16f3c0ce536f0fc6

## Аннотация к рабочей программе

### Дисциплины «Проектирование карьеров»

#### Цель преподавания дисциплины

- получение теоретических и практических знаний о проектировании карьеров, которые определяются как поиск научно- обоснованных, технически выполнимых и экономически целесообразных решений, овладение теоретическими и практическими навыками проектирования на открытых горных работах.

#### Задачи изучения дисциплины

знать:

- перечень проектных документов по определению границ, производительности карьеров и календарному планированию горных работ;
- требования единых правил безопасности при открытой разработке месторождений;
- методы геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых;
- этапы освоения месторождений;
- методы определения направления развития горных работ в карьере;
- методы календарного планирования горных работ;
- методы определения производительности карьеров, методы определения границ карьеров;
- состав проектной документации для разработки месторождения;
- состав горной части проектной документации и порядок ее выполнения.

уметь:

- самостоятельно анализировать проектную документацию, применять терминологию, лексику и основные понятия, определять экономическую эффективность реализации проектных решений;
- проектировать схемы вскрытия и системы разработки карьера;
- рассчитывать буровзрывные, выемочно-погрузочные, отвальные работы, а также выбирать необходимый вид карьерного транспорта;
- проектировать организацию строительства и производственную структуру карьера;
- определять основные проектные показатели, проводить горно-геометрический анализ развития рабочей зоны карьера, принимать обоснованные проектные решения;
- комплексно обосновывать процессы на открытых горных работах, определять производительность карьеров, осуществлять построение плана карьера на конец отработки;
- обосновывать главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ;

- самостоятельно анализировать проектную документацию, определять основные проектные показатели, осуществлять календарное планирование горных работ.

владеть:

- методами определения производительности карьеров, методами определения границ карьеров, методами принятия и оценки проектных решений;

- методами определения направления развития горных работ в карьере, методами проектирования карьерных полей и структур комп;

**Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины ОПК -4 ПК-3, ПК-19, ПСК-3-1, ПСК-3-3, ПСК-3-4.**

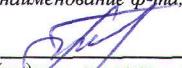
**Разделы дисциплины**

содержание процесса проектирования, этапы проектирования, содержание проекта, ТЭО, бизнес- плана; методы проектирования, системотехника; отраслевые нормы технологического проектирования, типовые схемы, СНиПы; обоснование проектных решений: цели, методы обоснования критериев эффективности: экономические, финансовые, технические, экологические и социальные критерии и показатели эффективности, система критериев оценки эффективности инвестиционных проектов; понятие о кондициях; проектирование карьера как объекта: предпроектная стадия, определение углов наклона бортов, контуров карьера, исследование режима горных работ, определение и коммерческий подсчет запасов, определение производственной мощности, обоснование систем разработки, вскрытия рабочих горизонтов, технологии и комплексной механизации, отвалообразования, экологических последствий; формирование качества добываемого полезного ископаемого; проектирование карьеров на горизонтальных и пологих залежах: контуры карьера, построение этапного и календарного графиков режима горных работ, обоснование производственной мощности и технологических схем, системы разработки, вскрытия рабочих горизонтов; проектирование карьеров на крутопадающих и наклонных залежах: контуры карьера, построение этапного и календарного графиков режима горных работ, определение запасов, обоснование производственной мощности и технологических схем, системы разработки, вскрытия рабочих горизонтов; формирование альтернативных вариантов; оценка воздействия на окружающую среду, рекультивация нарушенных территорий, охрана окружающей среды; основные технико-экономические показатели; особенности проектирования дражных и гидромеханизированных работ, карьеров по добыче строительных горных пород и природного камня; ситуационный план предприятия; понятие о риске, риск-факторы оценки технологических решений.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:  
Декан факультета  
строительства и  
архитектуры  
*(наименование ф-та, полностью)*

 Е.Г.Пахомова  
*(подпись, инициалы, фамилия)*

« 28 » 12 2016г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Проектирование карьеров  
*(наименование дисциплины)*

направление подготовки (специальность) 21.05.04  
*(шифр согласно ФГОС)*

Горное дело

*и наименование направления подготовки (специальности)*

«Открытые горные работы»

*Наименование профиля, специализации или магистерской программы*

форма обучения заочная  
*(очная, очно-заочная, заочная)*

Курск-2016

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 21.05.04 Горное дело, одобренного Ученым советом университета протокол № 4 «25» от 2020 г. на заседании кафедры ЭиУНГД протокол № 12 от 04.07.2020 г.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ В.В. Бредихин

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 21.05.04 Горное дело, одобренного Ученым советом университета протокол № «7» 24.04.2021 г. на заседании кафедры ЭиУНГД от 02.07.2021 протокол № 10

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 21.05.04 Горное дело, одобренного Ученым советом университета протокол № « » 20 г. на заседании кафедры ЭиУНГД от \_\_\_\_\_ протокол № \_\_\_\_\_

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 21.05.04 Горное дело, одобренного Ученым советом университета протокол № « » 20 г. на заседании кафедры ЭиУНГД от \_\_\_\_\_ протокол № \_\_\_\_\_

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 21.05.04 Горное дело, одобренного Ученым советом университета протокол № « » 20 г. на заседании кафедры ЭиУНГД от \_\_\_\_\_ протокол № \_\_\_\_\_

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

Программа составлена в соответствии с:  
 - федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 21.05.04 Горное дело, утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 17.10.2016 г. №1298;  
 - учебным планом направления подготовки 21.05.04 Горное дело, направленность "Обогащение полезных ископаемых", одобренным Ученым советом университета (протокол № «3» от 28.11.2016 г.).

