

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 67DDD7B808F801BCE954ABD11F939A51

Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ

Действителен: с 15.05.2023 до 07.08.2024

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

А. А. Каракозов

**Б2.О.01(Н) Производственная практика: научно-
исследовательская работа**

рабочая программа практики

Кафедра: **Разработка месторождений полезных ископаемых**

Специальность: **21.05.04 Горное дело**

Направленность (профиль) /
специализация: **Подземная разработка пластовых месторождений**

Уровень высшего
образования: **Специалитет**

Форма обучения: **заочная**

Общая трудоемкость: **5 з.е.**

Составитель(и):
Малышева Н.Н.

Донецк, 2024 г.

Рабочая программа практики: «Производственная практика: научно-исследовательская работа»:

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 в соответствии с учебным планом по специальности 21.05.04 Горное дело, направленность (профиль) / специализация «Подземная разработка пластовых месторождений» для 2024 года приёма, заочная форма обучения.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Цель: комплексное формирование общекультурных (универсальных) и профессиональных компетенций, детальное изучение профессии по избранной специализации. Целью НИР также является систематизация, расширение и закрепление профессиональных знаний, формирование у студентов навыков самостоятельного ведения теоретических и экспериментальных исследований.

Задачи:

1.1	1. Изучить патентные и литературные источники по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении выпускной квалификационной работы, методы исследования и проведения экспериментальных работ; методы анализа и обработки экспериментальных данных; информационные технологии в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере; требования к оформлению научно-исследовательских работ.
1.2	2. Выполнить анализ, систематизацию и обобщение научно-технической информации по теме исследований; теоретическое или экспериментальное исследование в рамках поставленных задач; анализ достоверности полученных результатов; сравнение результатов исследования объекта с отечественными и зарубежными аналогами; анализ научной и практической значимости проводимых исследований, а также технико-экономической эффективности разработки; подготовить заявку на патент или на участие в гранте.
1.3	3. Приобрести навыки формулирования целей и задач научного исследования; выбора и обоснования методики исследования; работы с прикладными научными пакетами и редакторскими программами, используемыми при проведении научных исследований и разработок; оформления результатов научных исследований (оформление отчета, написание научных статей, тезисов докладов); работы на экспериментальных установках, приборах и стендах.

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1.	Практика относится к обязательной части Блока 2 Практика учебного плана.
2.2.	Связь с предшествующими дисциплинами (модулями), практиками:
2.2.1.	Горные машины и оборудование
2.2.2.	Основы горного дела
2.2.3.	Учебная практика: технологическая горная
2.2.4.	Введение в специальность
2.2.5.	Учебная практика: ознакомительная
2.2.6.	Основы научно-технического творчества
2.2.7.	Основы научных исследований
2.2.8.	Открытая геотехнология
2.2.9.	Подземная геотехнология
2.2.10.	Процессы очистных работ при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых
2.2.11.	Производственная практика: по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
2.2.12.	Ремонт и погашение горных выработок
2.2.13.	Экономико-математическое моделирование и оптимизация технологических процессов в шахтах
2.3.	Связь с последующими дисциплинами (модулями), практиками, ГИА:
2.3.1.	Государственный экзамен
2.3.2.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3. ВИД ПРАКТИКИ, ФОРМА И СПОСОБ ЕЁ ПРОВЕДЕНИЯ

3.1.	Вид практики: производственная
3.2.	Тип практики: научно-исследовательская работа
3.3.	Форма проведения практики: непрерывно
3.4.	Способ проведения практики: стационарная

4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ, СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ, ВИДЫ КОНТРОЛЯ И ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ**4.1. Распределение часов, отведенных на прохождении практики, на виды работ**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		8 (4.2)		9 (5.1)		10 (5.2)		11 (6.1)		Итого	
Неделя	17 4/6		15 4/6		17 4/6		17 4/6		17 4/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Контактная работа (консультации и контроль)	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	85	85
Контактная работа	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	85	85
Сам. работа	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	95	95
Итого	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	180	180

4.2. Сроки проведения практики устанавливаются приказом ректора в соответствии с утвержденным календарным графиком.

4.3. Виды контроля: зачёт 7,8,9,10 сем.; зачёт с оценкой 11 сем.

4.4. Формы отчетности: дневник практики, отчёт в сброшюрованном виде по результатам прохождения практики (включает в том числе и результаты выполнения задания на практику)

5. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

ОПК-14: Способен разрабатывать проектные инновационные решения по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов

ОПК-14.1: Способен оценить преимущества современных решений в технологии добычи твердых полезных ископаемых открытым способом, готов разрабатывать проектные инновационные решения по эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых открытым способом

ОПК-14.2: Способен оценить преимущества современных решений в технологии подземной добычи твердых полезных ископаемых, готов разрабатывать проектные инновационные решения по эксплуатационной разведке и подземной добыче твердых полезных ископаемых

ОПК-14.3: Владеет первичными навыками обоснования и выбора инновационных технологических решений, расчета основных параметров техники и технологии для комплексного, эффективного и безопасного строительства и эксплуатации горного предприятия или подземного объекта в соответствии с требованиями нормативных документов в области промышленной и экологической безопасности

ОПК-14.4: Готов разрабатывать проектные инновационные решения по переработке твердых полезных ископаемых, способен оценить преимущества современных решений в технологии обогащения и переработки полезных ископаемых, составить принципиальную схему обогащения и переработки сырья

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

ОПК-15.1: Знает методы и средства измерений физических величин, организационные, научные и методические основы метрологического обеспечения, умеет 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, горностроительных и взрывных работ

ОПК-18: Способен участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов

ОПК-18.1: Владеет методами и математическим аппаратом разработки и исследования математических моделей объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов, способен применять методы статистической обработки экспериментальных данных, регрессионного анализа и оптимизации, умеет решать технические задачи различного характера с использованием основных формул и методов высшей математики, анализировать и интерпретировать полученные результаты

ОПК-18.2: Умеет разрабатывать методику, планировать и проводить экспериментальные исследования объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов, проводить измерения, составлять физические и математические модели объектов исследования, владеет базовыми методами статистической обработки экспериментальных данных

ОПК-18.3: Умеет разрабатывать методику, планировать и проводить экспериментальные исследования объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов, знает устройство и базовые алгоритмы работы аппаратных систем измерения, контроля и регистрации параметров объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов

ОПК-2: Способен применять навыки анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов
ОПК-2.1: Знает основные структуры земной коры и особенности геологических процессов, анализирует горно-геологические, в том числе гидрогеологические, условия при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, определяет основные минералы и горные породы, элементы залегания горных пород, анализирует геологические карты
ОПК-21: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-21.1: Знает основные понятия современных технологий обработки информации, сетевые технологии, основы информационной безопасности и защиты информации, применяет программные продукты общего и специального назначения в профессиональной деятельности
ОПК-8: Способен работать с программным обеспечением общего, специального назначения и моделирования горных и геологических объектов
ОПК-8.1: Знает и умеет использовать функционал и инструменты современного программного обеспечения общего и специального назначения для решения профессиональных задач, моделирования объектов профессиональной деятельности, в том числе горных и геологических объектов
УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
УК-1.1: Осуществляет поиск и критический анализ информации, применяет системный подход для решения поставленных задач

6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр	Часов	Индикаторы достижения компетенций	Литература
		Раздел 1. Семестр 7. Подготовительный этап.				
1.1	Ср	Определение цели и задач НИР, выдача индивидуального задания, составление индивидуального плана работы по теме НИР, информирование преподавателя об имеющихся у студента материалах по теме НИР, распорядке дня.	7	3		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4
1.2	КРКК	Определение цели и задач НИР, выдача индивидуального задания, составление индивидуального плана работы по теме НИР, информирование преподавателя об имеющихся у студента материалах по теме НИР, распорядке дня.	7	3		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4
		Раздел 2. Семестр 7. Основной этап.				
2.1	Ср	Характеристика месторождений и запасов полезного ископаемого: Географическое положение, геологическая и экономическая характеристика месторождения. Пути сообщения, ближайшие населенные пункты. Источники снабжения электроэнергией, топливом, водой. Текстурно-структурные особенности горных пород, их минералогический состав. Форма и условия залегания пластов: простирание, мощность, угол падения, глубина распространения. Физико-механические свойства пород. Геологические нарушения, устойчивость пород. Сортность, кондиции полезного ископаемого, разведанность месторождения и его запасы. Технологическая схема обогащения	7	13		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4
2.2	КРКК	Характеристика месторождений и запасов полезного ископаемого : Географическое положение, геологическая и экономическая характеристика месторождения. Пути сообщения, ближайшие населенные пункты. Источники снабжения электроэнергией, топливом, водой. Текстурно-структурные особенности горных пород, их минералогический состав. Форма и условия залегания пластов: простирание, мощность, угол падения, глубина распространения. Физико-механические свойства пород. Геологические нарушения, устойчивость пород. Сортность, кондиции полезного ископаемого, разведанность месторождения и его запасы. Технологическая схема обогащения	7	11		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4
		Раздел 3. Семестр 7. Завершающий этап.				

3.1	Ср	Систематизация материалов по НИР составление и оформление отчёта в соответствии с предъявляемыми требованиями согласно индивидуальному плану работ, подготовка доклада по результатам НИР.	7	3		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4
3.2	КРКК	Систематизация материалов по НИР составление и оформление отчёта в соответствии с предъявляемыми требованиями согласно индивидуальному плану работ, подготовка доклада по результатам НИР.	7	3		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4
		Раздел 4. Семестр 8. Подготовительный этап.				
4.1	Ср	Информирование преподавателя об имеющихся у студента материалах по теме НИР и о выполнении разделов индивидуального плана работы по теме НИР, распорядке дня.	8	3		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4
4.2	КРКК	Информирование преподавателя об имеющихся у студента материалах по теме НИР и о выполнении разделов индивидуального плана работы по теме НИР, распорядке дня.	8	3		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4
		Раздел 5. Семестр 8. Основной этап.				
5.1	Ср	Производственная мощность, режим и организация работы горно-добывающего предприятия: Режим работы предприятия. Число рабочих дней в году, число рабочих смен в сутки для предприятия, участков (цехов). Годовая, суточная и сменная производительность шахты за последние 2-3 года. Вскрытие и подготовка месторождения*: Границы шахтного поля, размеры по простиранию и падению. Способы вскрытия и подготовки, параметры вскрывающих и подготавливающих выработок. Организация вскрытия и подготовки рабочих горизонтов. Себестоимость проходческих работ.	8	13		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4
5.2	КРКК	Производственная мощность, режим и организация работы горно-добывающего предприятия: Режим работы предприятия. Число рабочих дней в году, число рабочих смен в сутки для предприятия, участков (цехов). Годовая, суточная и сменная производительность шахты за последние 2-3 года. Вскрытие и подготовка месторождения*: Границы шахтного поля, размеры по простиранию и падению. Способы вскрытия и подготовки, параметры вскрывающих и подготавливающих выработок. Организация вскрытия и подготовки рабочих горизонтов. Себестоимость проходческих работ.	8	11		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4
		Раздел 6. Семестр 8. Завершающий этап.				
6.1	Ср	Систематизация материалов по НИР составление и оформление отчёта в соответствии с предъявляемыми требованиями согласно индивидуальному плану работ, подготовка доклада по результатам НИР.	8	3		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4
6.2	КРКК	Систематизация материалов по НИР составление и оформление отчёта в соответствии с предъявляемыми требованиями согласно индивидуальному плану работ, подготовка доклада по результатам НИР.	8	3		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4
		Раздел 7. Семестр 9. Подготовительный этап.				
7.1	Ср	Информирование преподавателя об имеющихся у студента материалах по теме НИР и о выполнении разделов индивидуального плана работы по теме НИР, распорядке дня.	9	3		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4
7.2	КРКК	Информирование преподавателя об имеющихся у студента материалах по теме НИР и о выполнении разделов индивидуального плана работы по теме НИР, распорядке дня.	9	3		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4
		Раздел 8. Семестр 9. Основной этап.				
8.1	Ср	Система разработки месторождения и структура механизации производственных процессов: Анализ и оценка применяемой системы разработки, ее отдельных параметров и структуры механизации производственных процессов с точки зрения экономики, безопасности производства горных работ, соответствия гидрогеологическим и другим факторам. Параметры и показатели системы разработки. Данные нагрузке и параметрах очистного забоя.	9	13		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4

8.2	КРКК	Система разработки месторождения и структура механизации производственных процессов: Анализ и оценка применяемой системы разработки, ее отдельных параметров и структуры механизации производственных процессов с точки зрения экономики, безопасности производства горных работ, соответствия гидрогеологическим и другим факторам. Параметры и показатели системы разработки. Данные нагрузке и параметрах очистного забоя.	9	11		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4
		Раздел 9. Семестр 9. Завершающий этап.				
9.1	Ср	Систематизация материалов по НИР составление и оформление отчёта в соответствии с предъявляемыми требованиями согласно индивидуальному плану работ, подготовка доклада по результатам НИР.	9	3		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4
9.2	КРКК	Систематизация материалов по НИР составление и оформление отчёта в соответствии с предъявляемыми требованиями согласно индивидуальному плану работ, подготовка доклада по результатам НИР.	9	3		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4
		Раздел 10. Семестр 10. Подготовительный этап.				
10.1	Ср	Информирование преподавателя об имеющихся у студента материалах по теме НИР и о выполнении разделов индивидуального плана работы по теме НИР, расписании дня.	10	3		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4
10.2	КРКК	Информирование преподавателя об имеющихся у студента материалах по теме НИР и о выполнении разделов индивидуального плана работы по теме НИР, расписании дня.	10	3		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4
		Раздел 11. Семестр 10. Основной этап.				
11.1	Ср	Очистные работы: Технология, механизация и организация очистных работ. Проходческие работы: Технология, механизация и организация подготовительных работ. Основной и вспомогательный транспорт: Направления грузопотоков. Виды применяемого транспорта, их характеристика. Техничко-экономические показатели. Генеральный план и технологический комплекс на поверхности: Дать общую характеристику состава и расположения основных поверхностных, промышленных, хозяйственных, соц-культурных зданий и сооружений.	10	13		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4
11.2	КРКК	Очистные работы: Технология, механизация и организация очистных работ. Проходческие работы: Технология, механизация и организация подготовительных работ. Основной и вспомогательный транспорт: Направления грузопотоков. Виды применяемого транспорта, их характеристика. Техничко-экономические показатели. Генеральный план и технологический комплекс на поверхности: Дать общую характеристику состава и расположения основных поверхностных, промышленных, хозяйственных, соц-культурных зданий и сооружений.	10	11		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4
		Раздел 12. Семестр 10. Завершающий этап.				
12.1	Ср	Систематизация материалов по НИР составление и оформление отчёта в соответствии с предъявляемыми требованиями согласно индивидуальному плану работ, подготовка доклада по результатам НИР.	10	3		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4
12.2	КРКК	Систематизация материалов по НИР составление и оформление отчёта в соответствии с предъявляемыми требованиями согласно индивидуальному плану работ, подготовка доклада по результатам НИР.	10	3		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4
		Раздел 13. Семестр 11. Подготовительный этап.				
13.1	Ср	Информирование преподавателя об имеющихся у студента материалах по теме НИР и о выполнении разделов индивидуального плана работы по теме НИР, расписании дня.	11	3		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4
13.2	КРКК	Информирование преподавателя об имеющихся у студента материалах по теме НИР и о выполнении разделов индивидуального плана работы по теме НИР, расписании дня.	11	3		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4
		Раздел 14. Семестр 11. Основной этап.				

