

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Лапин Вячеслав Александрович
Должность: Директор
Дата подписания: 10.07.2026 13:21:19
Уникальный программный ключ:
df48b51be157e2f6cf8adf83bc04ff59a6aeacac

**Негосударственное частное образовательное
учреждение высшего образования
«Технический университет УГМК»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Проектирование горных предприятий**

Закреплена за кафедрой	разработки месторождений полезных ископаемых
Учебный план	Специальность 21.05.04 Горное дело Направленность (профиль) Современные цифровые технологии подземной разработки рудных месторождений
Квалификация	Горный инженер (специалист)
Форма обучения	заочная
Общая трудоемкость	5 ЗЕТ

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	5		6		Итого	
	УП	РП	УП	РП		
Вид занятий						
Лекции	2	2	10	10	12	12
Практические			10	10	10	10
Итого ауд.	2	2	20	20	22	22
Контактная работа	2	2	20	20	22	22
Сам. работа	34	34	111	111	145	145
Часы на контроль			13	13	13	13
Итого	36	36	144	144	180	180

Разработчик программы:

канд. техн. наук, доц. кафедры, Франц В.В.

Рабочая программа дисциплины

Проектирование горных предприятий

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - специалитет по специальности 21.05.04 Горное дело (приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 987)

составлена на основании учебного плана:

Специальность 21.05.04 Горное дело Направленность (профиль) Современные цифровые технологии подземной разработки рудных месторождений

утвержденного учёным советом вуза от 18.10.2023 протокол № 10.

Год начала подготовки: 2024

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

разработки месторождений полезных ископаемых

1. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-14: Способен разрабатывать проектные инновационные решения по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов	
ИОПК-14.1: Демонстрирует знания инновационных методов по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов.	
ИОПК-14.2: Осуществляет анализ и выбор инновационных решений при проектировании объектов горного производства.	
ОПК-15: Способен в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические и методические документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ	
ИОПК-15.1: Демонстрирует знания отраслевых правил безопасности; основных разделов, порядка разработки и утверждения технических заданий и проектной документации.	
ИОПК-15.2: Осуществляет оценку соответствия проектных решений требованиям действующей нормативной документации по безопасному ведению работ применительно к технологически рациональным схемам ведения горных работ на рудниках.	

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

1.1	Знать:
1.1.1	- основные понятия ресурсов, ресурсосберегающих технологий, организационно-экономический механизм ресурсосбережения, экономическую эффективность ресурсосберегающих технологий
1.1.2	- общие технологических схем предприятий, принципов построения систем энергообеспечения и автоматического управления
1.1.3	- требования законодательства Российской Федерации и нормативных правовых актов,
1.1.4	- нормативные технические и нормативные методические документы к составу и содержанию разделов различных стадий проекта автоматизированных систем управления технологическими процессами;
1.1.5	- правила разработки проектов автоматизированной системы управления технологическими процессами
1.2	Уметь:
1.2.1	- самостоятельно оценивать качество и результаты своей работы и корректировать ее, эффективно применять новые способы выполнения трудовых действий в технологическом процессе (бережливое производство), действовать быстро и оптимально при проведении технологических процессов, применять ресурсосберегающие технологии в технологическом процессе
1.2.2	- использовать основные методы анализа, синтеза, поиска оптимальных решений, применять основные положения по выбору технологии, механизации и автоматизации разработки месторождений полезных ископаемых
1.2.3	- осуществлять постановку задачи работникам на проведение обследования объекта автоматизации и разработку отдельных частей автоматизированной системы управления технологическим процессом;
1.2.4	- применять методики и процедуры системы менеджмента качества, правила автоматизированной системы управления организацией для анализа информации по автоматизированным системам технологическими процессами и используемом оборудовании ведущих производителей

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Пр.подг. часов	Примечание
	Раздел 1. Введение. Основные понятия.			0	
1.1	Содержание курса, его связь со смежными дисциплинами. Краткие сведения об истории развития научных основ и методов проектирования. Роль отечественных ученых и крупных инженеров-проектировщиков. /Лек/	5	0,5	0	
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Пр.подг. часов	Примечание
	Раздел 2. Организация проектирования горных предприятий.			0	
2.1	Организация проектирования горных предприятий. Перспективы комплексного и наиболее полного использования минеральных ресурсов при проектировании. /Лек/	5	0,5	0	
2.2	Организация проектирования горных предприятий. /Ср/	5	33	0	

