Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Емельянов Сергей Геннадьевич
Должность: ректор
Дата подписания: 04.09.2020 10:08:59
Уникальный программный ключ:
9ba7d3e34c012eba476ffd2d064cf2781953be730df2374d16f3c0ce536f0fc6

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)

«31» 08 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Проектирование карьеров

(наименование дисциплины)

ОПОП ВО 21.05.04 Горное дело,
шифр и наименование направления подготовки (специальности)

специализация «Открытые горные работы»
наименование специализации

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

Курск – 2021

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с ФГОС ВО – специалитет по направлению подготовки 21.05.04 Горное дело на основании учебного плана ОПОП ВО 21.05.04 Горное дело, специализация «Открытые горные работы», одобренного Ученым советом университета (протокол № 9 «25» 06 2021 г.).

Рабочая программа дисциплины обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе для обучения студентов по ОПОП ВО 21.05.04 Горное дело, специализация «Открытые горные работы»на заседании кафедры экспертизы и управления недвижимостью, горное дело № «30» 08 2021 г. _____.
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____ Бредихин В.В.

Разработчик программы
к.п.н., доцент _____ Семенова Л.А.
(ученая степень и ученое звание, Ф.И.О.)

Директор научной библиотеки _____ Макаровская В.Г.

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 21.05.04 Горное дело, специализация «Открытые горные работы», одобренного Ученым советом университета (протокол № 9 «25» 06 2021 г.)., на заседании кафедры Экспл. от 04.07.2022 №10.
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____ В.В. Бредихин

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 21.05.04 Горное дело, специализация «Открытые горные работы», одобренного Ученым советом университета (протокол № 9 «27» 02 2023 г.)., на заседании кафедры Экспл. от 30.06.2023 №13.
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____ В.В. Бредихин

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 21.05.04 Горное дело, специализация «Открытые горные работы», одобренного Ученым советом университета (протокол № 9 «25» 06 2021 г.)., на заседании кафедры Экспл. от 02.07.24 №15.
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____ В.В. Бредихин

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 21.05.04 Горное дело специализация «Открытые горные работы», одобренного Ученым советом университета протокол № 12 «30» 06 2025 г., на заседании кафедры ГиУПД протокол № 11 «30» .06. 2025 г.

Зав. кафедрой _____ В.В. Брюхин

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 21.05.04 Горное дело специализация «Открытые горные работы», одобренного Ученым советом университета протокол № 8 «24» 02 2026 г., на заседании кафедры ГиУПД протокол № 13 «04» .02. 2026 г.

Зав. кафедрой _____ Брюхин В.В

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 21.05.04 Горное дело специализация «Открытые горные работы», одобренного Ученым советом университета протокол № «___» _____ 20__ г., на заседании кафедры _____ протокол № ____ «___» .____. 20__ г.

Зав. кафедрой _____

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 21.05.04 Горное дело специализация «Открытые горные работы», одобренного Ученым советом университета протокол № «___» _____ 20__ г., на заседании кафедры _____ протокол № ____ «___» .____. 20__ г.

Зав. кафедрой _____

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 21.05.04 Горное дело специализация «Открытые горные работы», одобренного Ученым советом университета протокол № «___» _____ 20__ г., на заседании кафедры _____ протокол № ____ «___» .____. 20__ г.

Зав. кафедрой _____

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

1.1 Цель дисциплины

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 дисциплины

- 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 основной профессиональной образовательной программы

Таблица 1.3 – Результаты обучения по дисциплине

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)		*Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной*	*Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций*
код компетенции	*наименование компетенции*		

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)		*Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной*	*Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций*
код компетенции	*наименование компетенции*		
ПК-9	Способен организовывать управление процессами организационной и технологической модернизации производства	ПК-9.1 Собирает данные для обоснования реконструкции карьера	**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. **Уметь**: Собирать данные для обоснования реконструкции карьера **Владеть**: методами определения производительности карьеров, методами определения границ карьеров, методами принятия и оценки проектных решений;