Программа обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе для обучения студентов по направлению подготовки 21.05.04 Горное дело на заседании кафедры экспертизы и управления недвижимостью, горное дело «12» 2016 г., протокол №6.

и.о.зав. кафедрой Э и УНГД \_\_\_\_\_

Н. В. Бакаева

Разработчик программы,  
к.п.н., доцент \_\_\_\_\_

Л.А. Семенова

Директор научной библиотеки \_\_\_\_\_

В.Г. Макаровская

Программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 21.05.04 Горное дело, одобренного Ученым советом университета протокол № 3 «28» 11 2016 г. на заседании кафедры

ФизУНГД от 29.08.2017 №1  
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

Крыжова А.М.

Программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 21.05.04 Горное дело, одобренного Ученым советом университета протокол № 9 «26» марта 2018 г. на заседании кафедры

ФизУНГД от 31.08.2018 №1  
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

Бредихина Н.В.

Программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 21.05.04 Горное дело, одобренного Ученым советом университета протокол № «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_ г. на заседании кафедры

\_\_\_\_\_  
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

# **1 Цель и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

## **1.1 Цель преподавания дисциплины**

Целью преподавания дисциплины является формирование у студента представлений о проектировании карьеров, умение пользоваться нормативными и методическими материалами в этой области, иметь представления об опыте проектирования отечественных и зарубежных горнорудных предприятий.

## **1.2 Задачи изучения дисциплины**

Задачами изучения дисциплины являются:

- организация проектных работ
- исходные материалы для проектирования
- стадии проектирования
- содержание технического проекта
- методы проектирования
- достоверность и точность исходных данных
- проектирование способов вскрытия, систем разработок месторождений
- проектирование устойчивости бортов карьера, высоты уступа и комплексной механизации на открытых горных работах.

## **1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Обучающиеся должны **знать:**

- перечень проектных документов по определению границ, производительности карьеров и календарному планированию горных работ;
- требования единых правил безопасности при открытой разработке месторождений;
- методы геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых;
- этапы освоения месторождений;
- методы определения направления развития горных работ в карьере;
- методы календарного планирования горных работ;
- методы определения производительности карьеров, методы определения границ карьеров;

- состав проектной документации для разработки месторождения; - состав горной части проектной документации и порядок ее выполнения.

**уметь:**

- самостоятельно анализировать проектную документацию, применять терминологию, лексику и основные понятия, определять экономическую эффективность реализации проектных решений;
- проектировать схемы вскрытия и системы разработки карьера;
- рассчитывать буровзрывные, выемочно-погрузочные, отвальные работы, а также выбирать необходимый вид карьерного транспорта;
- проектировать организацию строительства и производственную структуру карьера;
- определять основные проектные показатели, проводить горногеометрический анализ развития рабочей зоны карьера, принимать обоснованные проектные решения;
- комплексно обосновывать процессы на открытых горных работах, определять производительность карьеров, осуществлять построение плана карьера на конец отработки;
- обосновывать главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ;
- самостоятельно анализировать проектную документацию, определять основные проектные показатели, осуществлять календарное планирование горных работ.

**владеть:**

- методами определения производительности карьеров, методами определения границ карьеров, методами принятия и оценки проектных решений;
- методами определения направления развития горных работ в карьере, методами проектирования карьерных полей и структур комплексной механизации, методами календарного планирования горных работ.

**У обучающихся формируются следующие компетенции:**

- готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-3);
- владение основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов (ПК-3);
- готовностью к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов (ПК-19);

- готовность выполнять комплексное обоснование открытых горных работ (ПСК-3.1);
- способность 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 (ПСК-3.3);
- способность разрабатывать отдельные части проектов строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ, проектную и техническую документацию с учетом требований промышленной безопасности (ПСК-3.4).

## **2 Место дисциплины в структуре образовательной программы**

«Проектирование карьеров» представляет дисциплину с индексом Б1.Б.30.3 базовой части учебного плана направления подготовки 21.05.04 Горное дело, изучаемую на 6 курсе в 11 семестре.