14.1	Ср	Энергоснабжение и освещение: Виды применяемой энергии и источники ее получения. Описание схемы электроснабжения, начиная от трансформаторов главной понижающей подстанции, с указанием типов основного электрооборудования и характеристикой распределительных сетей. Изучение защитной аппаратуры. Охрана труда: Изучить узкоспециальные вопросы охраны труда (техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной профилактики) по всем производственным процессам и установить для всех разделов дипломного проекта конкретные величины, удовлетворяющие правилам и нормам. Экономика и организация производства: Ознакомиться с научной организацией труда, организацией научно-исследовательских и проектно-конструкторских работ. Изучить капитальные затраты, оборотные средства и рентабельность предприятия, штаты и фонды заработной платы, сметы производства и калькуляции, себестоимости полезного ископаемого. Детально ознакомиться со структурой управления и технико-экономическими показателями действующего предприятия (форма 25 ТП). Собрать сведения о штатах, тарифных ставках, ценах на оборудование, нормативах и фактическом расходе энергии, горючего, различных материалов и ценах на них (форма 10П).	11	13		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4
14.2	КРКК	Энергоснабжение и освещение: Виды применяемой энергии и источники ее получения. Описание схемы электроснабжения, начиная от трансформаторов главной понижающей подстанции, с указанием типов основного электрооборудования и характеристикой распределительных сетей. Изучение защитной аппаратуры. Охрана труда: Изучить узкоспециальные вопросы охраны труда (техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной профилактики) по всем производственным процессам и установить для всех разделов дипломного проекта конкретные величины, удовлетворяющие правилам и нормам. Экономика и организация производства: Ознакомиться с научной организацией труда, организацией научно-исследовательских и проектно-конструкторских работ. Изучить капитальные затраты, оборотные средства и рентабельность предприятия, штаты и фонды заработной платы, сметы производства и калькуляции, себестоимости полезного ископаемого. Детально ознакомиться со структурой управления и технико-экономическими показателями действующего предприятия (форма 25 ТП). Собрать сведения о штатах, тарифных ставках, ценах на оборудование, нормативах и фактическом расходе энергии, горючего, различных материалов и ценах на них (форма 10П).	11	11		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4
		Раздел 15. Семестр 11. Завершающий этап.				
15.1	Ср	Систематизация материалов по НИР составление и оформление отчёта в соответствии с предъявляемыми требованиями согласно индивидуальному плану работ, подготовка доклада по результатам НИР	11	3		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4
15.2	КРКК	Систематизация материалов по НИР составление и оформление отчёта в соответствии с предъявляемыми требованиями согласно индивидуальному плану работ, подготовка доклада по результатам НИР.	11	3		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И ВАРИАНТЫ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ

7.1. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Для успешного выполнения индивидуального плана работы по теме НИР студент должен собрать следующие сведения.

1. Характеристика месторождений и запасов полезного ископаемого. Геология место-рождения и шахтного поля. Характеристика угольных пластов и вмещающих пород. Границы, размеры шахтного поля и запасы угля
К данным разделам необходимо приложить:
а) схему вскрытия и выкопировку из плана горных работ, а также характерные разрезы (2-3 разреза);
б) Сечения стволов и основных выработок.

2. Основной и вспомогательный транспорт. Водоотлив. Проветривание шахты

К данным разделам необходимо приложить:

- а) схему транспорта с указанием длин транспортирования, оборудования и грузопотоков;
- б) схему водоотлива
- в) схема вентиляции с указанием расходов воздуха по сети горных выработок.

3. Генеральный план и технологический комплекс на поверхности. Энергоснабжение и освещение.

Дать общую характеристику состава и расположения основных поверхностных, промышленных, хозяйственных, соцкультурных зданий и сооружений. Привести ситуационный план расположения карьера, промплощадки, отвалов, жилпосёлка, транспортных, энергетических и прочих коммуникаций.

В данном разделе следует приложить схему электроснабжения участка с указанием под-станций, распределительных пунктов и электро-потребителей.

5. Охрана труда.

Изучить узкоспециальные вопросы охраны труда (техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной профилактики) по всем производственным процессам и установить для всех разделов дипломного проекта конкретные величины, удовлетворяющие правилам и нормам. Проанализировать организацию работы по технике безопасности промышленной санитарии и противопожарной профилактике.

6. Экономика и организация производства.

Ознакомиться с научной организацией труда, организацией научно-исследовательских и проектно-конструкторских работ. Изучить капитальные затраты, оборотные средства и рентабельность предприятия, штаты и фонды заработной платы, сметы производства и калькуляции, себестоимости полезного ископаемого и вскрыши. Детально ознакомиться со структурой управления и технико-экономическими показателями действующего предприятия. Собрать сведения о штатах, тарифных ставках, ценах на оборудование, нормативах и фактическом расходе энергии, горючего, различных материалов и ценах на них.

При сборе указанных выше данных студент дополнительно должен собрать информацию о «узких местах» предприятия. Это необходимо для выбора темы индивидуального задания.

7.2. Варианты заданий на практику

Тема формулируется руководителем практики. Примерная тематика индивидуальных заданий:

1. Характеристика месторождений и запасов полезного ископаемого: Географическое положение, геологическая и экономическая характеристика месторождения. Пути сообщения, ближайшие населенные пункты. Источники снабжения электроэнергией, топливом, водой. Текстурно-структурные особенности горных пород, их минералогический состав. Форма и условия залегания пластов: простираие, мощность, угол падения, глубина распространения. Физико-механические свойства пород. Геологические нарушения, устойчивость пород. Сортность, кондиции полезного ископаемого, разведанность месторождения и его запасы. Технологическая схема обогащения)
2. Производственная мощность, режим и организация работы горно-добывающего предприятия: Режим работы предприятия. Число рабочих дней в году, число рабочих смен в сутки для предприятия, участков (цехов). Годовая, суточная и сменная производительность шахты за последние 2-3 года.
3. Вскрытие и подготовка месторождения: Границы шахтного поля, размеры по простираию и падению. Способы вскрытия и подготовки, параметры вскрывающих и подготавливающих выработок. Организация вскрытия и подготовки рабочих горизонтов. Себестоимость проходческих работ
4. Система разработки месторождения и структура механизации производственных процессов: Анализ и оценка применяемой системы разработки, ее отдельных параметров и структуры механизации производственных процессов с точки зрения экономики, безопасности производства горных работ, соответствия гидрогеологическим и другим факторам. Параметры и показатели системы разработки. Данные нагрузке и параметрах очистного забоя.
5. Очистные работы: Технология, механизация и организация очистных работ.
6. Проходческие работы: Технология, механизация и организация подготовительных работ.
7. Основной и вспомогательный транспорт: Направления грузопотоков. Виды применяемого транспорта, их характеристика. Техничко-экономические показатели.
8. Генеральный план и технологический комплекс на поверхности: Дать общую характеристику состава и расположения основных поверхностных, промышленных, хозяйственных, соцкультурных зданий и сооружений
9. Энергоснабжение и освещение: Виды применяемой энергии и источники ее получения. Описание схемы электроснабжения, начиная от трансформаторов главной понижающей подстанции, с указанием типов основного электрооборудования и характеристикой распределительных сетей. Изучение защитной аппаратуры.
10. Охрана труда: Изучить узкоспециальные вопросы охраны труда (техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной профилактики) по всем производственным процессам и установить для всех разделов дипломного проекта конкретные величины, удовлетворяющие правилам и нормам.
11. Экономика и организация производства: Ознакомиться с научной организацией труда, организацией научно-исследовательских и проектно-конструкторских работ. Изучить капитальные затраты, оборотные средства и рентабельность предприятия, штаты и фонды заработной платы, сметы производства и калькуляции, себестоимости полезного ископаемого. Детально ознакомиться со структурой управления и технико-экономическими показателями действующего предприятия (форма 25 ТП). Собрать сведения о штатах, тарифных ставках, ценах на оборудование, нормативах и фактическом расходе энергии, горючего, различных материалов и ценах на них (форма 10П).

7.3. Критерии оценивания

Обучающийся выполняет отчет по практике в срок, установленный приказом ректора в соответствии с утвержденным календарным планом.

По результатам защиты отчета по практике обучающемуся выставляются следующие оценки:

«Зачтено» – задание на практику выполнено; содержание и оформление отчёта по

результатам прохождения практики соответствуют предъявляемым требованиям; характеристика практиканта положительная; при защите отчета обучающийся демонстрирует достаточную теоретическую подготовку; «Не зачтено» – обучающийся не предоставил отчет по результатам прохождения практики или отчет неполный, с существенными замечаниями по изложенному материалу; задание на практику не выполнено либо имеются существенные замечания; при защите отчета выявлены значительные пробелы в усвоении основного программного материала и неумение пользоваться теоретическими знаниями на практике, обучающийся не владеет необходимыми теоретическими знаниями, на вопросы удовлетворительных ответов не дает.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

8.1. Рекомендуемая литература

ЛП.1	Стрельников В. И., Касьяненко А. Л. Основы горного дела. Подземная геотехнология [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:учебное пособие для обучающихся образовательных учреждений высшего профессионального образования. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2019. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/19/cd8973.pdf
ЛП.2	Правила безопасности в угольных шахтах [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:утверждено Государственным комитетом горного и технического надзора ДНР и Министерством угля и энергетики ДНР от 18 апреля 2016 г.. - [Б.м.]: [б.и.], 2016. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/17/cd6408.zip
ЛП.3	Трофимов В. А., Кавера А. Л. Аэрология и компьютерное моделирование вентиляционных сетей [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:учебное пособие для обучающихся образовательных учреждений высшего профессионального образования. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2020. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/20/cd9634.pdf
ЛП.4	Новиков А. О., Шажко Я. В., Шестопалов И. Н. Способы охраны горных выработок [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:учебное пособие для студентов, обучающихся по специальности 21.05.04 "Горное дело". - Донецк: ГОУ ВПО "ДонНТУ", 2016. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/cd4534.pdf

8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

8.3.1	Осртевна Office 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grub loader for ALT Linux - лицензия GNU LGPL v3,
8.3.2	Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) -
8.3.3	лицензия GNU GPL, КОМПАС-3D LT V12 - студенческая бесплатная версия, PTC Mathcad Express -

8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

8.4.1	ЭБС ДОННТУ
8.4.2	ЭБС IPR SMART

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

9.1.	Материально-техническое обеспечение ФГБОУ ВО "ДонНТУ":
9.1.1.	Аудитория 9.511 - Компьютерный класс для проведения занятий лекционного и семинарского типа, лабораторных и практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : столы компьютерные, столы аудиторные, компьютеры с выходом в сеть, учебная доска, стулья аудиторные, принтер, книжные шкафы
9.1.2.	Аудитория 2.138 - Читальный зал Научно-технической библиотеки – помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации : Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДонНТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPR SMART), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств.

10. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ РАБОТА И ПРИОБРЕТЕНИЕ КВАЛИФИКАЦИИ

Студенты в процессе прохождения практики могут работать на рабочих местах по направлению подготовки, если это не приведет к снижению качества выполнения практики. Конкретные виды работ, выполняемых студентами на рабочих местах, согласовываются с руководителем практики от ДонНТУ. Студенты в период практики могут сдать экзамен на соответствующую квалификационную группу по технике безопасности и на приобретение рабочих профессий, и получить квалификационное удостоверение.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 67DDD7B808F801BCE954ABD11F939A51

Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ

Действителен: с 15.05.2023 до 07.08.2024

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

А. А. Каракозов

Б2.В.01(У) Учебная практика: технологическая горная
рабочая программа практики

Кафедра: **Разработка месторождений полезных ископаемых**

Специальность: **21.05.04 Горное дело**

Направленность (профиль) /
специализация: **Подземная разработка пластовых месторождений**

Уровень высшего
образования: **Специалитет**

Форма обучения: **заочная**

Общая трудоемкость: **6 з.е.**

Составитель(и):
Касьяненко А.Л.

Донецк, 2024 г.

Рабочая программа практики: «Учебная практика: технологическая горная»:

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 в соответствии с учебным планом по специальности 21.05.04 Горное дело, направленность (профиль) / специализация «Подземная разработка пластовых месторождений» для 2024 года приёма, заочная форма обучения.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Цель:	– детальное изучения пространственных и геометрических параметрах месторождений (курс "Начертательная геометрия и инженерная графика"); – изучение характеристик горно-геологических условий залегания месторождений; – ознакомление с горными предприятиями, получением первичных знаний о шахте; – приобретение необходимых обзорных знаний, умений и навыков в областях производственной и организационной деятельности на горных предприятиях; – получение знаний, умений и навыков по определению элементов залегания горных пород и полезных ископаемых (курс "Геология").
Задачи:	
1.1	- получение профессиональных навыков и умений по определению элементов залегания горных пород и полезных ископаемых (геологическая практика);
1.2	- ознакомление с горно-геологическими и горнотехническими условиями месторождения, пространственно-планировочными решениями, технологическими схемами ведения горных работ, основными мероприятиями по обеспечению производственной безопасности;
1.3	- формирование профессиональных умений и навыков при производстве горных работ; приобретение опыта практической работы по специальности; ознакомление с принципами организации рабочих мест, их техническим оснащением, принципами и особенностями размещения технологического оборудования; подготовка и систематизация необходимых материалов для подготовки отчета по прохождению практики.