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)		*Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной*	*Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций*
код компетенции	*наименование компетенции*		
		ПК-9.2 Оценивает соответствие проектных решений реконструкции карьера требованиям нормативных документов на основе расчетного обоснования	**Знать:** нормативные документы на основе, которых проводится реконструкция карьера ; **уметь**: Оценивать соответствие проектных решений реконструкции карьера требованиям нормативных документов на основе расчетного обоснования. **Владеть**: методами определения направления развития горных работ в карьере, методами проектирования карьерных полей и структур комплексной механизации, методами календарного планирования горных работ

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)		*Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной*	*Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций*
код компетенции	*наименование компетенции*		
		ПК-9.3 Разрабатывает мероприятия по сокращению сроков освоения новой карьерной техники с целью повышения эффективности производства	**Знать:** Виды новой карьерной техники, повышающей эффективность производства. **Уметь**: Разрабатывать мероприятия по сокращению сроков освоения новой карьерной техники с целью повышения эффективности производства. **Владеть:** Навыками разработки мероприятий по сокращению сроков освоения новой карьерной техники с целью повышения эффективности производства.

2 Указание места дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Проектирование карьеров» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений блока 2 «Дисциплины (модули»)» основной профессиональной образовательной программы – программы специалитета 21.05.04. Горное дело, специализация «Открытые горные работы». Дисциплина изучается на 6 курсе.

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 9 зачетных единицы (з.е.), 324 академических часов.

Таблица 3 – Объем дисциплины

Виды учебной работы	Всего, часов
Общая трудоемкость дисциплины	324
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего)	39,62
в том числе:	
лекции	86
лабораторные занятия	0
практические занятия	30
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	275,38
Контроль (подготовка к экзамену)	0
Контактная работа по промежуточной аттестации (всего АттКР)	1,62
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 (разделам)

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Содержание
1	2	3

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 его методическое обеспечение

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Виды деятельности			Учебно-методические материалы	Формы текущего контроля успеваемости *(по неделям семестра)*	Компетенции
		лек., час	№ лаб.	№ пр.			
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Цель и задачи проектирования горных	1			У-1 - 5,	Т	ПК-9

	предприятий						
2	Современные методы проектирования	1			У-1 - 5,	Т	ПК-9
3	Процесс проектирования	1			У-1 - 5,	Т	ПК-9
4	Назначение проекта карьера	1			У-1, 3,	Т	ПК-9
5	Содержание проекта	2			У-1, 3,	Т	ПК-9
6	Организация проектных работ	2		№1	У-1, 3, МУ-1	Т	ПК-9

Т – тестирование,

4.2 Лабораторные работы и (или) практические занятия

4.2.1 Практические работы

Таблица 4.2.1 – Практические работы

№	Наименование практической работы	Объем, час.
1	2	3
1	Методы построения контура карьера на дневной поверхности	30
Итого		30

4.3 Самостоятельная работа студентов (СРС)

Таблица 4.3 – Самостоятельная работа студентов

№ раздела (темы)	Наименование раздела (темы) дисциплины	Срок выполнения	Время, затрачиваемое на выполнение СРС, час
1	2	3	4
1.	Цель и задачи проектирования горных предприятий	2 неделя	50
2.	Современные методы проектирования	6 неделя	50
3	Процесс проектирования	7 неделя	50
4	Назначение проекта карьера	8 неделя	50
5	Содержание проекта	9 неделя	50
6	Организация проектных работ	10 неделя	25,38
Итого			275,38

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 и художественной литературой 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 обеспечения доступности всего необходимого учебно-методического и справочного материала;
- путем предоставления сведений о наличии учебно-методической литературы, современных программных средств.
- путем разработки:

– методических рекомендаций, пособий по организации самостоятельной работы студентов;

–методических указаний к выполнению практических работ и т.д.

типографией университета:

– помощь авторам в подготовке и издании научной, учебной и методической литературы;

–удовлетворение потребности в тиражировании научной, учебной и методической литературы.

6 Образовательные технологии. Технологии использования воспитательного потенциала дисциплины

Реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся. В рамках дисциплины предусмотрены встречи с экспертами и специалистами АО Михайловский ГОК им. А.В. Варичева.