## **3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 7 зачетных единиц (з.е.), 252 академических часа.

Таблица 3 – Объем дисциплины

Виды учебной работы	Всего, часов
Общая трудоемкость дисциплины	252
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	39,62
в том числе:	
лекции	14
лабораторные занятия	0
практические занятия	24
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	203,38
Контроль (подготовка к экзамену)	1
Контактная работа по промежуточной аттестации (всего АттКР)	0,12
в том числе:	
зачет	не предусмотрен
зачет с оценкой	не предусмотрен
курсовая работа (проект)	1,5
экзамен (включая консультацию перед экзаменом)	9

#### 4 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

##### 4.1 Содержание дисциплины

Таблица 4.1.1 – Содержание дисциплины, структурированное по темам

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Содержание
1	Цель и задачи проектирования горных предприятий	Содержание процесса проектирования. Этапы проектирования. Методы проектирования. Обоснование проектных решений. Определение производственной мощности. Понятие о кондициях.
2	Современные методы проектирования	Исходные материалы для проектирования. Критерии эффективности проектных решений. Показатели эффективности проектных решений. Основные требования к критериям эффективности проектных решений. Классификация методов решения технических, технологических и организационных задач. Аналитический метод. Графический и графоаналитический методы. Технико-экономический анализ вариантов.
3	Процесс проектирования	Конечные, перспективные и промежуточные контуры карьера. Критерии определения глубины и границ карьера.
4	Назначение проекта карьера	Назначение и состав проекта карьера. Организация проектных работ. Определение капитальных затрат. Определение эксплуатационных расходов. Современные методы оценки проектных решений.
5	Содержание проекта	Обоснование вскрытия рабочих горизонтов. Технология и комплексная механизация. Оценка влияния горных работ на окружающую среду. Рекультивация нарушенных территорий.

		Охрана окружающей среды.
6	Организация проектных работ	Концептуальный подход к проектированию открытых горных работ на принципах ресурсосбережения. Целевая установка, стратегия и тактика проектирования комплексного освоения месторождений.

Таблица 4.1.2–Содержание дисциплины и ее методическое обеспечение

№ п/п	Раздел, темы дисциплины	Виды учебной деятельности в часах			Учебно-методические материалы	Формы текущего контроля успеваемости промежуточной аттестации	Компетенции
		Лек.	Лаб.	Пр.			
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Цель и задачи проектирования горных предприятий	2			У-2 У-3	Т	ОПК-3 ПК-3 ПК-19 ПСК-3-1 ПСК-3-3 ПСК-3-4
2	Современные методы проектирования	2			У-2 У-3	Т	ОПК-3 ПК-3 ПК-19 ПСК-3-1 ПСК-3-3 ПСК-3-4
3	Процесс проектирования	2			У-2 У-3	Т	ОПК-3 ПК-3 ПК-19 ПСК-3-1 ПСК-3-3 ПСК-3-4

4	Назначение проекта карьера	2		№1	У-1 У-2 МУ1	Т	ОПК-3 ПК-3 ПК-19 ПСК-3-1 ПСК-3-3 ПСК-3-4
5	Содержание проекта	2			У-1 У-2	Т	ОПК-3 ПК-3 ПК-19 ПСК-3-1 ПСК-3-3 ПСК-3-4
6	Организация проектных работ	4			У-1 У-2	Т	ОПК-3 ПК-3 ПК-19 ПСК-3-1 ПСК-3-3 ПСК-3-4

Т-тестирование

## 4.2 Лабораторные работы и (или) практические занятия

### 4.2.1 Практические занятия

Таблица 4.2.1 - Практические занятия

№	Наименование практического (семинарского) занятия	Объем, час.
1	Методы построения контура карьера на дневной поверхности	24
Итого		24

### 4.3 Самостоятельная работа студентов (СРС)

Таблица 4.3 — Самостоятельная работа студентов

№	Наименование раздела дисциплины	Срок выполнения	Время, затрачиваемое на выполнение СРС, час.
1	Цель и задачи проектирования горных предприятий	11 сем. 3-4 неделя	20

2	Современные методы проектирования	11 сем. 5 неделя	20
3	Процесс проектирования	11 сем. 6 неделя	30
4	Назначение проекта карьера	11 сем. 7 неделя	40
5	Содержание проекта	11 сем. 8 неделя	50
6	Организация проектных работ	11 сем. 9 неделя	42,38
Итого			203,38

### **5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Студенты могут при самостоятельном изучении отдельных тем и вопросов дисциплин пользоваться учебно-наглядными пособиями, учебным оборудованием и методическими разработками кафедры в рабочее время, установленное Правилами внутреннего распорядка работников.

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по данной дисциплине организуется:

*библиотекой университета:*

- библиотечный фонд укомплектован учебной, методической, научной, периодической, справочной в соответствии с УП и данной РПД;
- имеется доступ к основным информационным образовательным ресурсам, информационной базе данных, в том числе библиографической, возможность выхода в Интернет.