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1.	Практика относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 2 Практика учебного плана.
2.2.	Связь с предшествующими дисциплинами (модулями), практиками:
2.2.1.	Начертательная геометрия и инженерная графика
2.2.2.	Геология
2.3.	Связь с последующими дисциплинами (модулями), практиками, ГИА:
2.3.1.	Введение в специальность
2.3.2.	Горная научно-техническая и деловая документация
2.3.3.	Открытая геотехнология
2.3.4.	Физика горных пород

3. ВИД ПРАКТИКИ, ФОРМА И СПОСОБ ЕЁ ПРОВЕДЕНИЯ

3.1.	Вид практики: учебная
3.2.	Тип практики: учебная практика: технологическая горная
3.3.	Форма проведения практики: дискретно
3.4.	Способ проведения практики: стационарная

4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ, СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ, ВИДЫ КОНТРОЛЯ И ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ**4.1. Распределение часов, отведенных на прохождении практики, на виды работ**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
Неделя				
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Контактная работа (консультации и контроль)	48	48	48	48
Контактная работа	48	48	48	48
Сам. работа	168	168	168	168
Итого	216	216	216	216

4.2. Сроки проведения практики устанавливаются приказом ректора в соответствии с утвержденным календарным графиком.

4.3. Виды контроля: зачёт с оценкой 2 сем.

4.4. Формы отчетности: дневник практики; отчёт в сброшюрованном виде по результатам прохождения практики (включает в том числе и результаты выполнения задания на практику).

5. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

ПК-3: Способен обобщать, анализировать и использовать научно-техническую информацию в области подземной геотехнологии для выполнения научно-исследовательской работы и создания новой интеллектуальной собственности

ПК-3.1: Знать способы преодоления психологической инерции мышления в процессе поиска новых идей решения технических задач; основные закономерности развития технических систем; патентное законодательство; уметь: самостоятельно ставить и решать творческие задачи в горном деле; самостоятельно применять творческие методы и приемы для решения технических задач в области горного дела; владеть навыками: оформления технической документации для подачи заявки на объекты интеллектуальной собственности; проведения патентного поиска; навыками составления формулы и описания изобретения; методикой работы с научно-технической патентной информацией и написания научной статьи

ПК-6: Способен проектировать технологическую схему горного предприятия для подземной разработки пластовых месторождений на основе изучения и использования научно-технической информации в области добычи твердых полезных ископаемых, строительства, эксплуатации и погашения подземных объектов

ПК-6.1: Знать: основы технологий добычи твердых (открытым и подземным способом), жидких и газообразных полезных ископаемых; технологиях переработки и обогащения полезных ископаемых, перспективы развития горного дела; уметь использовать научно-техническую информацию в области добычи твердых полезных ископаемых, строительства, эксплуатации и погашения подземных объектов; владеть навыками: анализировать научно-техническую литературу по проблемам добычи твердых, жидких и газообразных полезных ископаемых

6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр	Часов	Индикаторы достижения компетенций	Литература
		Раздел 1. Подготовительный этап				
1.1	КРКК	Определение цели и задач практики, выдача индивидуального задания, информирование о месте прохождения практики, распорядке дня, видах работ и их объемах. Инструктаж по технике безопасности.	2	14	ПК-6.1 ПК-3.1	Л1.1 Л2.1 Л3.1
		Раздел 2. Основной этап				
2.1	Ср	Изучение условий функционирования предприятия. Изучение правил ведения горных работ на пластах, склонных к газодинамическим явлениям. Изучение нормативно-правовых документов, регламентирующих деятельность организации.	2	40	ПК-6.1 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1
2.2	Ср	Геолого-промышленная характеристика объектов.	2	18	ПК-6.1 ПК-3.1	Л1.1 Л2.1 Л3.1

2.3	Ср	Изучение современного состояния горных работ на горнодобывающих предприятиях (на которых студент проходит практику), границы горных работ и порядок разработки месторождения, производительность и режим работы угольной шахты). Обзор горной литературы	2	40	ПК-6.1 ПК-3.1	Л1.1 Л2.1 Л3.1
2.4	Ср	Генеральный план и технологический комплекс на поверхности. Общая характеристика основных поверхностных зданий и сооружений.	2	12	ПК-6.1 ПК-3.1	Л1.1 Л2.1 Л3.1
2.5	Ср	Выполнение индивидуального задания	2	30	ПК-6.1 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1
2.6	КРКК	Консультации по теме практики.	2	24	ПК-6.1 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1
Раздел 3. Завершающий этап						
3.1	Ср	Систематизация материалов по практике, составление и оформление отчёта по практике в соответствии с предъявляемыми требованиями.	2	20	ПК-6.1 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1
3.2	Ср	Подготовка доклада и презентации по результатам прохождения практики	2	8	ПК-6.1 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1
3.3	КРКК	Консультации по теме практики.	2	6	ПК-6.1 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1
3.4	КРКК	Защита отчёта по практике.	2	4	ПК-6.1 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И ВАРИАНТЫ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ

7.1. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

1. Перечень нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии на предприятии.
2. Меры безопасности при взрывных работах на шахте.
3. Техника безопасности при обслуживании выемочно-погрузочного оборудования.
4. Проведите анализ горно-геологических условий разработки месторождения.
5. Особенности производства добычных работ на шахте.
6. Средства транспорта горных пород и их техническая характеристика.
7. Средства проветривания сети горных выработок.
8. Механизация проходческих работ.
9. Технологические схемы ведения горных работ на шахте.
10. Опасные и вредные производственные факторы.
11. Производственная мощность предприятия и срок.
12. Пылегазовый режим в помещениях шахтной поверхности.
13. Производственная мощность предприятия и срок.
14. Требования безопасности при работе с механизмами, электроустановками.
15. Производственная санитария.
16. Проветривание сети горных выработок шахты.
17. Оказание доврачебной помощи при несчастных случаях.
18. Требования инструкций по охране труда.
19. Принципы построения плана ликвидации аварии.

7.2. Варианты заданий на практику

Примерная тематика индивидуальных заданий:

1. Технологический комплекс поверхности шахты.
2. Опасные и вредные производственные факторы.
3. Порядок передвижения по шахтной поверхности.
4. Пылегазовый режим в помещениях шахтной поверхности.
5. Требования безопасности при работе с механизмами, электроустановками.
6. Принципы использования средств пожаротушения.
7. Производственная санитария.
8. Оказание доврачебной помощи при несчастных случаях.
9. Требования инструкций по охране труда.
10. Принципы построения плана ликвидации аварии.

При выполнении индивидуального задания необходимо дать теоретические сведения относительно рассматриваемого вопроса и изложить особенности для данного предприятия. Исходя из анализа опыта работы других предприятий, дать рекомендации относительно возможных усовершенствований на данном предприятии.

7.3. Критерии оценивания

Обучающийся выполняет отчет по практике в срок, установленный приказом ректора в соответствии с утвержденным календарным планом.

По результатам защиты отчета по практике обучающемуся выставляются следующие оценки:

«Отлично» – задание на практику выполнено без замечаний; содержание и оформление отчёта по результатам прохождения практики полностью соответствуют предъявляемым требованиям; характеристика практиканта положительная; ответы на вопросы по программе практики полные и точные, при защите отчета обучающийся демонстрирует отличную теоретическую подготовку;

«Хорошо» – задание на практику выполнено с незначительными замечаниями; выполнены основные требования к прохождению практики при наличии несущественных замечаний по содержанию и форме отчёта по результатам прохождения практики; характеристика практиканта положительная; в ответах на вопросы по программе практики обучающийся допускает неточности, но в целом отвечает уверенно и имеет твердые знания, демонстрирует хорошую теоретическую подготовку;

«Удовлетворительно» – задание на практику выполнено с замечаниями; имеются замечания по полноте изложения и оформлению материала в отчёте по результатам прохождения практики; характеристика практиканта положительная; при ответах на вопросы обучающийся допускает ошибки, демонстрирует слабую теоретическую подготовку;

«Неудовлетворительно» – задание на практику не выполнено либо имеются существенные замечания; обучающийся не предоставил отчет по результатам прохождения практики или отчет неполный, с существенными замечаниями по изложенному материалу; при защите отчета выявлены значительные пробелы в усвоении основного программного материала и неумение пользоваться теоретическими знаниями на практике, обучающийся не владеет необходимыми теоретическими знаниями, на вопросы удовлетворительных ответов не дает.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

8.1. Рекомендуемая литература

ЛП.1	Стрельников В. И., Касьяненко А. Л. Основы горного дела. Подземная геотехнология [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:учебное пособие для обучающихся образовательных учреждений высшего профессионального образования. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2019. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/19/cd8973.pdf
ЛП.2	Правила безопасности в угольных шахтах [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:утверждено Государственным комитетом горного и технического надзора ДНР и Министерством угля и энергетики ДНР от 18 апреля 2016 г.. - [Б.м.]: [б.и.], 2016. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/17/cd6408.zip
ЛП.1	Трубецкой, К. Н., Галченко, Ю. П., Трубецкого, К. Н. Основы горного дела [Электронный ресурс]:учебник для вузов. - Москва: Академический проект, 2020. - 263 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/110093.html
ЛП.1	Касьяненко А. Л., Фомичев В. И. Методические указания к прохождению учебной практики на горных предприятиях [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:для обучающихся по специальности 21.05.04 "Горное дело" специализации "Подземная разработка пластовых месторождений" всех форм обучения. - Донецк: ДОННТУ, 2023. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/23/m9116.pdf

8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

8.3.1	OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grub loader for ALT Linux лицензия GNU LGPL v3, Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular Object Oriented Dynamic Learning Environment) - лицензия GNU GPL
-------	---

8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

8.4.1	ЭБС ДОННТУ
8.4.2	ЭБС IPR SMART

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

9.1.	Материально-техническое обеспечение ФГБОУ ВО "ДонНТУ":
9.1.1.	Аудитория 9.510 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа : мультимедийный проектор, компьютер, экран для проектора, доска аудиторная, кафедра, стол компьютерный, столы аудиторные, стулья аудиторные
9.1.2.	Аудитория 9.512 - Компьютерный класс для проведения занятий лекционного и семинарского типа, лабораторных и практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : проектор, экран для проектора 175x234, доска аудиторная, компьютеры с выходом в сеть, принтеры, сканер, столы компьютерные, кондиционер, столы аудиторные, стулья аудиторные
9.1.3.	Аудитория 2.138 - Читальный зал Научно-технической библиотеки – помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации : Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДонНТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPR SMART), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 67DDD7B808F801BCE954ABD11F939A51

Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ

Действителен: с 15.05.2023 до 07.08.2024

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

А. А. Каракозов

Б2.В.02(У) Учебная практика: ознакомительная
рабочая программа практики

Кафедра: **Разработка месторождений полезных ископаемых**

Специальность: **21.05.04 Горное дело**

Направленность (профиль) /
специализация: **Подземная разработка пластовых месторождений**

Уровень высшего
образования: **Специалитет**

Форма обучения: **заочная**

Общая трудоемкость: **6 з.е.**

Составитель(и):
Касьяненко А.Л.

Донецк, 2024 г.

Рабочая программа практики: «Учебная практика: ознакомительная»:

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 в соответствии с учебным планом по специальности 21.05.04 Горное дело, направленность (профиль) / специализация «Подземная разработка пластовых месторождений» для 2024 года приёма, заочная форма обучения.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Цель:	Закрепление и углубление первичных знаний, полученных в результате изучения специальных дисциплин, которые изучаются на первом и втором курсах, а также приобретение необходимых практических умений и навыков в области производственно-технологической и организационно-управленческой деятельности при ведении горных работ.
Задачи:	
1.1	- получение профессиональных знаний умений навыков по определению элементов залегания горных пород и полезных ископаемых (геологическая практика);
1.2	- ознакомление с горно-геологическими и горнотехническими условиями месторождения, пространственно-планировочными решениями, технологическими схемами ведения горных работ, основными мероприятиями по обеспечению производственной безопасности;
1.3	- формирование профессиональных умений и навыков при производстве горных работ;
1.4	- приобретение опыта практической работы по специальности;
1.5	- ознакомление с принципами организации рабочих мест, их техническим оснащением, принципами и особенностями размещения технологического оборудования;
1.6	- подготовка и систематизация необходимых материалов для подготовки отчета по прохождению практик.

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1.	Практика относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 2 Практика учебного плана.
2.2.	Связь с предшествующими дисциплинами (модулями), практиками:
2.2.1.	Введение в специальность
2.2.2.	Начертательная геометрия и инженерная графика
2.2.3.	Горная научно-техническая и деловая документация
2.2.4.	Основы научных исследований
2.2.5.	Физика горных пород
2.2.6.	Открытая геотехнология
2.3.	Связь с последующими дисциплинами (модулями), практиками, ГИА:
2.3.1.	Процессы очистных работ при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых
2.3.2.	Геомеханика
2.3.3.	Метрология, стандартизация и сертификация в горном деле
2.3.4.	Подземная геотехнология
2.3.5.	Горные машины и комплексы
2.3.6.	Строительная геотехнология
2.3.7.	Теория управления и принятия решений

3. ВИД ПРАКТИКИ, ФОРМА И СПОСОБ ЕЁ ПРОВЕДЕНИЯ

3.1.	Вид практики: учебная
3.2.	Тип практики: учебная практика: ознакомительная
3.3.	Форма проведения практики: дискретно
3.4.	Способ проведения практики: стационарная

4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ, СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ, ВИДЫ КОНТРОЛЯ И ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ**4.1. Распределение часов, отведенных на прохождении практики, на виды работ**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
Неделя				
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Контактная работа (консультации и контроль)	48	48	48	48
Контактная работа	48	48	48	48
Сам. работа	168	168	168	168
Итого	216	216	216	216

4.2. Сроки проведения практики устанавливаются приказом ректора в соответствии с утвержденным календарным графиком.

4.3. Виды контроля: зачёт с оценкой 4 сем.

4.4. Формы отчетности:

дневник практики;
отчёт в сброшюрованном виде по результатам прохождения практики (включает в том числе и результаты выполнения задания на практику).

5. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

ПК-17: Способен вести документационное обеспечение добычи пластовых полезных ископаемых, а также составлять графики работ и перспективные планы, сметы, заявки на материалы и оборудование, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами

ПК-17.1: Знать: первичную производственную горную техническую документацию; научно-техническую информацию в области подземной геотехнологии; область применения результатов при достижении научных экспериментов; основные принципы применения документационного обеспечения управления, необходимых для успешного взаимодействия в производственной и правовой сферах; содержание организационно-распорядительной документации для обеспечения производственно-хозяйственной деятельности участка; уметь: обобщать первичную производственную горную техническую документацию, разбирать и оценивать деловую информацию; анализировать научно-техническую документацию; владеть навыками: разработки проектно-конструкторской документации, для принятия эффективных и экономически целесообразных технических решений по извлечению угля на действующих шахтах или при доработке части ее запасов, квалифицированно обрабатывать деловую документацию,

ПК-3: Способен обобщать, анализировать и использовать научно-техническую информацию в области подземной геотехнологии для выполнения научно-исследовательской работы и создания новой интеллектуальной собственности

ПК-3.2: знать: сущность и содержание методов научных исследований в горном производстве; методики проведения экспериментальных исследований в лабораторных и промышленных условиях; уметь: принимать обоснованные и рациональные решения горных задач по выбору методов научных исследований; обрабатывать результаты исследований; владеть: понятийным аппаратом научных исследований; анализом и формулировкой задач научных исследований; применением современных методов научных исследований в горном деле

ПК-3.3: знать: основные типы интеллектуальной собственности; субъекты патентного права и способа их защиты, объекты промышленной собственности в области горной промышленности; уметь: ориентироваться в современном информационном потоке; работать с источниками патентной информации; применять полученные знания для решения прикладных задач в профессиональной деятельности; владеть: методикой патентного поиска; навыками работы с источниками патентной информации; навыками проведения патентных исследований

ПК-8: Способен проектировать поверхностный технологический комплекс, подъем и электроснабжение предприятия для подземной разработки пластовых месторождений с учетом комплексной оценки, технологичности использования выработанных пространств пластовых месторождений твердых полезных ископаемых, знать историю их освоения

ПК-8.1: Знать: методы рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр; главные параметры и технологические схемы вскрытия, подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых шахты; передовые методы и формы научной организации труда для ведения подготовительных и очистных работ; уметь: владеть методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр; внедрять высокопроизводительное горношахтное оборудование при ведении подготовительных и очистных работ в соответствии с условиями их применения; обосновывать главные параметры и технологические схемы шахт по вскрытию, подготовке и ведению подготовительных и очистных работ; владеть навыками: внедрения инновационных технологических решений при проектировании шахт и разработке пластовых месторождений твердых полезных ископаемых подземным способом; управления проектом на всех этапах его жизненного цикла; применения обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности

6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр	Часов	Индикаторы достижения компетенций	Литература
		Раздел 1. Подготовительный этап				
1.1	КРКК	Определение цели и задач практики, выдача индивидуального задания, информирование о месте прохождения практики, распорядке дня, видах работ и их объемах. Инструктаж по технике безопасности.	4	12	ПК-17.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-8.1	Л1.1 Л3.1
		Раздел 2. Основной этап				
2.1	Ср	Характеристика месторождений и запасов полезного ископаемого. Географическое положение, геологическая характеристика месторождения.	4	4	ПК-17.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-8.1	Л1.1 Л2.2 Л3.1
2.2	Ср	Производственная мощность, режим и организация работы горнодобывающего предприятия. Режим работы предприятия. Годовая, суточная и сменная производительность шахты за последние 2-3 года.	4	4	ПК-17.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-8.1	Л1.1 Л2.2 Л3.1
2.3	Ср	Геологические свойства пластов и вмещающих пород. Текстурно-структурные особенности горных пород, их минералогический состав. Форма и условия залегания пластов: простираение, мощность, угол падения, глубина распространения. Свойства пород. Геологические нарушения, устойчивость пород.	4	18	ПК-17.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-8.1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1
2.4	Ср	Вскрытие и подготовка месторождения. Границы шахтного поля, размеры по простираению и падению. Способы вскрытия и подготовки, параметры вскрывающих и подготавливающих выработок. Характеристика рабочих горизонтов. Технология проведения и охраны основных выработок. Организация вскрытия и подготовки рабочих горизонтов. Себестоимость проходческих работ.	4	16	ПК-17.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-8.1	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л3.1
2.5	Ср	Система разработки месторождения и структура механизации производственных процессов. Анализ и оценка применяемой системы разработки. Параметры и показатели системы разработки. Данные нагрузке и параметрах очистного забоя.	4	14	ПК-17.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-8.1	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л3.1
2.6	Ср	Очистные работы. Технология, механизация и организация очистных работ. Режимы работы выемочных участков. Плановая и фактическая добычи.	4	14	ПК-17.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-8.1	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л3.1
2.7	Ср	Проходческие работы. Технология, механизация и организация подготовительных работ. Режимы работы проходческих участков. Плановые и фактические темпы проведения выработок.	4	14	ПК-17.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-8.1	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л3.1
2.8	Ср	Основной и вспомогательный транспорт. Виды применяемого транспорта, их характеристика.	4	8	ПК-17.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-8.1	Л1.1 Л2.2 Л3.1
2.9	Ср	Водоотлив. Способы отвода поверхностных вод. Количество рабочих насосов, их производительность, диаметр труб..	4	8	ПК-17.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-8.1	Л1.1 Л2.2 Л3.1
2.10	Ср	Генеральный план и технологический комплекс на поверхности. Общая характеристика основных поверхностных зданий и сооружений.	4	4	ПК-17.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-8.1	Л1.1 Л2.2 Л3.1

2.11	Ср	Энергоснабжение и освещение. Электроподстанции, их мощность. Описание схемы электроснабжения. Типы светильников, источники питания рабочего освещения. Нормы освещения.	4	4	ПК-17.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-8.1	Л1.1 Л2.2 Л3.1
2.12	Ср	Охрана труда. Организация работы по технике безопасности промышленной санитарии и противопожарной профилактике.	4	12	ПК-17.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-8.1	Л1.1 Л1.3 Л2.2 Л3.1
2.13	Ср	Экономика и организация производства. Ознакомиться со структурой управления и технико-экономическими показателями действующего предприятия.	4	10	ПК-17.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-8.1	Л1.1 Л2.2 Л3.1
2.14	Ср	Выполнение индивидуального задания.	4	18	ПК-17.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-8.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1
2.15	КРКК	Консультации по теме практики.	4	24	ПК-17.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-8.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.2 Л3.1
Раздел 3. Завершающий этап						
3.1	Ср	Систематизация материалов по практике, составление и оформление отчёта по практике в соответствии с предъявляемыми требованиями, подготовка доклада и презентации по результатам прохождения практики.	4	20	ПК-17.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-8.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1
3.2	КРКК	Консультации по теме практики.	4	8	ПК-17.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-8.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.2 Л3.1
3.3	КРКК	Защита отчёта по практике.	4	4	ПК-17.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-8.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.2 Л3.1

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И ВАРИАНТЫ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ

7.1. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

- Перечень нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии на предприятии.
- Меры безопасности при взрывных работах на шахте.
- Техника безопасности при обслуживании выемочно-погрузочного оборудования.
- Средства транспорта горных пород и их техническая характеристика.
- Средства проветривания сети горных выработок.
- Механизация проходческих работ.
- Технологические схемы ведения горных работ на шахте.
- Геологическое строение месторождения.
- Условия залегания полезного ископаемого, мощность и качественная характеристика запасов.
- Производственная мощность предприятия и срок.
- Основные параметры шахты.
- Способ вскрытия шахтного поля.
- Способ подготовки шахтопластов.
- Система разработки угольных пластов.
- Технология проведения горных выработок.
- Технология ведения очистных работ.
- Транспорт горной массы.
- Проветривание сети горных выработок шахты.

7.2. Варианты заданий на практику

Примерная тематика индивидуальных заданий:

- Анализ горно-геологических условий разработки месторождения.
- Способы проходки выработок и средства механизации.
- Структуры комплексной механизации и добычных работ.
- Способы бурения, тип бурового оборудования и его характеристика.
- Паспорт буровзрывных работ.
- Организация добычных работ.
- Особенности производства добычных работ на шахте.
- Транспортные коммуникации шахты, автоматизация и диспетчеризация транспорта.
- Организация ремонта горного оборудования.

При выполнении индивидуального задания необходимо дать теоретические сведения относительно рассматриваемого вопроса и изложить особенности для данного предприятия. Исходя из анализа опыта работы других предприятий, дать рекомендации относительно возможных усовершенствований на данном предприятии.

7.3. Критерии оценивания

Обучающийся выполняет отчет по практике в срок, установленный приказом ректора в соответствии с утвержденным календарным планом.

По результатам защиты отчета по практике обучающемуся выставляются следующие оценки:

«Отлично» – задание на практику выполнено без замечаний; содержание и оформление отчёта по результатам прохождения практики полностью соответствуют предъявляемым требованиям; характеристика практиканта положительная; ответы на вопросы по программе практики полные и точные, при защите отчета обучающийся демонстрирует отличную теоретическую подготовку;

«Хорошо» – задание на практику выполнено с незначительными замечаниями; выполнены основные требования к прохождению практики при наличии несущественных замечаний по содержанию и форме отчёта по результатам прохождения практики; характеристика практиканта положительная; в ответах на вопросы по программе практики обучающийся допускает неточности, но в целом отвечает уверенно и имеет твердые знания, демонстрирует хорошую теоретическую подготовку;

«Удовлетворительно» – задание на практику выполнено с замечаниями; имеются замечания по полноте изложения и оформлению материала в отчёте по результатам прохождения практики; характеристика практиканта положительная; при ответах на вопросы обучающийся допускает ошибки, демонстрирует слабую теоретическую подготовку;

«Неудовлетворительно» – задание на практику не выполнено либо имеются существенные замечания; обучающийся не предоставил отчет по результатам прохождения практики или отчет неполный, с существенными замечаниями по изложенному материалу; при защите отчета выявлены значительные пробелы в усвоении основного программного материала и неумение пользоваться теоретическими знаниями на практике, обучающийся не владеет необходимыми теоретическими знаниями, на вопросы удовлетворительных ответов не дает.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

8.1. Рекомендуемая литература

Л1.1	Стрельников В. И., Касьяненко А. Л. Основы горного дела. Подземная геотехнология [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:учебное пособие для обучающихся образовательных учреждений высшего профессионального образования. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2019. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/19/cd8973.pdf
Л1.2	Дорохов Д.В., Сивохин В.И., Подтыкалов А.С., Дорохов Д.В. Технология подземной разработки пластовых месторождений полезных ископаемых [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:учебник для студентов специальности "Разработка месторождений полезных ископаемых". - Донецк: ДонНТУ, 2002. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/17/cd8138.pdf
Л1.3	Правила безопасности в угольных шахтах [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:утверждено Государственным комитетом горного и технического надзора ДНР и Министерством угля и энергетики ДНР от 18 апреля 2016 г.. - [Б.м.]: [б.и.], 2016. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/17/cd6408.zip
Л2.1	Авдонин, В. В., Ручкин, Г. В., Шатагин, Н. Н., Лыгина, Т. И., Мельников, М. Е., Авдонина, В. В. Поиски и разведка месторождений полезных ископаемых [Электронный ресурс]:учебник для вузов. - Москва: Академический проект, 2020. - 539 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/110060.html
Л2.2	Трубецкой, К. Н., Галченко, Ю. П., Трубецкого, К. Н. Основы горного дела [Электронный ресурс]:учебник для вузов. - Москва: Академический проект, 2020. - 263 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/110093.html
Л3.1	Касьяненко А. Л., Фомичев В. И. Методические указания к прохождению учебной практики на горных предприятиях [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:для обучающихся по специальности 21.05.04 "Горное дело" специализации "Подземная разработка пластовых месторождений" всех форм обучения. - Донецк: ДОННТУ, 2023. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/23/m9116.pdf

8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

8.3.1	OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grub loader for ALT Linux лицензия GNU LGPL v3, Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular Object Oriented Dynamic Learning Environment) - лицензия GNU GPL
-------	---

8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

8.4.1	ЭБС ДОННТУ
8.4.2	ЭБС IPR SMART

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

9.1.	Материально-техническое обеспечение ФГБОУ ВО "ДонНТУ":
9.1.1.	Аудитория 9.510 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа : мультимедийный проектор, компьютер, экран для проектора, доска аудиторная, кафедра, стол компьютерный, столы аудиторные, стулья аудиторные
9.1.2.	Аудитория 9.512 - Компьютерный класс для проведения занятий лекционного и семинарского типа, лабораторных и практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : проектор, экран для проектора 175x234, доска аудиторная, компьютеры с выходом в сеть, принтеры, сканер, столы компьютерные, кондиционер, столы аудиторные, стулья аудиторные

9.1.3.	Аудитория 2.138 - Читальный зал Научно-технической библиотеки – помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации : Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДонНТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPR SMART), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств.
--------	--

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 67DDD7B808F801BCE954ABD11F939A51

Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ

Действителен: с 15.05.2023 до 07.08.2024

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

А. А. Каракозов

**Б2.В.03(П) Производственная практика: по получению
профессиональных умений и опыта профессиональной
деятельности**

рабочая программа практики

Кафедра: **Разработка месторождений полезных ископаемых**

Специальность: **21.05.04 Горное дело**

Направленность (профиль) /
специализация: **Подземная разработка пластовых месторождений**

Уровень высшего
образования: **Специалитет**

Форма обучения: **заочная**

Общая трудоемкость: **12 з.е.**

Составитель(и):
Касьяненко А.Л.

Донецк, 2024 г.

Рабочая программа практики: «Производственная практика: по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности»:

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 в соответствии с учебным планом по специальности 21.05.04 Горное дело, направленность (профиль) / специализация «Подземная разработка пластовых месторождений» для 2024 года приёма, заочная форма обучения.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Цель:	закрепление теоретических и практических знаний, полученных студентами при изучении в университете дисциплин профессионального цикла, читаемых на третьем и четвертом курсах, путем непосредственного изучения горно-геологических условий и особенностей разработки пластового месторождения, технологических и организационных принципов формирования структур производственных процессов добычи полезного ископаемого подземным способом, овладения профессиями квалифицированных рабочих специальностей. Также целью практики является приобретение необходимых практических умений и навыков в области производственно-технологической и организационно-управленческой деятельности при ведении горных работ. В процессе практики студент осваивает содержание и безопасные приемы выполнения основных видов горных работ, изучает работу предприятия и его технико-экономические показатели, приобретает опыт анализа деятельности предприятия, выявления передовых тенденций и недостатков в работе.
--------------	--

Задачи:

1.1	- закрепление и развитие знаний о строении месторождения, условиях залегании полезного ископаемого, взаимосвязи схем вскрытия месторождения с горно-геологическими условиями;
1.2	- изучение основных технологических процессах по добыче полезного ископаемого;
1.3	- приобретение практических навыков выполнения технологических процессов путем освоения рабочей профессии;
1.4	- приобретение навыков, знаний и умений по профессиональной, организаторской и воспитательной работе в коллективе;
1.5	- формирование профессиональных умений и навыков при производстве горных работ;
1.6	- приобретение опыта практической работы по специальности;
1.7	- ознакомление с принципами организации рабочих мест, их техническим оснащением, принципами и особенностями размещения технологического оборудования;
1.8	- подготовка и систематизация необходимых материалов для подготовки отчета по прохождению практики.