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 про-

цесса 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 обучающихся по дисциплине

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

Таблица 7.1 – Этапы формирования компетенций

Код и наименование компетенции	Этапы формирования компетенций и дисциплины (модули)и практики, при изучении/ прохождении которых формируется данная компетенция		
	начальный	основной	завершающий
1	2	3	4
ПК-9 Способен организовывать управление процессами организационной и техно-	Проектирование карьеров Производственная преддипломная практика Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы		

логической модернизации производства	

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

Таблица 7.2 – Показатели и критерии оценивания компетенций, шкала оценивания

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.7.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно)	Продвинутый уровень (хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
ПК-9/ завершающий	ПК-9.1 Собирает данные для обоснования реконструкции карьера	**Знать**: перечень проектных документов по определению границ, производительности карьеров и календарному планированию горных работ; **Уметь**: Собирать данные для обоснования реконструкции карьера **Владеть**: методами опре-	**Знать**: перечень проектных документов по определению границ, производительности карьеров и календарному планированию горных работ; **Уметь**: Собирать данные для обоснования реконструкции карьера	**Знать**: перечень проектных документов по определению границ, производительности карьеров и календарному планированию горных работ; требования единых правил безопасности при открытой разработке месторождений;

		деления производительности карьеров,;	**Владеть**: методами определения производительности карьеров, методами определения границ карьеров, методами принятия и оценки проектных решений;	методы геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых. **Уметь**: Собирать данные для обоснования реконструкции карьера **Владеть**: методами определения производительности карьеров, методами определения границ карьеров, методами принятия и оценки проектных решений;
	ПК-9.2 Оценивает соответствие проектных решений реконструкции карьера требованиям нормативных документов на основе расчетного обоснования	**Знать:** нормативные документы на основе, которых проводится реконструкция карьера; **уметь**: Оценивать соответствие проектных решений реконструкции карьера требованиям нормативных документов на основе расчетного обоснования. **Владеть**:	**Знать:** нормативные документы на основе, которых проводится реконструкция карьера ; **уметь**: Оценивать соответствие проектных решений реконструкции карьера требованиям нормативных документов на основе расчетного обоснования.	**Знать:** нормативные документы на основе, которых проводится реконструкция карьера ; **уметь**: Оценивать соответствие проектных решений реконструкции карьера требованиям нормативных документов на основе расчетного обоснования.

		методами определения направления развития горных работ в карьере,	**Владеть**: методами определения направления развития горных работ в карьере, методами календарного планирования горных работ	**Владеть**: методами определения направления развития горных работ в карьере, методами проектирования карьерных полей и структур комплексной механизации, методами календарного планирования горных работ
	ПК-9.3 Разрабатывает мероприятия по сокращению сроков освоения новой карьерной техники с целью повышения эффективности производства	**Знать:** Виды новой карьерной техники. **Уметь**: Разрабатывать мероприятия по сокращению сроков освоения новой карьерной техники с целью повышения эффективности производства. **Владеть:** Навыками разработки мероприятий по сокращению сроков освоения новой карьерной техники.	**Знать:** Виды новой карьерной техники, повышающей эффективность производства. **Уметь**: Разрабатывать мероприятия по сокращению сроков освоения новой карьерной техники с целью повышения эффективности производства. **Владеть:** Навыками разработки мероприятий по сокращению сроков освоения новой карьерной техники.	**Знать:** Виды новой карьерной техники, повышающей эффективность производства. **Уметь**: Разрабатывать мероприятия по сокращению сроков освоения новой карьерной техники с целью повышения эффективности производства. **Владеть:** Навыками разработки мероприятий по сокращению сроков освоения новой карьерной техники с целью повышения эффек-

				тивности производства.