*кафедрой:* □ путем разработки:

- методических рекомендаций, пособий по организации самостоятельной работы студентов;
- заданий для самостоятельной работы;
- тем рефератов и докладов;
- вопросов к экзамену;
- методических указаний к выполнению практических работ и курсового проекта.

### **6 Образовательные технологии. Технологии использования воспитательного потенциала дисциплины**

В соответствии с требованиями ФГОС и Приказа Министерства образования и науки РФ от 05 апреля 2017 г. № 301 по направлению подготовки 21.05.04 «Горное дело» реализация компетентностного подхода

предусматривает широкое использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков студентов. В рамках дисциплины предусмотрены встречи со специалистами АО Михайловский ГОК. Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, составляет 33 процента от аудиторных занятий согласно УП. Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, составляет 20% от аудиторных занятий.

Таблица 6.1 – Интерактивные образовательные технологии, используемые при проведении аудиторных занятий (не менее 20%)

№	Наименование раздела (лекции, практического или лабораторного занятия)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Объем, час.
1	Организация проектных работ	Интерактивная лекция	4
2	Методы построения контура карьера на дневной поверхности	Решение ситуационных задач	6
Итого:			10

Содержание дисциплины обладает значительным воспитательным потенциалом, поскольку в нем аккумулирован современный социокультурный опыт человечества. Реализация воспитательного потенциала дисциплины осуществляется в рамках единого образовательного и воспитательного процесса и способствует непрерывному развитию личности каждого обучающегося. Дисциплина вносит значимый вклад в формирование общей и профессиональной культуры обучающихся. Содержание дисциплины способствует профессионально-трудовому, воспитанию обучающихся.

Реализация воспитательного потенциала дисциплины подразумевает:

- целенаправленный отбор преподавателем и включение в лекционный материал, материал для практических занятий содержания, демонстрирующего обучающимся образцы настоящего научного подвижничества создателей и представителей данной отрасли производства, их ответственности за результаты и последствия деятельности для природы, человека и общества;

- применение технологий, форм и методов преподавания дисциплины, имеющих высокий воспитательный эффект за счет создания условий для взаимодействия обучающихся с преподавателем, другими обучающимися, представителями работодателей;

- личный пример преподавателя, демонстрацию им в образовательной деятельности и общении с обучающимися за рамками образовательного процесса высокой общей и профессиональной культуры.

Реализация воспитательного потенциала дисциплины на учебных занятиях направлена на поддержание в университете единой развивающей образовательной и воспитательной среды. Реализация воспитательного потенциала дисциплины в ходе самостоятельной работы обучающихся способствует развитию в них целеустремленности, инициативности, креативности, ответственности за результаты своей работы – качеств, необходимых для успешной социализации и профессионального становления.

## 7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

### 7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Таблица 7.1 – Этапы формирования компетенций

Код компетенции, содержание компетенции	Этапы*формирования компетенций и дисциплины (модули), при изучении которых формируется данная компетенция		
	2		
1	начальный	основной	завершающий
готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-3);	Экономика и менеджмент горного производства Психология и педагогика Культурология		
- владение основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов (ПК-3).	Разработка рудных месторождений Разработка нерудных месторождений проектирование карьеров		
- готовностью к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов (ПК-19).	Основы горного дела	Технология и комплексная механизация открытых горных работ Современные методы проектирования проектирование карьеров	
- готовность выполнять комплексное обоснование открытых горных работ (ПСК-3-1).	Процессы открытых горных работ Преддипломная практика проектирование карьеров		

<p>- способность 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 (ПСК-3-3).</p>	<p>Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков  Технологическая практика</p>	<p>Технология и комплексная механизация открытых горных работ Планирование открытых горных работ проектирование карьеров</p>
<p>- способность разрабатывать отдельные части проектов строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ, проектную и техническую документацию с учетом требований промышленной безопасности (ПСК-3-4).</p>	<p>Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков  Технологическая практика</p>	<p>Преддипломная практика проектирование карьеров</p>

**7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

Таблица 7.2 - Показатели и критерии определения уровня сформированности компетенций (частей компетенций)

Код компетенции (или её части)	Показатели оценивания компетенций	Уровни сформированности компетенции		
		Пороговый (удовлетворительный)	Продвинутый (хорошо)	Высокий (отлично)
1	2	3	4	5
ОПК-3/начальный основной	<p>1. Доля освоенных обучающимся знаний, умений, навыков от общего объема ЗУН, установленных в п.1.3 РПД</p> <p>2. Качество освоенных обучающимся знаний, умений, навыков</p> <p>3. Умение применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях</p>	<p><b>Знать:</b> современные методы руководства коллективом,</p> <p><b>Уметь:</b> принимать управленческие решения, в том числе политические, и объективно оценивать их последствия;</p> <p><b>Владеть:</b> способами повышения своего общекультурного и профессионального уровня</p>	<p><b>Знать:</b> современные методы руководства коллективом в соответствии с законодательством,</p> <p><b>Уметь:</b> принимать управленческие решения, в том числе политические, и объективно оценивать их последствия;</p> <p><b>Владеть:</b> способами повышения своего общекультурного и профессионального уровня;</p>	<p><b>Знать:</b> современные методы руководства коллективом в соответствии с законодательством, социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия в общении;</p> <p><b>Уметь:</b> принимать управленческие решения, в том числе политические, и объективно оценивать их последствия с учетом необходимости толерантного восприятия социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий;</p> <p><b>Владеть:</b> способами повышения своего общекультурного и профессионального уровня, современными технологиями политического управления;</p>