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1.	Практика относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 2 Практика учебного плана.
2.2.	Связь с предшествующими дисциплинами (модулями), практиками:
2.2.1.	Подземная геотехнология
2.2.2.	Строительная геотехнология
2.2.3.	Процессы очистных работ при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых
2.2.4.	Теория управления и принятия решений
2.2.5.	Электрооборудование и электроснабжение
2.2.6.	Аэрология горных предприятий
2.2.7.	Вскрытие и подготовка пластовых месторождений полезных ископаемых
2.2.8.	Производственные процессы на шахтах
2.2.9.	Транспортные системы горных предприятий
2.2.10.	Основы автоматизации горного производства
2.2.11.	Технология и безопасность взрывных работ
2.3.	Связь с последующими дисциплинами (модулями), практиками, ГИА:
2.3.1.	Горно-промышленная экология
2.3.2.	Геодезия
2.3.3.	Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело
2.3.4.	Горное право
2.3.5.	Крепи горных выработок
2.3.6.	Проектирование шахт

2.3.7.	Экономика и менеджмент горного предприятия
2.3.8.	Компьютерное моделирование пластовых месторождений
2.3.9.	Маркшейдерия
2.3.10.	Способы охраны горных выработок
2.3.11.	Управление качеством при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых
2.3.12.	Экономико-математическое моделирование и оптимизация технологических процессов в шахтах
2.3.13.	Подземная разработка рудных месторождений полезных ископаемых
2.3.14.	Комплексное освоение недр
2.3.15.	Использование подземных пространств
2.3.16.	Государственный экзамен
2.3.17.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3. ВИД ПРАКТИКИ, ФОРМА И СПОСОБ ЕЁ ПРОВЕДЕНИЯ

3.1. Вид практики: производственная
3.2. Тип практики: производственная практика: по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
3.3. Форма проведения практики: дискретно
3.4. Способ проведения практики: стационарная

4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ, СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ, ВИДЫ КОНТРОЛЯ И ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ

4.1. Распределение часов, отведенных на прохождении практики, на виды работ

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		8 (4.2)		Итого	
Неделя						
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Контактная работа (консультации и контроль)	4	4	4	4	8	8
Контактная работа	4	4	4	4	8	8
Сам. работа	212	212	212	212	424	424
Итого	216	216	216	216	432	432

4.2. Сроки проведения практики устанавливаются приказом ректора в соответствии с утвержденным календарным графиком.

4.3. Виды контроля: зачёт с оценкой 6,8 сем.

4.4. Формы отчетности: дневник практики, отчёт в сброшюрованном виде по результатам прохождения практики.

5. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

ПК-10: Способен внедрять высокопроизводительное горношахтное оборудование и передовые методы и формы научной организации производства и труда для ведения подготовительных и очистных работ в соответствии с условиями их применения

ПК-10.1: Знать: организацию и порядок выполнения производственных процессов очистных забоях в различных условиях залегания месторождений; способы конструирования и разработки способов и средств обеспечения безаварийного функционирования оборудования очистных забоев; способы создания безопасных условий труда горняков в очистных забоях; уметь: оценивать степень сложности горно-геологических условий ведения подземных горных работ; обосновывать главные параметры отработки запасов твёрдых полезных ископаемых с использованием средств комплексной механизации и автоматизации горных работ высокого технического уровня; осуществлять выбор и расчет производительности средств механизации процессов подземных горных работ; выполнять расчеты графиков организации очистных работ; обосновывать эффективность реализации проектных решений; владеть навыками организации и порядка выполнения производственных процессов очистных забоях в различных условиях залегания месторождений; использования средств высокого технического уровня для комплексной механизации и автоматизации горных работ; обеспечения промышленной безопасности в очистном забое

ПК-11: Способен владеть методами обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых

ПК-11.1: Знать: виды, характеристики и условия применения крепежных материалов и крепей, их технико-экономические показатели; конструкции крепи горных выработок, условия их применения, технико-экономические показатели; методические положения выбора параметров крепи; требования нормативных документов по проектированию и расчету крепей горных выработок; уметь: обосновать целесообразность применения определенной конструкции крепи в конкретных горно-геологических условиях; определять экономическую эффективность применения конструкции крепи для конкретной горной выработки; владеть навыками: составления паспорта крепления горных выработок
ПК-13: Способен разрабатывать и принимать правильные управленческие решения по выбору производственных процессов для конкретных горно-геологических и горнотехнических условий и обеспечивать правильность их выполнения исполнителями
ПК-13.1: Знать: методические основы теории управления, тенденции ее формирования и развития, организационные формы, факторы эффективного управления, функции и процессы, которые связывают, вопросы подготовки кадров и эффективной организации их деятельности, содержание приемов и умений руководителя-профессионала, условия и методы создания и функционирования целостной, эффективной и гибкой социально-экономической системы; уметь: ставить общие и конкретные цели и задачи совершенствования системы управления в соответствии с требованиями, которые предъявляются ей из внешней среды, выбирать стратегию и механизм управления, обнаруживать свою позицию в обстановке альтернативы действия, правильно применять и использовать функции управления в конкретных условиях, совершенствовать тактику управления людьми, то есть подходить к коллективу организации как к человеческому содружеству, которое состоит из разных групп и индивидов со своими интересами и мотивами деятельности, активно влиять на процесс формирования и развития коллектива, учитывая психологические особенности людей, вырабатывать стиль работы с людьми; владеть навыками: выполнения основных этапов и методикой принятия управленческих решений
ПК-14: Способен внедрять инновационные технологические решения при проектировании шахт и разработке запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых подземным способом
ПК-14.2: Знать: состав производственного и трудового процессов горного производства; взаимосвязь технологического и организационного процессов; суть управления производственными процессами с позиций процессного подхода; бизнес-процессы горного производства; систему документов, которые необходимо разработать при составлении регламентов бизнес-процессов; уметь: управлять производственными процессами с позиций процессного подхода; описывать и анализировать бизнес-процессы горного производства; выявлять низкоэффективные и нерезультативные бизнес-процессы горного производства; улучшать бизнес-процессы на шахте; владеть навыками разработки проектно-конструкторской документации и организации совершенствования производственных процессов на шахта
ПК-15: Способен осуществлять организационно-техническое сопровождение добычи пластовых полезных ископаемых
ПК-15.1: Знать: перспективные направления развития и усовершенствования технологии подземной добычи угля в нашей стране и в развитых угледобывающих странах; основные направления интенсификации горных работ с использованием прогрессивной высокопроизводительной техники и технологии выемки угля; уметь: выбирать высокопроизводительные технические средства и технологию горных работ в соответствии с условиями их применения; внедрять передовые методы и формы организации производства и труда; владеть навыками: обоснования технологических схем вскрытия, подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых с использованием средств комплексной механизации и автоматизации горных работ высокого технического уровня
ПК-16: Способен контролировать процессы добычи пластовых полезных ископаемых и ремонта выработок
ПК-16.1: Знать: технологию перекрепления выработок; оборудование для механизации работ; правила производства и приемки работ; требования Правил безопасности при выполнении работ; уметь: анализировать состояние выработок на шахте; на основе действующих нормативных документов, оценивать устойчивость выработок и прогнозировать их состояние; контролировать выполнение основных и вспомогательных процессов при ремонте горных выработок при соблюдении требований промышленной безопасности, в том числе и в условиях чрезвычайных ситуаций; принимать правильные управленческие решения, обеспечивающие при производстве горных работ в конкретных горно-геологических и горнотехнических условиях достижение поставленных целей при соблюдении требований производственной безопасности; владеть навыками: организации и технологического контроля работ при реализации типовых производственных процессов, которые включены в паспорта перекрепления, подрывки, восстановления и погашения горных выработок; подготовки планов капитального ремонта выработок на шахте; разработки паспортов ремонта, восстановления и ликвидации выработок
ПК-5: Способен определять оптимальные параметры мощности проектируемого предприятия для подземной разработки пластовых месторождений, с учетом рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр
ПК-5.1: Знать классификацию способов вскрытия и подготовки шахтных полей, их элементы и параметры; уметь выбирать рациональные решения при проектировании вскрытия и подготовки угольных месторождений с учетом снижения негативного влияния горных работ на окружающую среду; владеть навыками использования методики расчета параметров принимаемых решений и оценки их технико-экономической эффективности
ПК-9: Способен оценивать эффективность и качество проектов строительства, реконструкции и ликвидации шахт по геомеханическому состоянию массива в зоне и вне зоны влияния горных работ

ПК-9.1: Знать: перечень и основные параметры систем разработки и основных рабочих процессов в проходческих и очистных забоях классификацию, конструкцию и принцип действия основного и вспомогательного проходческого, выемочного и транспортного оборудования добычного участка; методики и алгоритмы выбора оборудования для очистных и подготовительных забоев, основного и вспомогательного транспорта, проветривания горных выработок выемочного участка; уметь: выбирать рациональный вариант системы разработки для заданных горно-геологических условий работы добычного участка; владеть навыками необходимыми для применения методик определения рациональных параметров систем разработки на угольных шахтах Донбасса при выборе и обосновании рациональных вариантов систем разработки

6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр	Часов	Индикаторы достижения компетенций	Литература
		Раздел 1. Подготовительный этап (шестой семестр)				
1.1	Ср	Инструктаж по технике безопасности, определение цели и задач практики	6	2	ПК-9.1 ПК-11.1 ПК-5.1 ПК-10.1 ПК-13.1 ПК-15.1 ПК-14.2 ПК-16.1	Л1.3 Л1.6 Л2.1 Л3.1
1.2	КРКК	Выдача индивидуального задания, информирование о месте прохождения практики, расписании дня, видах работ и их объёмах.	6	2	ПК-9.1 ПК-11.1 ПК-5.1 ПК-10.1 ПК-13.1 ПК-15.1 ПК-14.2 ПК-16.1	Л1.3 Л1.6 Л2.1
		Раздел 2. Основной этап (шестой семестр)				
2.1	Ср	Характеристика месторождений и запасов полезного ископаемого. Географическое положение, геологическая характеристика месторождения. Производственная мощность, режим и организация работы горно-добывающего предприятия. Режим работы предприятия. Годовая, суточная и сменная производительность шахты за последние 2-3 года.	6	10	ПК-9.1 ПК-11.1 ПК-5.1 ПК-10.1 ПК-13.1 ПК-15.1 ПК-14.2 ПК-16.1	Л1.3 Л2.1 Л3.1
2.2	Ср	Геологические свойства пластов и вмещающих пород. Текстурно-структурные особенности горных пород, их минералогический состав. Форма и условия залегания пластов: простирание, мощность, угол падения, глубина распространения. Свойства пород. Геологические нарушения, устойчивость пород.	6	10	ПК-9.1 ПК-11.1 ПК-5.1 ПК-10.1 ПК-13.1 ПК-15.1 ПК-14.2 ПК-16.1	Л1.3 Л1.5 Л2.1 Л3.1
2.3	Ср	Вскрытие и подготовка месторождения Границы шахтного поля, размеры по простиранию и падению. Способы вскрытия и подготовки, параметры вскрывающих и подготавливающих выработок. Характеристика рабочих горизонтов. Технология проведения и охраны основных выработок. Организация вскрытия и подготовки рабочих горизонтов. Себестоимость проходческих работ.	6	12	ПК-9.1 ПК-11.1 ПК-5.1 ПК-10.1 ПК-13.1 ПК-15.1 ПК-14.2 ПК-16.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л3.1
2.4	Ср	Система разработки месторождения и структура механизации производственных процессов. Анализ и оценка применяемой системы разработки. Параметры и показатели системы разработки. Данные нагрузке и параметрах очистного забоя.	6	24	ПК-9.1 ПК-11.1 ПК-5.1 ПК-10.1 ПК-13.1 ПК-15.1 ПК-14.2 ПК-16.1	Л1.3 Л1.4 Л2.3 Л3.1
2.5	Ср	Очистные работы. Технология, механизация и организация очистных работ. Оборудование и схема его работы. Охрана выработок на сопряжении с очистным забоем. График работ. Себестоимость угля и производительность труда. Режимы работы выемочных участков. Плановая и фактическая добычи.	6	38	ПК-9.1 ПК-11.1 ПК-5.1 ПК-10.1 ПК-13.1 ПК-15.1 ПК-14.2 ПК-16.1	Л1.3 Л1.5 Л3.1
2.6	Ср	Проходческие работы. Технология, механизация и организация подготовительных работ. Проведение выработок по комбайновой и БВР технологиям. Паспорт буровзрывных работ. Транспорт горной массы. Крепь выработок. Режимы работы проходческих участков. Плановые и фактические темпы проведения выработок.	6	38	ПК-9.1 ПК-11.1 ПК-5.1 ПК-10.1 ПК-13.1 ПК-15.1 ПК-14.2 ПК-16.1	Л1.3 Л1.5 Л3.1