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Пр.подг. часов	Примечание
	Раздел 3. Действующий порядок проектирования			0	
3.1	Принципы организации и порядок выполнения проектных работ. Проектные институты. Документы, регламентирующие проектирование. Содержание проектов строительства и реконструкции горных предприятий. Объекты проектирования и виды проектной документации. Выбор площадки для строительства. Основание для проектирования. /Лек/	5	1	0	
3.2	Разработка технического задания на проектирование горнотехнического объекта. /Пр/	6	1	0	
3.3	Действующий порядок проектирования /Ср/	5	1	0	
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Пр.подг. часов	Примечание
	Раздел 4. Отправные положения при проектировании горного предприятия			0	
4.1	Обоснование инвестиций и бизнес-план строительства и эксплуатации горных предприятий. Техничко-экономическое обоснование кондиций на рудо-минеральное сырье, классификация запасов. Требования к разведанности запасов и горно-геологическим исходным данным. Инженерные и технические изыскания. изыскания. /Лек/	6	1	0	
4.2	Отправные положения при проектировании горного предприятия /Ср/	6	14	0	
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Пр.подг. часов	Примечание
	Раздел 5. Проектная документация			0	
5.1	Порядок разработки, согласования и утверждения проектной документации. Состав и содержание проектной документации на строительство и реконструкцию предприятий, зданий и сооружений. ТЭО, проект, рабочая и сметная документация. Задание на проектирование, содержание проекта, рабочие проекты и документация, сметная документация и порядок разработки, согласование и ее утверждение. /Лек/	6	2	0	
5.2	Проектная документация /Ср/	6	17	0	
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Пр.подг. часов	Примечание
	Раздел 6. Методология проектирования: принципы и методы проектирования			0	
6.1	Принципы объективности, прогрессивности, экономичности, комплексности, оптимальности, перспективности, типизации и безопасности проектных работ. Методы выполнения проектных работ. Методы проектирования. Общие положения. Методы прогнозирования, оптимизации, экспериментирования, аналогии, сравнения и моделирования проектных решений. Балансовый и метод интуиции. Критерии оптимальности, использование ЭВМ /Лек/	6	1	0	
6.2	Методология проектирования: принципы и методы проектирования /Ср/	6	14	0	
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Пр.подг. часов	Примечание
	Раздел 7. Критерии оптимальности для решения задач проектирования горных предприятий			0	
7.1	Общие сведения о критерии оценки, эффективности капитальных вложений, приведенные затраты, прибыль и рентабельность, учет фактора времени /Лек/	6	2	0	

7.2	Расчет приведенные затраты, прибыли и рентабельности, выбор критерия эффективности капитальных вложений /Пр/	6	2	0	
7.3	Критерии оптимальности для решения задач проектирования горных предприятий /Ср/	6	12	0	
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Пр.подг. часов	Примечание
	Раздел 8. Системы автоматизированного проектирования горных предприятий (САПР)			0	
8.1	Принципы реализации САПР. Цели создания и функции САПР. Структура САПР. Средства обеспечения, принципы и стадии создания САПР. Основные положения САПР. Геолого-маркшейдерское обеспечение САПР, создание математических моделей месторождений. Автоматизированные системы накопления, пополнения, поиска информации для проектирования. /Лек/	6	1	0	
8.2	Подготовка математических моделей месторождений для геолого-маркшейдерского обеспечения САПР. /Пр/	6	2	0	
8.3	Системы автоматизированного проектирования горных предприятий (САПР) /Ср/	6	14	0	
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Пр.подг. часов	Примечание
	Раздел 9. Определение извлекаемой ценности руды и рудной массы при разработке рудных и нерудных месторождений			0	
9.1	Показатели извлечения недр. Классификация потерь и засорения руды. Понятие о ценности месторождения. Факторы, определяющие качество и ценность месторождений полезных ископаемых. Ценность однокомпонентных и многокомпонентных руд. Влияние качества извлекаемой рудной массы на технологические и экономические показатели перерабатывающих производств и потребителей /Лек/	6	1	0	
9.2	Обоснование потерь и засорения руды. /Пр/	6	2	0	
9.3	Определение извлекаемой ценности руды и рудной массы при разработке рудных и нерудных месторождений /Ср/	6	14	0	
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Пр.подг. часов	Примечание
	Раздел 10. Определение величины эксплуатационных затрат на добычу и переработку рудной массы и ущерба окружающей среды			0	
10.1	Величины эксплуатационных затрат на добычу, ущерба окружающей среды и степени разведанности запасов. /Лек/	6	1	0	
10.2	Расчет эксплуатационных затрат на добычу, ущерба окружающей среды и степени разведанности запасов. /Пр/	6	2	0	
10.3	Определение величины эксплуатационных затрат на добычу и переработку рудной массы и ущерба окружающей среды /Ср/	6	14	0	
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Пр.подг. часов	Примечание
	Раздел 11. Исходные данные для проектирования			0	
11.1	Основополагающие и данные геологоразведочных работ. Горный и земельный отвод. Формирование исходных технико-экономических показателей. /Лек/	6	1	0	
11.2	Обоснование технико-экономических показателей проектирования. /Пр/	6	1	0	
11.3	Исходные данные для проектирования /Ср/	6	12	0	
3.ОЦЕНКА КАЧЕСТВА РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)					