<p>ПК-3 / начальный, основной завершающий</p>	<p>1.Доля освоенных обучающимся знаний, умений, навыков от общего объема ЗУН, установленных в п.1.3 РПД</p> <p>2.Качество освоенных обучающимся знаний, умений, навыков</p> <p>3.Умение применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях</p>	<p>Студент должен: Знать перечень проектных документов по определению границ, производительности карьеров и календарному планированию горных работ. Уметь самостоятельно анализировать проектную документацию. Владеть методами определения производительности карьеров.</p>	<p>Студент должен: Знать перечень проектных документов по определению границ, производительности карьеров и календарному планированию горных работ; государственные нормативные акты, регламентирующие принятие проектных решений. Уметь самостоятельно анализировать проектную документацию, применять терминологию, лексику и основные понятия. Владеть методами определения границ карьеров, методами определения производительности карьеров.</p>	<p>Студент должен: Знать перечень проектных документов по определению границ, производительности карьеров и календарному планированию горных работ; государственные нормативные акты, регламентирующие принятие проектных решений; требования единых правил безопасности при открытой разработке месторождений. Уметь самостоятельно анализировать проектную документацию, применять терминологию, лексику и основные понятия, определять экономическую эффективность реализации проектных решений. Владеть методами определения производительности карьеров, методами определения границ карьеров, методами принятия и оценки проектных решений.</p>
<p>ПК-19 / завершающий</p>	<p>1.Доля освоенных обучающимся знаний, умений, навыков от общего объема ЗУН, установленных в п.1.3 РПД</p>	<p>Студент должен: Знать методы геологопромышленной оценки месторождений полезных ископаемых. Уметь определять основные проектные показатели.</p>	<p>Студент должен: Знать методы геологопромышленной оценки месторождений полезных ископаемых, этапы освоения месторождений строительных материалов. Уметь определять основные</p>	<p>Студент должен: Знать методы геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, этапы освоения месторождений строительных материалов, требования единых правил безопасности при открытой разработке месторождений. Уметь определять основные проектные</p>

	<p>2.Качество освоенных обучающимся знаний, умений, навыков</p> <p>3.Умение применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях</p>	<p>Владеть методами определения направления развития горных работ в карьере.</p>	<p>проектные показатели, проводить горно-геометрический анализ развития рабочей зоны карьера. Владеть методами определения направления развития горных работ в карьере, методами определения границ карьеров.</p>	<p>показатели, проводить горно-геометрический анализ развития рабочей зоны карьера, принимать обоснованные проектные решения. Владеть методами определения направления развития горных работ в карьере, методами определения границ карьеров, методами календарного планирования горных работ.</p>
<p>ПСК-3-1 / начальный, основной завершающий</p>	<p>1.Доля освоенных обучающимся знаний, умений, навыков от общего объема ЗУН, установленных в п.1.3 РПД</p> <p>2.Качество освоенных обучающимся знаний, умений, навыков</p> <p>3.Умение применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях</p>	<p>Студент должен: Знать этапы освоения месторождений. Уметь комплексно обосновывать процессы на открытых горных работах. Владеть методами определения производительности карьеров.</p>	<p>Студент должен: Знать этапы освоения месторождений, методы определения направления развития горных работ в карьере. Уметь комплексно обосновывать процессы на открытых горных работах, определять производительность карьеров. Владеть методами определения границ карьеров, методами определения производительности карьеров.</p>	<p>Студент должен: Знать этапы освоения месторождений, методы определения направления развития горных работ в карьере, методы календарного планирования горных работ. Уметь комплексно обосновывать процессы на открытых горных работах, определять производительность карьеров, осуществлять построение плана карьера на конец отработки. Владеть методами определения производительности карьеров, методами определения границ карьеров, методами принятия и оценки проектных решений.</p>

ПСК-3-3 / , завершающий	1.Доля освоенных обучающимся знаний, умений, навыков от общего объема ЗУН, установленных в п.1.3	Студент должен: Знать методы определения производительности карьеров; Уметь обосновывать главные параметры	Студент должен: Знать методы определения производительности карьеров, методы определения границ карьеров; Уметь обосновывать главные	Студент должен: Знать методы определения производительности карьеров, методы определения границ карьеров, методы определения направления развития горных работ в карьере; Уметь обосновывать
	РПД 2.Качество освоенных обучающимся знаний, умений, навыков 3.Умение применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях	карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ. Владеть методами определения направления развития горных работ в карьере.	параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ. Владеть методами определения направления развития горных работ в карьере, методами определения границ карьеров.	главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ. Владеть методами определения направления развития горных работ в карьере, методами определения границ карьеров, методами календарного планирования горных работ.