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 основной профессиональной образовательной программы

Таблица 7.3 - Паспорт комплекта оценочных средств для текущего контроля успеваемости

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Технология формирования	Оценочные средства		Описание шкал оценивания
				наименование	№№ заданий	
1	2	3	4	5	6	7
1	Цель и задачи проектирования горных предприятий	ПК-9	Лекция, СРС	Тест	1	Согласно табл.7.2
2	Современные методы проектирования	ПК-9	Лекция, СРС	Тест	2	Согласно табл.7.2
3	Процесс проектирования	ПК-9	Лекция СРС	Тест	3	Согласно табл.7.2
4	Назначение проекта карьера	ПК-9	Лекция СРС	Тест	4	Согласно табл.7.2
5	Содержание проекта	ПК-9	Лекция СРС	Тест	5	Согласно табл.7.2
6	Организация проектных работ	ПК-9	Лекция Практическая работа СРС	Тест	6	Согласно табл.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. Экзамен 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 –2балла,
- 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. Подготовка горных пород к выемке : учебное пособие / Н. Я. Репин. – Москва : Горная книга, 2012.– . - (Процессы открытых горных работ). - URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229083 (дата об-

ращения: 21.10.2021). – Режим доступа: по подписке. – ISBN 978-5-98672-302-0. – Текст : электронный. – Ч. 1. – 190 с.

2. Авакян, В. В. Теория и практика инженерно-геодезических работ : учебное пособие : [16+] / В. В. Авакян.– Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021.– 696 с. : ил., табл., схем., граф.– URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=618099 (дата обращения: 11.11.2021). - Режим доступа: по подписке. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9729-0582-9. – Текст : электронный.

3. Кутузов, Б. Н. Проектирование и организация взрывных работ : учебник / Б. Н. Кутузов, В. А. Белин ; ред. Б. Н. Кутузов. – Москва : Горная книга, 2012. – 416 с. – (ВЗРЫВНОЕ ДЕЛО). - URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229077 (дата обращения: 21.10.2021). – Режим доступа: по подписке. – ISBN 978-5-98672-283-2. – Текст : электронный.

8.2 Дополнительная учебная литература

4. Репин, Н. Я. Выемочно-погрузочные работы : учебное пособие / Н. Я. Репин, Л. Н. Репин. – Москва : Горная книга, 2010. – 268 с. – (ПРОЦЕССЫ ОТКРЫТЫХ ГОРНЫХ РАБОТ). - URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229084 (дата обращения: 21.10.2021). – Режим доступа: по подписке. – ISBN 978-5-98672-249-8. – Текст : электронный.

5. Мосинец, В. Н. Горные работы и окружающая среда / В. Н. Мосинец, М. В. Грязнов. - М. : Недра, 1978. - 190 с. - 0.45 р. - Текст : непосредственный.

6. Демченко, И. И. Горные машины карьеров : учебное пособие / И. И. Демченко, И. С. Плотников ; Сибирский федеральный университет. – Красноярск : Сибирский федеральный университет (СФУ), 2015. – 252 с. : табл., ил. - URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=435600 (дата обращения: 21.10.2021). – Режим доступа: по подписке. – Библиогр. в кн.– ISBN 978-5-7638-3218-1.– Текст : электронный.

8.3 Перечень методических указаний

1. 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. - Курск : ЮЗГУ, 2017. - 18 с.

2. Проектирование карьеров [Электронный ресурс] : методические указания по выполнению практических работ для студентов специальности «Открытые горные работы» / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост. Р. А. Попков. - Курск : ЮЗГУ, 2017. - 6 с.

8.4 Другие учебно-методические материалы

1. Планы горных работ, видеофильм «ОАО «Михайловский ГОК».

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

- Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»:

свободный доступ к каталогу образовательных интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования: http://window.edu.ru

- Российская государственная библиотека:http://www.rsl.ru
- Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU, РИНЦ: http://elibrary.ru

-Электронная Библиотечная Система (ЭБС) «РУКОНТ» – вход под своим паролем с главной страницы СГПИ: http://www.solgpi.ru или из библиотеки института.

- Система Антиплагиат: http://www.antiplagiat.ru

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 дис-

циплины «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 немыслима 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

Номер изменения	Номера страниц				Всего страниц	Дата	Основание для изменения и подпись лица, проводившего изменения
	измененных	замененных	аннулированных	новых			