ПСК-3-4 / завершающий	1.Доля освоенных обучающимся знаний, умений, навыков от общего объема ЗУН, установленных в п.1.3 РПД  2.Качество освоенных обучающимся знаний, умений, навыков. 3.Умение применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях	Студент должен: Знать состав горной части проектной документации и порядок ее выполнения. Уметь самостоятельно анализировать проектную документацию. Владеть методами определения производительности карьеров.	Студент должен: Знать состав проектной документации для разработки месторождения; состав горной части проектной документации и порядок ее выполнения. Уметь самостоятельно анализировать проектную документацию, определять основные проектные показатели. Владеть методами определения границ карьеров, методами определения производительности карьеров.	Студент должен: Знать государственные нормативные акты, регламентирующие принятие проектных решений; состав проектной документации для разработки месторождения; состав горной части проектной документации и порядок ее выполнения. Уметь самостоятельно анализировать проектную документацию, определять основные проектные показатели, осуществлять календарное планирование горных работ. Владеть методами определения производительности карьеров, методами определения границ карьеров, методами принятия и оценки проектных решений.
--------------------------	---	---	---	--

### 7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Таблица 7.3 - Паспорт комплекта оценочных средств

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Код контролируемой компетенции её части) (или	Технология формирования	Оценочные ср-ва		Описание шкал оценивания
				наименование	№№ заданий	

1	Цель и задачи проектирования горных предприятий	ОПК-3 ПК-3 ПК-19 ПСК-3-1 ПСК-3-3 ПСК-3-4	Лекции  СРС	Тест	1	Согласно таблице 7.2
2	Современные методы проектирования	ОПК-3 ПК-3 ПК-19 ПСК-3-1 ПСК-3-3 ПСК-3-4	Лекции  СРС	Тест	2	Согласно таблице 7.2
3	Процесс проектирования	ОПК-3 ПК-3 ПК-19 ПСК-3-1 ПСК-3-3 ПСК-3-4	Лекции  СРС	Тест	3	Согласно таблице 7.2
4	Назначение проекта карьера	ОПК-3 ПК-3 ПК-19 ПСК-3-1 ПСК-3-3 ПСК-3-4	Лекции Практическая работа СРС	Тест	4	Согласно таблице 7.2
5	Содержание проекта	ОПК-3 ПК-3 ПК-19 ПСК-3-1 ПСК-3-3 ПСК-3-4	Лекции СРС	Тест	5	Согласно таблице 7.2

6	Организация проектных работ	ОПК-3 ПК-3 ПК-19 ПСК-3-1 ПСК-3-3 ПСК-3-4	Лекции СРС	Тест	6	Согласно таблице 7.2
---	-----------------------------	---	------------	------	---	-------------------------

## Примеры типовых контрольных заданий для проведения текущего контроля успеваемости

Вопросы в тестовой форме по разделу 1. Цель и задачи проектирования горных предприятий

1. Под планированием горных работ понимается:

Варианты ответа:

Правильный: установление рациональной очередности и интенсивности отработки горизонтов, уступов, блоков и т.д.

Вариант 2: отношение объема вскрышных к объему добычных работ

Вариант 3: отношение объема добычных к объему вскрышных работ

Вариант 4: проектирование дренажных скважин в карьере

Вариант 5: проведение геологоразведочных работ

2. В условиях рыночной экономики планирование горных работ должно быть увязано:

Варианты ответа:

Правильный: с возможностью предприятия по выпуску продукции, со спросом на продукцию, с предложением на поставку продукции

Вариант 2: с возможностью предприятия по выпуску продукции

Вариант 3: со спросом на продукцию

Вариант 4: с предложением на поставку продукции

Вариант 5: нет правильного ответа

3. Какие существуют этапы стратегического планирования:

Варианты ответа:

Правильный: все ответы верные

Вариант 2: определение стратегических целей предприятия

Вариант 3: анализ развития рыночной ситуации

Вариант 4: выявление альтернативных возможностей поставленной цели

Вариант 5: выбор предпочтительной стратегии развития предприятия

4. На стадии перспективного планирования решаются вопросы:

Варианты ответа:

Правильный: все ответы верные

Вариант 2: развития отвалов

Вариант 3: образования временных складов бедной руды, которая будет переработана в перспективе

Вариант 4: развития транспортных коммуникаций

Вариант 5: управления качеством добываемой руды

Полностью оценочные материалы и оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости представлены в УММ по дисциплине.

«Темы курсовых работ (проектов)».

Производительность карьера выбирается самостоятельно от 5 млн.т в год до 51 млн.т. в год.

Тема: «Проектирование карьера с заданной годовой производительностью млн.тонн железной руды на базе Михайловского месторождения» (выбор производительности карьера осуществляется самостоятельно)

«Требования к структуре, содержанию, объему, оформлению курсовых работ (курсовых проектов), процедуре защиты, а также критерии оценки определены в:

- стандарте СТУ 04.02.030-2017 «Курсовые работы (проекты). Выпускные квалификационные работы. Общие требования к структуре и оформлению»;

- положении П 02.016-2018 «О балльно-рейтинговой системе оценивания результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам при освоении обучающимися образовательных программ»;

- методических указаниях по выполнению курсовой работы (курсового проекта)».

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

*Промежуточная аттестация* по дисциплине проводится в форме экзамена. Замен проводится в виде компьютерного тестирования.

Для тестирования используются контрольно-измерительные материалы (КИМ) – вопросы и задания в тестовой форме, составляющие банк тестовых заданий (БТЗ) по дисциплине, утвержденный в установленном в университете порядке.

Проверяемыми на промежуточной аттестации элементами содержания являются темы дисциплины, указанные в разделе 4 настоящей программы. Все темы дисциплины отражены в КИМ в равных долях (%). БТЗ включает в себя

не менее 100 заданий и постоянно пополняется. БТЗ хранится на бумажном носителе в составе УММ и электронном виде в ЭИОС университета.

Для проверки *знаний* используются вопросы и задания в различных формах:

- закрытой (с выбором одного или нескольких правильных ответов),
- открытой (необходимо вписать правильный ответ),
- на установление правильной последовательности,
- на установление соответствия.

*Умения, навыки и компетенции* проверяются с помощью компетентностно-ориентированных задач (ситуационных, производственных или кейсового характера) и различного вида конструкторов.

Все задачи являются многоходовыми. Некоторые задачи, проверяющие уровень сформированности компетенций, являются многовариантными. Часть умений, навыков и компетенций прямо не отражена в формулировках задач, но они могут быть проявлены обучающимися при их решении.

В каждый вариант КИМ включаются задания по каждому проверяемому элементу содержания во всех перечисленных выше формах и разного уровня сложности. Такой формат КИМ позволяет объективно определить качество освоения обучающимися основных элементов содержания дисциплины и уровень сформированности компетенций

Задача 1.

Рассчитать основные показатели распределения содержания металла в руде для составления плана развития горных работ с учетом качества: дисперсию, среднеквадратическое отклонение, коэффициент вариации, асимметрию, эксцесс и построить гистограмму распределения качества руды по классам. Результаты работы должны быть представлены в виде пояснительной записки, содержащей все необходимые расчеты с пояснениями, и графического материала (гистограмма).

Полностью оценочные материалы и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся представлены в УММ по дисциплине.

#### **7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, регулируются следующими нормативными актами университета:

- положение П 02.016 «О балльно-рейтинговой системе оценивания результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам при освоении обучающимися образовательных программ»;

– методические указания, используемые в образовательном процессе, указанные в списке литературы.

Для *текущего контроля успеваемости* по дисциплине в рамках действующей в университете балльно-рейтинговой системы применяется следующий порядок начисления баллов:

Таблица 7.4 – Порядок начисления баллов в рамках БРС

Форма контроля	Минимальный балл		Максимальный балл	
	балл	примечание	балл	примечание
Тест 1	0	Выполнил, но не защитил	6	Выполнил и защитил
Тест 2	0	Выполнил, но не защитил	6	Выполнил и защитил
Тест 3	0	Выполнил, но не защитил	6	Выполнил и защитил
Тест 4	0	Выполнил, но не защитил	6	Выполнил и защитил
Тест 5	0	Выполнил, но не защитил	6	Выполнил и защитил
Тест 6	0	Выполнил, но не защитил	6	Выполнил и защитил
СРС	0		36	
Итого	0		36	
Посещаемость	0		14	
Экзамен	0		60	
Итого	0		100	

*Для промежуточной аттестации обучающихся, проводимой в виде тестирования, используется следующая методика оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности. В каждом варианте КИМ - 16 заданий (15 вопросов и одна задача).*

Каждый верный ответ оценивается следующим образом:

- задание в закрытой форме – 2 балла,
- задание в открытой форме – 2 балла,
- задание на установление правильной последовательности – 2 балла,
- задание на установление соответствия – 2 балла,
- решение компетентностно-ориентированной задачи – 6 баллов.

Максимальное количество баллов за тестирование - 36 баллов.

## **8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

### **8.1 Основная учебная литература**

1. Репин, Н. Я. Выемочно-погрузочные работы [Текст] : учебное пособие / Н. Я. Репин, Л. Н. Репин. - Изд. 2-е, стер. - Москва : Горная книга, 2012. - 267 с.

2. Батугина, И.М. Горное дело и окружающая среда. Геодинамика недр [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.М. Батугина, А.С. Батугин, И.М. Петухов. - М. : Горная книга, 2012. - 121 с. //

Режим доступа

<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=228926>

### **8.2 Дополнительная учебная литература**

3. Основы горного дела [Текст]: учебник для студентов вузов / П. В. Егоров [и др.]. - М. : МГГУ, 2003. - 404 с.

### **8.3 Перечень методических указаний**

**4. Проектирование карьеров** [Электронный ресурс] : методические указания по выполнению курсовых проектов для студентов специальности «Открытые горные работы» / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост. Р. А. Попков. - Электрон. текстовые дан. (382 КБ). - Курск : ЮЗГУ, 2017. - 18 с.

### **8.4 Другие учебно-методические материалы**

Планы горных работ, плакаты,

## **9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru>  
Федеральное хранилище «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов»  
<http://school-collection.edu.ru>  
«Энциклопедии и словари» <http://enc-dic.com>

## **10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Основными видами аудиторной работы студента при изучении дисциплины «Проектирование карьеров» являются лекции и практические занятия. Студент не имеет права пропускать занятия без уважительных причин. На лекциях излагаются и разъясняются основные понятия темы, связанные с ней теоретические и практические проблемы, даются рекомендации для самостоятельной работы. В ходе лекции студент должен внимательно слушать и конспектировать материал. Изучение наиболее важных тем или разделов дисциплины завершают практические занятия, которые обеспечивают: контроль подготовленности студента; закрепление учебного материала; приобретение опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, в том числе аргументации и защиты выдвигаемых положений и тезисов. Практическому занятию предшествует самостоятельная работа студента, связанная с освоением материала, полученного на лекциях, и материалов, изложенных в учебниках и учебных пособиях, а также литературе, рекомендованной преподавателем. По согласованию с преподавателем или по его заданию студенты должны готовить рефераты по отдельным темам дисциплины, выступать на занятиях с докладом. Основу докладов составляет, как правило, содержание подготовленных студентами рефератов. Качество учебной работы преподаватель оценивает по результатам тестирования, собеседования, защиты отчетов по практическим работам, а также по результатам докладов.

Преподаватель уже на первых занятиях объясняет студентам, какие формы обучения следует использовать при самостоятельном изучении дисциплины «Планирование открытых горных работ»: конспектирование учебной литературы и лекций, составление словарей понятий и терминов и т.п. В процессе обучения преподаватель использует активные формы работы со студентами: чтение лекций, привлечение студентов к творческому процессу на лекциях, промежуточный контроль путем отработки студентами пропущенных лекций, участие в групповых и индивидуальных консультациях (собеседовании). Эти формы способствуют выработке у студентов умения работать с учебником и литературой.

Изучение литературы составляет значительную часть самостоятельной работы студента. Это большой труд, требующий усилий и желания студентов.

В самом начале работы над книгой важно определить цель и направление этой работы. Прочитанное следует закрепить в памяти. Одним из приемов закрепления прочитанного материала является конспектирование, без которого немислима серьезная работа над литературой. Систематическое конспектирование помогает научиться правильно, кратко и четко излагать своими словами прочитанный материал. Самостоятельную работу следует начинать с первых занятий. От занятия к занятию нужно регулярно прочитывать конспекты лекций, знакомиться с соответствующими разделами учебника, читать и конспектировать литературу по каждой теме дисциплины. Самостоятельная работа дает студентом возможность равномерно распределить нагрузку, способствует более глубокому и качественному усвоению учебного материала. В случае необходимости студенты обращаются за консультацией к преподавателю по вопросам дисциплины «Планирование открытых горных работ» с целью усвоения и закрепления компетенций. Основная цель самостоятельной работы студента при изучении дисциплины «Планирование открытых горных работ» - закрепить теоретические знания, полученные в процессе лекционных занятий, а также сформировать практические навыки самостоятельного анализа особенностей дисциплины.

#### **11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

ESET NOD32; Kaspersky Endpoint Security Russian Edition.

Windows 7; OpenOffice

Сублицензионный договор №Вж-ПО\_119356; Лицензия 156А-140624-192234

Компас – 3D LT V12

#### **12 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Программные средства – Компас; Компьютерный класс ауд. Г-610. Персональные компьютеры – 12 шт. Мультимедиацентр: ноутбук ASUS X50VL; - inFocusIN24

Лаборатория горного дела Г-9б. Лабораторные стенды .

#### **13 Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

*Для лиц с нарушением слуха* возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий, напечатанные увеличенным шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

*Для лиц с нарушением зрения* допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

*Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата,* на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).

**14 Лист дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу дисциплины**

**Лист регистрации изменений**

Номер изменени я	Номера страниц				Всего страни ц	Дат а	Основание для изменения и подпись лица, проводивше го изменения
	изменённы х	заменённы х	аннулированн ых	новы х			
1	5,8				2		Приказ № 576 от 31.08.2017 Попков Р.А. Приказ Минобрнауки №301 от 05.04.2017 Попков Р.А..