2.7	Ср	Основной и вспомогательный транспорт. Виды применяемого транспорта, их характеристика.	6	6	ПК-9.1 ПК-11.1 ПК-5.1 ПК-10.1 ПК-13.1 ПК-15.1 ПК-14.2 ПК-16.1	Л1.3 Л2.1 Л3.1
2.8	Ср	Водоотлив. Способы отвода поверхностных вод. Количество рабочих насосов, их производительность, диаметр труб.	6	6	ПК-9.1 ПК-11.1 ПК-5.1 ПК-10.1 ПК-13.1 ПК-15.1 ПК-14.2 ПК-16.1	Л1.3 Л2.1 Л3.1
2.9	Ср	Генеральный план и технологический комплекс на поверхности. Общую характеристика основных поверхностных зданий и сооружений.	6	4	ПК-9.1 ПК-11.1 ПК-5.1 ПК-10.1 ПК-13.1 ПК-15.1 ПК-14.2 ПК-16.1	Л1.3 Л2.1 Л3.1
2.10	Ср	Энергоснабжение и освещение. Электроподстанции, их мощность. Описание схемы электроснабжения. Типы светильников, источники питания рабочего освещения. Нормы освещения.	6	6	ПК-9.1 ПК-11.1 ПК-5.1 ПК-10.1 ПК-13.1 ПК-15.1 ПК-14.2 ПК-16.1	Л1.3 Л2.2 Л3.1
2.11	Ср	Охрана труда. Организация работы по технике безопасности промышленной санитарии и противопожарной профилактике.	6	12	ПК-9.1 ПК-11.1 ПК-5.1 ПК-10.1 ПК-13.1 ПК-15.1 ПК-14.2 ПК-16.1	Л1.3 Л1.6 Л2.4 Л3.1
2.12	Ср	Экономика и организация производства. Ознакомиться со структурой управления и технико-экономическими показателями действующего предприятия.	6	12	ПК-9.1 ПК-11.1 ПК-5.1 ПК-10.1 ПК-13.1 ПК-15.1 ПК-14.2 ПК-16.1	Л1.3 Л1.7 Л3.1
2.13	Ср	Выполнение индивидуального задания	6	20	ПК-9.1 ПК-11.1 ПК-5.1 ПК-10.1 ПК-13.1 ПК-15.1 ПК-14.2 ПК-16.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л2.3 Л2.4 Л3.1
		Раздел 3. Завершающий этап (шестой семестр)				
3.1	Ср	Систематизация материалов по практике, составление и оформление отчёта по практике в соответствии с предъявляемыми требованиями, подготовка доклада и презентации по результатам прохождения практики.	6	12	ПК-9.1 ПК-11.1 ПК-5.1 ПК-10.1 ПК-13.1 ПК-15.1 ПК-14.2 ПК-16.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л2.3 Л2.4 Л3.1
3.2	КРКК	Защита отчёта по практике.	6	2	ПК-9.1 ПК-11.1 ПК-5.1 ПК-10.1 ПК-13.1 ПК-15.1 ПК-14.2 ПК-16.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л3.1
		Раздел 4. Подготовительный этап (восьмой семестр)				
4.1	Ср	Инструктаж по технике безопасности, определение цели и задач практики	8	2	ПК-9.1 ПК-11.1 ПК-5.1 ПК-10.1 ПК-13.1 ПК-15.1 ПК-14.2 ПК-16.1	Л1.3 Л1.6 Л2.1 Л3.1
4.2	КРКК	Выдача индивидуального задания, информирование о месте прохождения практики, распорядке дня, видах работ и их объёмах.	8	2	ПК-9.1 ПК-11.1 ПК-5.1 ПК-10.1 ПК-13.1 ПК-15.1 ПК-14.2 ПК-16.1	Л1.3 Л1.6 Л2.1
		Раздел 5. Основной этап (восьмой семестр)				

5.1	Ср	Характеристика месторождений и запасов полезного ископаемого. Географическое положение, геологическая характеристика месторождения. Текстурно-структурные особенности горных пород, их минералогический состав. Форма и условия залегания пластов: простирание, мощность, угол падения, глубина распространения. Свойства пород. Геологические нарушения, устойчивость пород.	8	8	ПК-9.1 ПК-11.1 ПК-5.1 ПК-10.1 ПК-13.1 ПК-15.1 ПК-14.2 ПК-16.1	Л1.3 Л1.5 Л2.1 Л3.1
5.2	Ср	Производственная мощность, режим и организация работы горно-добывающего предприятия. Режим работы предприятия. Годовая, суточная и сменная производительность шахты за последние 2-3 года.	8	12	ПК-9.1 ПК-11.1 ПК-5.1 ПК-10.1 ПК-13.1 ПК-15.1 ПК-14.2 ПК-16.1	Л1.3 Л2.1 Л3.1
5.3	Ср	Вскрытие и подготовка месторождения Границы шахтного поля, размеры по простиранию и падению. Способы вскрытия и подготовки, параметры вскрывающих и подготавливающих выработок. Характеристика рабочих горизонтов. Технология проведения и охраны основных выработок. Организация вскрытия и подготовки рабочих горизонтов. Себестоимость проходческих работ.	8	24	ПК-9.1 ПК-11.1 ПК-5.1 ПК-10.1 ПК-13.1 ПК-15.1 ПК-14.2 ПК-16.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.1
5.4	Ср	Система разработки месторождения и структура механизации производственных процессов. Анализ и оценка применяемой системы разработки. Параметры и показатели системы разработки. Данные нагрузке и параметрах очистного забоя.	8	20	ПК-9.1 ПК-11.1 ПК-5.1 ПК-10.1 ПК-13.1 ПК-15.1 ПК-14.2 ПК-16.1	Л1.3 Л1.4 Л2.3 Л3.1
5.5	Ср	Очистные работы. Технология, механизация и организация очистных работ. Режимы работы выемочных участков. Плановая и фактическая добычи.	8	20	ПК-9.1 ПК-11.1 ПК-5.1 ПК-10.1 ПК-13.1 ПК-15.1 ПК-14.2 ПК-16.1	Л1.3 Л1.5 Л2.1 Л3.1
5.6	Ср	Проходческие работы. Технология, механизация и организация подготовительных работ. Режимы работы проходческих участков. Плановые и фактические темпы проведение выработок.	8	16	ПК-9.1 ПК-11.1 ПК-5.1 ПК-10.1 ПК-13.1 ПК-15.1 ПК-14.2 ПК-16.1	Л1.3 Л1.5 Л2.1 Л3.1
5.7	Ср	Основной и вспомогательный транспорт. Виды применяемого транспорта, их характеристика.	8	6	ПК-9.1 ПК-11.1 ПК-5.1 ПК-10.1 ПК-13.1 ПК-15.1 ПК-14.2 ПК-16.1	Л2.1 Л3.1
5.8	Ср	Водоотлив. Способы отвода поверхностных вод. Количество рабочих насосов, их производительность, диаметр труб.	8	6	ПК-9.1 ПК-11.1 ПК-5.1 ПК-10.1 ПК-13.1 ПК-15.1 ПК-14.2 ПК-16.1	Л1.3 Л2.1 Л3.1
5.9	Ср	Генеральный план и технологический комплекс на поверхности. Общая характеристика основных поверхностных зданий и сооружений.	8	6	ПК-9.1 ПК-11.1 ПК-5.1 ПК-10.1 ПК-13.1 ПК-15.1 ПК-14.2 ПК-16.1	Л1.3 Л2.1 Л3.1
5.10	Ср	Энергоснабжение и освещение. Электроподстанции, их мощность. Описание схемы электроснабжения. Типы светильников, источники питания рабочего освещения. Нормы освещения.	8	6	ПК-9.1 ПК-11.1 ПК-5.1 ПК-10.1 ПК-13.1 ПК-15.1 ПК-14.2 ПК-16.1	Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1

5.11	Ср	Охрана труда. Изучить узкоспециальные вопросы охраны труда (техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной профилактики) по всем производственным процессам и установить для всех разделов дипломного проекта конкретные величины, удовлетворяющие правилам и нормам. Проанализировать организацию работы по технике безопасности промышленной санитарии и противопожарной профилактике.	8	30	ПК-9.1 ПК-11.1 ПК-5.1 ПК-10.1 ПК-13.1 ПК-15.1 ПК-14.2 ПК-16.1	Л1.3 Л1.6 Л2.4 Л3.1
5.12	Ср	Экономика и организация производства. Ознакомиться с научной организацией труда, организацией научно-исследовательских и проектно-конструкторских работ. Изучить капитальные затраты, оборотные средства и рентабельность предприятия, штаты и фонды заработной платы, сметы производства и калькуляции, себестоимости полезного ископаемого и вскрыши. Детально ознакомиться со структурой управления и технико-экономическими показателями действующего предприятия (форма 25 ТП). Собрать сведения о штатах, тарифных ставках, ценах на оборудование, нормативах и фактическом расходе энергии, горючего, различных материалов и ценах на них (форма 10П).	8	24	ПК-9.1 ПК-11.1 ПК-5.1 ПК-10.1 ПК-13.1 ПК-15.1 ПК-14.2 ПК-16.1	Л1.3 Л1.7 Л2.1 Л3.1
5.13	Ср	Выполнение индивидуального задания	8	20	ПК-9.1 ПК-11.1 ПК-5.1 ПК-10.1 ПК-13.1 ПК-15.1 ПК-14.2 ПК-16.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л2.3 Л2.4 Л3.1
Раздел 6. Завершающий этап (восьмой семестр)						
6.1	Ср	Систематизация материалов по практике, со-ставление и оформление отчёта по практике в соответствии с предъявляемыми требованиями-ми, подготовка доклада и презентации по ре-зультатам прохождения практики.	8	12	ПК-9.1 ПК-11.1 ПК-5.1 ПК-10.1 ПК-13.1 ПК-15.1 ПК-14.2 ПК-16.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л2.3 Л2.4 Л3.1
6.2	КРКК	Защита отчета по практике	8	2	ПК-9.1 ПК-11.1 ПК-5.1 ПК-10.1 ПК-13.1 ПК-15.1 ПК-14.2 ПК-16.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л2.3 Л2.4 Л3.1

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И ВАРИАНТЫ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ

7.1. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

1. Перечень нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии на предприятии.
2. Меры безопасности при взрывных работах на шахте.
3. Техника безопасности при обслуживании выемочно-погрузочного оборудования.
4. Проведите анализ горно-геологических условий разработки месторождения.
5. Особенности производства добычных работ на шахте.
6. Средства транспорта горных пород и их техническая характеристика.
7. Средства проветривания сети горных выработок.
8. Механизация проходческих работ.
9. Технологические схемы ведения горных работ на шахте.
10. Опасные и вредные производственные факторы.
11. Производственная мощность предприятия и срок.
12. Пылегазовый режим в помещениях шахтной поверхности.
13. Производственная мощность предприятия и срок.
14. Требования безопасности при работе с механизмами, электроустановками.
15. Производственная санитария.
16. Проветривание сети горных выработок шахты.
17. Оказание доврачебной помощи при несчастных случаях.
18. Требования инструкций по охране труда.
19. Принципы построения плана ликвидации аварии.
20. Способы предупреждения газодинамических явлений (ГДЯ).
21. Прогноз ГДЯ

7.2. Варианты заданий на практику

Примерная тематика индивидуальных заданий:

1. Технологический комплекс поверхности шахты.

2. Опасные и вредные производственные факторы.
3. Порядок передвижения по шахтной поверхности.
4. Пылегазовый режим в помещениях шахтной поверхности.
5. Требования безопасности при работе с механизмами, электроустановками.
6. Принципы использования средств пожаротушения.
7. Производственная санитария.
8. Оказание доврачебной помощи при несчастных случаях.
9. Требования инструкций по охране труда.
10. Принципы построения плана ликвидации аварии.

При выполнении индивидуального задания необходимо дать теоретические сведения относительно рассматриваемого вопроса и изложить особенности для данного предприятия. Исходя из анализа опыта работы других предприятий, дать рекомендации относительно возможных усовершенствований на данном предприятии.

7.3. Критерии оценивания

Обучающийся выполняет отчет по практике в срок, установленный приказом ректора в соответствии с утвержденным календарным планом.

По результатам защиты отчета по практике обучающемуся выставляются следующие оценки:

«Отлично» – задание на практику выполнено без замечаний; содержание и оформление отчёта по результатам прохождения практики полностью соответствуют предъявляемым требованиям; характеристика практиканта положительная; ответы на вопросы по программе практики полные и точные, при защите отчета обучающийся демонстрирует отличную теоретическую подготовку;

«Хорошо» – задание на практику выполнено с незначительными замечаниями; выполнены основные требования к прохождению практики при наличии несущественных замечаний по содержанию и форме отчёта по результатам прохождения практики; характеристика практиканта положительная; в ответах на вопросы по программе практики обучающийся допускает неточности, но в целом отвечает уверенно и имеет твердые знания, демонстрирует хорошую теоретическую подготовку;

«Удовлетворительно» – задание на практику выполнено с замечаниями; имеются замечания по полноте изложения и оформлению материала в отчёте по результатам прохождения практики; характеристика практиканта положительная; при ответах на вопросы обучающийся допускает ошибки, демонстрирует слабую теоретическую подготовку;

«Неудовлетворительно» – задание на практику не выполнено либо имеются существенные замечания; обучающийся не предоставил отчет по результатам прохождения практики или отчет неполный, с существенными замечаниями по изложенному материалу; при защите отчета выявлены значительные пробелы в усвоении основного программного материала и неумение пользоваться теоретическими знаниями на практике, обучающийся не владеет необходимыми теоретическими знаниями, на вопросы удовлетворительных ответов не дает.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

8.1. Рекомендуемая литература

ЛП.1	Подтыкалов А. С., Касьян Н. Н. Вскрытие и подготовка пластовых месторождений полезных ископаемых [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:учебное пособие по изучению курса по специальности 21.05.04 "Горное дело". - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2017. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/17/cd8076.pdf
ЛП.2	Подтыкалов А. С., Касьян Н. Н. Вскрытие и подготовка пластовых месторождений полезных ископаемых [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:учебное пособие по изучению курса по специальности 21.05.04 "Горное дело". - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2017. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/17/cd8077.pdf
ЛП.3	Стрельников В. И., Касьяненко А. Л. Основы горного дела. Подземная геотехнология [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:учебное пособие для обучающихся образовательных учреждений высшего профессионального образования. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2019. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/19/cd8973.pdf
ЛП.4	Подтыкалов А. С., Соловьев Г. И. Системы разработки пластовых месторождений полезных ископаемых [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:учебное пособие по изучению курса для студентов образовательных учреждений высшего профессионального образования. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2021. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/21/cd10387.pdf
ЛП.5	Ярембаш И.Ф., Мороз В.Д., Ворхлик И.Г., Костюк И.С., Ярембаш И.Ф. Производственные процессы в очистных забоях угольных шахт [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:учебное пособие для студентов горных специальностей. - Донецк: ДонНТУ, 2007. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/17/cd8137.pdf
ЛП.6	Правила безопасности в угольных шахтах [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:утверждено Государственным комитетом горного и технического надзора ДНР и Министерством угля и энергетики ДНР от 18 апреля 2016 г.. - [Б.м.]: [б.и.], 2016. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/17/cd6408.zip
ЛП.7	Кравченко А. А., Кучер А. Т., Горовенко В. А. Экономика и менеджмент горного предприятия [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:учебное пособие для студентов образовательных учреждений высшего профессионального образования. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2021. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/22/cd10400.pdf

Л2.1	Трубецкой, К. Н., Галченко, Ю. П., Трубецкого, К. Н. Основы горного дела [Электронный ресурс]:учебник для вузов. - Москва: Академический проект, 2020. - 263 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/110093.html
Л2.2	Маренич, К. Н., Дубинка, Е. С. Электрооборудование и электроснабжение в горной промышленности [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2023. - 184 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/133088.html
Л2.3	Дорохов Д.В., Сивохин В.И., Подтыкалов А.С., Дорохов Д.В. Технология подземной разработки пластовых месторождений полезных ископаемых [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:учебник для студентов специальности "Разработка месторождений полезных ископаемых". - Донецк: ДонНТУ, 2002. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/17/cd8138.pdf
Л2.4	Трофимов В. А., Кавера А. Л. Аэрология и компьютерное моделирование вентиляционных сетей [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:учебное пособие для обучающихся образовательных учреждений высшего профессионального образования. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2020. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/20/cd9634.pdf
Л3.1	Касьяненко А. Л., Фомичев В. И. Методические указания к прохождению производственной практики на горных предприятиях [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:для обучающихся по специальности 21.05.04 "Горное дело" специализации "Подземная разработка пластовых месторождений" всех форм обучения. - Донецк: ДОННТУ, 2023. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/23/m9117.pdf
8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства	
8.3.1	OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grub loader for ALT Linux лицензия GNU LGPL v3, Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular Object Oriented Dynamic Learning Environment) - лицензия GNU GPL
8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	
8.4.1	ЭБС ДОННТУ
8.4.2	ЭБС IPR SMART

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

9.1.	Материально-техническое обеспечение ФГБОУ ВО "ДонНТУ":
9.1.1.	Аудитория 9.510 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа : мультимедийный проектор, компьютер, экран для проектора, доска аудиторная, кафедра, стол компьютерный, столы аудиторные, стулья аудиторные
9.1.2.	Аудитория 9.512 - Компьютерный класс для проведения занятий лекционного и семинарского типа, лабораторных и практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : проектор, экран для проектора 175x234, доска аудиторная, компьютеры с выходом в сеть, принтеры, сканер, столы компьютерные, кондиционер, столы аудиторные, стулья аудиторные
9.1.3.	Аудитория 2.138 - Читальный зал Научно-технической библиотеки – помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации : Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДонНТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPR SMART), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств.

10. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ РАБОТА И ПРИОБРЕТЕНИЕ КВАЛИФИКАЦИИ

Студенты в процессе прохождения практики могут работать на рабочих местах по направлению подготовки, если это не приведет к снижению качества выполнения практики. Конкретные виды работ, выполняемых студентами на рабочих местах, согласовываются с руководителем практики от ДонНТУ. Студенты в период практики могут сдать экзамен на соответствующую квалификационную группу по технике безопасности и на приобретение рабочих профессий, и получить квалификационное удостоверение.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 67DDD7B808F801BCE954ABD11F939A51

Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ

Действителен: с 15.05.2023 до 07.08.2024

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

А. А. Каракозов

Б2.В.04(Пд) Производственная практика: преддипломная
рабочая программа практики

Кафедра: **Разработка месторождений полезных ископаемых**

Специальность: **21.05.04 Горное дело**

Направленность (профиль) /
специализация: **Подземная разработка пластовых месторождений**

Уровень высшего
образования: **Специалитет**

Форма обучения: **заочная**

Общая трудоемкость: **21 з.е.**

Составитель(и):
Петренко Ю.А.

Донецк, 2024 г.

Рабочая программа практики: «Производственная практика: преддипломная»:

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 в соответствии с учебным планом по специальности 21.05.04 Горное дело, направленность (профиль) / специализация «Подземная разработка пластовых месторождений» для 2024 года приёма, заочная форма обучения.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Цель:	углубление и закрепление теоретических знаний, всестороннее и детальное освоение производственных процессов горного производства, приобретение опыта работы в коллективе и сбор необходимых материалов для дипломного проектирования.
Задачи:	
1.1	– изучение организации работы горного предприятия, проектной, технической и конструкторской документации, новейших достижений науки и техники;
1.2	– ознакомление с вопросами организации научно-исследовательской работы, патентования и изобретательской деятельности;
1.3	– изучение вопросов организации инженерного труда на предприятиях; сбор материалов для дипломного проекта, систематизация, закрепление и углубление знаний по теоретическим дисциплинам, проведение работы и сбор материалов по теме специальной и общим частям дипломного проекта;
1.4	– приобретение навыков, знаний и умений по профессиональной, организаторской и воспитательной работе в коллективе.

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1.	Практика относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 2 Практика учебного плана.
2.2.	Связь с предшествующими дисциплинами (модулями), практиками:
2.2.1.	Физика горных пород
2.2.2.	Геомеханика
2.2.3.	Горные машины и комплексы
2.2.4.	Подземная геотехнология
2.2.5.	Строительная геотехнология
2.2.6.	Процессы очистных работ при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых
2.2.7.	Системы разработки пластовых месторождений полезных ископаемых
2.2.8.	Вскрытие и подготовка пластовых месторождений полезных ископаемых
2.2.9.	Аэрология горных предприятий
2.2.10.	Транспортные системы горных предприятий
2.2.11.	Ремонт и погашение горных выработок
2.2.12.	Крепи горных выработок
2.2.13.	Способы охраны горных выработок
2.2.14.	Проектирование шахт
2.3.	Связь с последующими дисциплинами (модулями), практиками, ГИА:
2.3.1.	Государственный экзамен
2.3.2.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3. ВИД ПРАКТИКИ, ФОРМА И СПОСОБ ЕЁ ПРОВЕДЕНИЯ

3.1.	Вид практики: производственная
3.2.	Тип практики: производственная практика: преддипломная
3.3.	Форма проведения практики: дискретно
3.4.	Способ проведения практики: выездная

4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ, СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ, ВИДЫ КОНТРОЛЯ И ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ**4.1. Распределение часов, отведенных на прохождении практики, на виды работ**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	12 (6.2)		Итого	
Неделя				
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Контактная работа (консультации и контроль)	14	14	14	14
Контактная работа	14	14	14	14
Сам. работа	742	742	742	742
Итого	756	756	756	756

4.2. Сроки проведения практики устанавливаются приказом ректора в соответствии с утвержденным календарным графиком.

4.3. Виды контроля: зачёт с оценкой 12 сем.

4.4. Формы отчетности: дневник практики, отчёт в сброшюрованном виде по результатам прохождения практики

5. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

ПК-1: Способен использовать технические средства, оборудование и технологии при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов

ПК-1.1: Знает особенности проектно-конструкторских решений, принципы действия, условия эксплуатации, технические характеристики и базовые методики расчета производительности горных машин и комплексов

ПК-1.2: Знает устройство, принципы действия, особенности конструкции и эксплуатации электромеханического оборудования стационарных установок шахт и рудников, выполняет инженерные расчеты по его выбору

ПК-1.3: Знает основы эксплуатации транспортных систем горных предприятий, осуществляет выбор рационального варианта транспорта для заданных условий, устанавливает рациональные режимы его работы

ПК-1.4: Знает принципы и методы расчета различных типов электрических цепей и электрических машин, умеет читать электрические принципиальные схемы устройств

ПК-1.5: Знает устройство, особенности функционирования, способы обеспечения безопасной эксплуатации средств электрооборудования технологических установок горных предприятий; разрабатывает схемы электроснабжения отдельных технологических участков и предприятия в целом и выполняет практические расчеты для выбора электрооборудования, кабелей и средств защиты

ПК-1.6: Знает методы получения, преобразования, передачи и использования теплоты, а также принципы действия и конструктивные особенности тепловых машин, аппаратов и устройств, владеет навыками расчёта показателей параметров теплообмена и анализа термодинамических процессов в теплотехнических устройствах, применяющихся в горном деле

ПК-10: Способен внедрять высокопроизводительное горношахтное оборудование и передовые методы и формы научной организации производства и труда для ведения подготовительных и очистных работ в соответствии с условиями их применения

ПК-10.1: Знать: организацию и порядок выполнения производственных процессов очистных забоев в различных условиях залегания месторождений; способы конструирования и разработки способов и средств обеспечения безаварийного функционирования оборудования очистных забоев; способы создания безопасных условий труда горняков в очистных забоях; уметь: оценивать степень сложности горно-геологических условий ведения подземных горных работ; обосновывать главные параметры отработки запасов твёрдых полезных ископаемых с использованием средств комплексной механизации и автоматизации горных работ высокого технического уровня; осуществлять выбор и расчет производительности средств механизации процессов подземных горных работ; выполнять расчеты графиков организации очистных работ; обосновывать эффективность реализации проектных решений; владеть навыками организации и порядка выполнения производственных процессов очистных забоев в различных условиях залегания месторождений; использования средств высокого технического уровня для комплексной механизации и автоматизации горных работ; обеспечения промышленной безопасности в очистном забое

ПК-11: Способен владеть методами обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых

ПК-11.1: Знать: виды, характеристики и условия применения крепежных материалов и крепей, их технико-экономические показатели; конструкции крепи горных выработок, условия их применения, технико-экономические показатели; методические положения выбора параметров крепи; требования нормативных документов по проектированию и расчету крепей горных выработок; уметь: обосновать целесообразность применения определенной конструкции крепи в конкретных горно-геологических условиях; определять экономическую эффективность применения конструкции крепи для конкретной горной выработки; владеть навыками: составления паспорта крепления горных выработок
ПК-12: Способен владеть методами снижения негативного влияния горных работ на окружающую среду и повышения экологической безопасности горного производства при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых
ПК-12.1: Знать: основные закономерности проявлений горного давления; основные способы обеспечения устойчивости горных выработок; уметь: устанавливать причины деформирования горных выработок; обосновано выбирать рациональный способ охраны и рассчитывать его параметры; владеть навыками: использования методов снижения негативного влияния горных работ на устойчивость горных выработок
ПК-12.2: Знать: методы прогнозирования устойчивости породных обнажений; характер взаимодействия различных видов крепей (обделок) подземных сооружений с вмещающим породным массивом; механические свойства материалов крепей (обделок) подземных сооружений; конструкции крепей (обделок) подземных сооружений; методы расчетов крепей (обделок) подземных сооружений; сущность мероприятий, направленных на обеспечение устойчивости подземных сооружений
ПК-13: Способен разрабатывать и принимать правильные управленческие решения по выбору производственных процессов для конкретных горно-геологических и горнотехнических условий и обеспечивать правильность их выполнения исполнителями
ПК-13.1: Знать: методические основы теории управления, тенденции ее формирования и развития, организационные формы, факторы эффективного управления, функции и процессы, которые связывают, вопросы подготовки кадров и эффективной организации их деятельности, содержание приемов и умений руководителя-профессионала, условия и методы создания и функционирования целостной, эффективной и гибкой социально-экономической системы; уметь: ставить общие и конкретные цели и задачи совершенствования системы управления в соответствии с требованиями, которые предъявляются ей из внешней среды, выбирать стратегию и механизм управления, обнаруживать свою позицию в обстановке альтернативы действия, правильно применять и использовать функции управления в конкретных условиях, совершенствовать тактику управления людьми, то есть подходить к коллективу организации как к человеческому содружеству, которое состоит из разных групп и индивидов со своими интересами и мотивами деятельности, активно влиять на процесс формирования и развития коллектива, учитывая психологические особенности людей, вырабатывать стиль работы с людьми; владеть навыками: выполнения основных этапов и методикой принятия управленческих решений
ПК-14: Способен внедрять инновационные технологические решения при проектировании шахт и разработке запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых подземным способом
ПК-14.1: Знает технологию создания компьютерных моделей пластовых месторождений, специальное программное обеспечение для моделирования месторождений; умеет решать задачи горного производства с использованием компьютерного моделирования
ПК-14.2: Знать: состав производственного и трудового процессов горного производства; взаимосвязь технологического и организационного процессов; суть управления производственными процессами с позиций процессного подхода; бизнес-процессы горного производства; систему документов, которые необходимо разработать при составлении регламентов бизнес-процессов; уметь: управлять производственными процессами с позиций процессного подхода; описывать и анализировать бизнес-процессы горного производства; выявлять низкоэффективные и нерезультативные бизнес-процессы горного производства; улучшать бизнес-процессы на шахте; владеть навыками разработки проектно-конструкторской документации и организации совершенствования производственных процессов на шахта

ПК-14.3: Знать: о возможностях экономико-математических методов и моделей, связанных с решением оптимизационных задач; о экономико-статистических моделях при сборе и обработке данных; о методах построения регрессионных моделей объектов и процессов; уметь: моделировать формирование затрат на оплату труда, материальных затрат, затрат на энергию и т.д. по процессам горного производства; использовать технологические и экономико-математические методы для определения эффективности принятых решений строить на основе описания ситуаций экономико-математические модели; анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты; моделировать формирование затрат для конкретной технологической схемы подземной угледобычи; рассчитывать параметры моделей и оптимизировать их с использованием программного обеспечения; строить на основе описания ситуаций экономико-математические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты; подготовки и отработки запасов твёрдых полезных ископаемых с использованием средств комплексной механизации и автоматизации горных работ высокого технического уровня; оценивать характеристики технических средств с точки зрения условий их применения, управлять процессами на производственных объектах; владеть навыками: применения пакетов прикладных программ при экономико-математическом моделировании, сборе и обработке данных; владеет актуальной информацией и методами, позволяющими технически грамотно выбирать технические средства, оборудование и технологии при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых; обоснования технологических схем вскрытия, подготовки и отработки запасов твёрдых полезных ископаемых с использованием средств комплексной механизации и автоматизации горных работ высокого технического уровня; выбирать высокопроизводительные технические средства и технологию проходческих и очистных работ в соответствии с условиями их проведения; осуществлять техническое руководство горными работами при добыче твердых полезных ископаемых, непосредственно управлять процессами на производственных объектах.
ПК-15: Способен осуществлять организационно-техническое сопровождение добычи пластовых полезных ископаемых
ПК-15.1: Знать: перспективные направления развития и усовершенствования технологии подземной добычи угля в нашей стране и в развитых угледобывающих странах; основные направления интенсификации горных работ с использованием прогрессивной высокопроизводительной техники и технологии выемки угля; уметь: выбирать высокопроизводительные технические средства и технологию горных работ в соответствии с условиями их применения; внедрять передовые методы и формы организации производства и труда; владеть навыками: обоснования технологических схем вскрытия, подготовки и отработки запасов твёрдых полезных ископаемых с использованием средств комплексной механизации и автоматизации горных работ высокого технического уровня
ПК-16: Способен контролировать процессы добычи пластовых полезных ископаемых и ремонта выработок
ПК-16.1: Знать: технологию перекрепления выработок; оборудование для механизации работ; правила производства и приемки работ; требования Правил безопасности при выполнении работ; уметь: анализировать состояние выработок на шахте; на основе действующих нормативных документов, оценивать устойчивость выработок и прогнозировать их состояние; контролировать выполнение основных и вспомогательных процессов при ремонте горных выработок при соблюдении требований промышленной безопасности, в том числе и в условиях чрезвычайных ситуаций; принимать правильные управленческие решения, обеспечивающие при производстве горных работ в конкретных горно-геологических и горнотехнических условиях достижение поставленных целей при соблюдении требований производственной безопасности; владеть навыками: организации и технологического контроля работ при реализации типовых производственных процессов, которые включены в паспорта перекрепления, подрывки, восстановления и погашения горных выработок; подготовки планов капитального ремонта выработок на шахте; разработки паспортов ремонта, восстановления и ликвидации выработок
ПК-17: Способен вести документационное обеспечение добычи пластовых полезных ископаемых, а также составлять графики работ и перспективные планы, сметы, заявки на материалы и оборудование, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами
ПК-17.1: Знать: первичную производственную горную техническую документацию; научно-техническую информацию в области подземной геотехнологии; область применения результатов при достижении научных экспериментов; основные принципы применения документационного обеспечения управления, необходимых для успешного взаимодействия в производственной и правовой сферах; содержание организационно-распорядительной документации для обеспечения производственно-хозяйственной деятельности участка; уметь: обобщать первичную производственную горную техническую документацию, разбирать и оценивать деловую информацию; анализировать научно-техническую документацию; владеть навыками: разработки проектно-конструкторской документации, для принятия эффективных и экономически целесообразных технических решений по извлечению угля на действующих шахтах или при доработке части ее запасов, квалифицированно обрабатывать деловую документацию,
ПК-18: Способен организовать и осуществить преподавание и подготовить методическое обеспечение по технологии подземной добычи пластового полезного ископаемого
ПК-18.1: Знает программные продукты общего и специального назначения для решения задач горного производства; владеет навыками решения задач производственной деятельности с использованием информационных технологий
ПК-2: Способен принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством

ПК-2.1: Знает характеристики, функциональные возможности, принципы построения и безопасной эксплуатации автоматизированных систем управления технологическими машинами и установками горнодобывающих предприятий
ПК-3: Способен обобщать, анализировать и использовать научно-техническую информацию в области подземной геотехнологии для выполнения научно-исследовательской работы и создания новой интеллектуальной собственности
ПК-3.1: Знать способы преодоления психологической инерции мышления в процессе поиска новых идей решения технических задач; основные закономерности развития технических систем; патентное законодательство; уметь: самостоятельно ставить и решать творческие задачи в горном деле; самостоятельно применять творческие методы и приемы для решения технических задач в области горного дела; владеть навыками: оформления технической документации для подачи заявки на объекты интеллектуальной собственности; проведения патентного поиска; навыками составления формулы и описания изобретения; методикой работы с научно-технической патентной информацией и написания научной статьи
ПК-3.2: знать: сущность и содержание методов научных исследований в горном производстве; методики проведения экспериментальных исследований в лабораторных и промышленных условиях; уметь: принимать обоснованные и рациональные решения горных задач по выбору методов научных исследований; обрабатывать результаты исследований; владеть: понятийным аппаратом научных исследований; анализом и формулировкой задач научных исследований; применением современных методов научных исследований в горном деле
ПК-3.3: знать: основные типы интеллектуальной собственности; субъекты патентного права и способа их защиты; объекты промышленной собственности в области горной промышленности; уметь: ориентироваться в современном информационном потоке; работать с источниками патентной информации; применять полученные знания для решения прикладных задач в профессиональной деятельности; владеть: методикой патентного поиска; навыками работы с источниками патентной информации; навыками проведения патентных исследований
ПК-4: Способен выполнять научно-исследовательскую работу, анализировать, обрабатывать, обобщать полученные научные результаты и выбирать из них наиболее актуальные для горного производства
ПК-4.1: знать: общие законы строения и развития техники; порядок и требования к оформлению технических решений; основы научно-исследовательской методологии, основы научной деятельности; уметь: сформулировать и оценить техническую задачу; оценить и классифицировать найденное техническое решение; осуществлять автоматизированный поиск оптимальных технических решений; произвести функционально-физический и функционально-стоимостный анализ технических объектов; владеть: выдвижением новых идей и решений; поиском и выбором улучшенных проектно-конструкторских решений; порядком проведения функционально-стоимостного анализа
ПК-5: Способен определять оптимальные параметры мощности проектируемого предприятия для подземной разработки пластовых месторождений, с учетом рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр
ПК-5.1: Знать классификацию способов вскрытия и подготовки шахтных полей, их элементы и параметры; уметь выбирать рациональные решения при проектировании вскрытия и подготовки угольных месторождений с учетом снижения негативного влияния горных работ на окружающую среду; владеть навыками использования методики расчета параметров принимаемых решений и оценки их технико-экономической эффективности
ПК-5.2: Получить знания и приобрести умения и готовности в области оценки состояния и направлений использования основных и попутных полезных компонентов, разрабатываемых пластовых месторождений, овладеть методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр
ПК-6: Способен проектировать технологическую схему горного предприятия для подземной разработки пластовых месторождений на основе изучения и использования научно-технической информации в области добычи твердых полезных ископаемых, строительства, эксплуатации и погашения подземных объектов
ПК-6.1: Знать: основы технологий добычи твердых (открытым и подземным способом), жидких и газообразных полезных ископаемых; технологиях переработки и обогащения полезных ископаемых, перспективы развития горного дела; уметь использовать научно-техническую информацию в области добычи твердых полезных ископаемых, строительства, эксплуатации и погашения подземных объектов; владеть навыками: анализировать научно-техническую литературу по проблемам добычи твердых, жидких и газообразных полезных ископаемых
ПК-7: Способен согласовывать и проектировать параметры технологической цепочки шахты: технологические схемы вскрытия, подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых с использованием средств высокого технического уровня для комплексной механизации и автоматизации горных работ
ПК-7.1: Знать задачи использования подземных пространств на действующих и проектируемых предприятиях горнодобывающей промышленности; овладеть умениями и навыками совершенствования технологических схем вскрытия, подготовки и разработки месторождений полезных ископаемых для обеспечения экономически целесообразного повторного использования образуемых подземных пространств во время работы предприятий и после завершения добычи для размещения объектов народного хозяйства

ПК-7.2: Знать: способы вскрытия и подготовки рудных месторождений; системы разработки рудных месторождений; технологические процессы при подземной разработке рудных месторождений; методики определения основных параметров рудника; уметь: обосновать принятие инженерных решений по расчету параметров технологии добычи руды; анализировать различные технологии горнорудного производства; рассчитать основные параметры технологических схем добычи руды и технологических процессов горнорудного производства; владеть навыками: проектирования рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр; проектирования основных параметров рудника
ПК-8: Способен проектировать поверхностный технологический комплекс, подъем и электроснабжение предприятия для подземной разработки пластовых месторождений с учетом комплексной оценки, технологичности использования выработанных пространств пластовых месторождений твердых полезных ископаемых, знать историю их освоения
ПК-8.1: Знать: методы рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр; главные параметры и технологические схемы вскрытия, подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых шахты; передовые методы и формы научной организации труда для ведения подготовительных и очистных работ; уметь: владеть методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр; внедрять высокопроизводительное горношахтное оборудование при ведении подготовительных и очистных работ в соответствии с условиями их применения; обосновывать главные параметры и технологические схемы шахт по вскрытию, подготовке и ведению подготовительных и очистных работ; владеть навыками: внедрения инновационных технологических решений при проектировании шахт и разработке пластовых месторождений твердых полезных ископаемых подземным способом; управления проектом на всех этапах его жизненного цикла; применения обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности
ПК-8.2: Знать: исторические этапы развития горного дела; историю мировой и российской горной науки; этапы становления отечественных школ горной науки; уметь: самостоятельно работать с исторической и технической литературой; владеть навыками: анализировать современные задачи горного дела и перспективы его развития в будущем
ПК-9: Способен оценивать эффективность и качество проектов строительства, реконструкции и ликвидации шахт по геомеханическому состоянию массива в зоне и вне зоны влияния горных работ
ПК-9.1: Знать: перечень и основные параметры систем разработки и основных рабочих процессов в проходческих и очистных забоях классификацию, конструкцию и принцип действия основного и вспомогательного проходческого, выемочного и транспортного оборудования добычного участка; методики и алгоритмы выбора оборудования для очистных и подготовительных забоев, основного и вспомогательного транспорта, проветривания горных выработок выемочного участка; уметь: выбирать рациональный вариант системы разработки для заданных горно-геологических условий работы добычного участка; владеть навыками необходимыми для применения методик определения рациональных параметров систем разработки на угольных шахтах Донбасса при выборе и обосновании рациональных вариантов систем разработки
ПК-9.2: Знать: классификацию способов управления качеством; главные принципы управления качеством; геологические и технологические факторы, определяющие качество полезных ископаемых и поддержание его стабильности при их добыче; организационно-технические факторы, позволяющие регулировать и поддерживать качество добытого полезного ископаемого, его стабильность; экономические факторы, определяющие выбор схем, средств, расположения оборудования и способов управления качеством добытого полезного ископаемого; уметь: использовать методы и средства управления качеством полезных ископаемых при подземной добыче; применять технологические способы, технические средства и организационные методы управления потоками полезных ископаемых; пользоваться вероятностно-статистическими методами при управлении качеством продукции; разрабатывать критерии и модели оценки изменчивости качества полезных ископаемых; контролировать качество добытого полезного ископаемого; планировать и прогнозировать качество полезных ископаемых при его добыче; разрабатывать мероприятия и средства управления качеством полезных ископаемых при различных системах разработки; владеть навыками: регулирования качества полезных ископаемых при добыче, транспортировании и обогащении для определения цены на продукцию
УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
УК-1.1: Осуществляет поиск и критический анализ информации, применяет системный подход для решения поставленных задач
УК-1.2: Использует знание природы химической связи и свойств различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов для анализа основных механизмов химических процессов
УК-1.3: Применяет знания основных законов физики и физических явлений в практических приложениях, умеет объяснить наблюдаемые природные и техногенные явления и эффекты с позиций фундаментальных физических взаимодействий, способен применять методы физико-математического анализа к решению конкретных естественно-научных и технических проблем
УК-10: Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
УК-10.1: Обосновывает экономические решения при формировании и использовании производственных ресурсов методами экономического планирования для достижения текущих и долгосрочных производственных целей
УК-10.2: Знает общие положения экономической теории, основы микро- и макроэкономики; способен решать экономические задачи с применением базовых экономических моделей

УК-11: Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности
УК-11.1: Понимает проблему проявления коррупции, экстремизма и терроризма как угрозу конституционным правам человека и развитию государства; владеет навыками социального поведения, направленными на предотвращение экстремизма и терроризма, противодействие коррупционному поведению в профессиональной деятельности
УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
УК-2.1: Владеет навыками проектирования решения конкретной задачи исходя из планово-экономических условий хозяйственной деятельности предприятия, определяет ожидаемые результаты проектной деятельности
УК-2.2: Применяет действующие нормы права при решении определенного круга задач в рамках поставленной цели, выбирает оптимальные способы решения, опираясь на нормы конституционного, гражданского, семейного, трудового и уголовного права
УК-3: Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
УК-3.1: Определяет свою роль в команде, эффективно взаимодействует с другими членами команды, в том числе, участвует в обмене информацией, знаниями и опытом в интересах выполнения командной задачи
УК-3.2: Использует вербальные и невербальные средства для обеспечения социального взаимодействия и командной работы в коллективе
УК-4: Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
УК-4.1: Осуществляет деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке РФ
УК-4.2: Осуществляет деловую коммуникацию в устной и письменной формах на иностранном языке
УК-5: Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
УК-5.1: Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории, культурных традиций мира, включая мировые религии, философские и этические учения
УК-5.2: Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера
УК-5.3: Критически оценивает религиозно-моральные концепции и учения, работая с различными системами духовных ценностей
УК-5.4: Знает различные исторические типы культур, включая механизмы межкультурного взаимодействия в обществе на современном этапе, принципы соотношения общемировых и национальных культурных процессов
УК-5.5: Знает закономерности протекания социальных и политических процессов, демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям при личном и профессиональном общении
УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни
УК-6.1: Управляет своим временем, выстраивает и реализует траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
УК-7: Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
УК-7.1: Поддерживает должный уровень физической подготовки средствами и методами физической культуры
УК-7.2: Совершенствует уровень физической подготовки для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
УК-8.1: Способен идентифицировать угрозы (опасности) техногенного и естественного происхождения, выбирать методы и способы защиты окружающей среды, а также создания комфортных условий жизнедеятельности человека
УК-8.2: Способен применять методы и способы защиты в чрезвычайных ситуациях и в условиях военных конфликтов
УК-8.3: Умеет решать задачи по обеспечению безопасных и комфортных условий труда, используя знание нормативных правовых актов в области охраны труда и техносферной безопасности
УК-8.4: Способен идентифицировать негативные факторы влияния на окружающую природную среду с целью их предотвращения или минимизации
УК-9: Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах

УК-9.1: Способен к недискриминационному взаимодействию в социальной и профессиональной сферах с лицами, имеющими ограниченные возможности здоровья или инвалидность, с учетом социально-психологических особенностей таких лиц

6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр	Часов	Индикаторы достижения компетенций	Литература
		Раздел 1. Подготовительный				
1.1	Ср	Инструктаж по технике безопасности, определение цели и задач практики, выдача индивидуального задания, информирование о месте прохождения практики, расписании дня, видах работ и их объемах и т.д.	12	6	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-3.1 УК-3.2 УК-4.1 УК-4.2 УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4 УК-5.5 УК-6.1 УК-7.1 УК-7.2 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 УК-8.4 УК-9.1 УК-10.1 УК-10.2 УК-11.1 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-2.1 ПК-11.1 ПК-12.1 ПК-12.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-6.1 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-10.1 ПК-13.1 ПК-4.1 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-15.1 ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-14.1 ПК-14.2 ПК-14.3 ПК-16.1 ПК-17.1 ПК-18.1	Л1.8 Л1.11 Л2.5 Л3.1 Э1
		Раздел 2. Основной				

2.1	Ср	Характеристика месторождений и запасов полезного ископаемого. Географическое положение, геологическая характеристика месторождения.	12	40	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-3.1 УК-3.2 УК-4.1 УК-4.2 УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4 УК-5.5 УК-6.1 УК-7.1 УК-7.2 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 УК-8.4 УК-9.1 УК-10.1 УК-10.2 УК-11.1 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-2.1 ПК-11.1 ПК-12.1 ПК-12.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-6.1 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-10.1 ПК-13.1 ПК-4.1 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-15.1 ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-14.1 ПК-14.2 ПК-14.3 ПК-16.1 ПК-17.1 ПК-18.1	Л1.8 Л1.11 Л2.5 Л3.1
2.2	Ср	Производственная мощность, режим и организация работы горнодобывающего предприятия. Режим работы предприятия. Годовая, суточная и сменная производительность шахты за последние 2-3 года.	12	48	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-3.1 УК-3.2 УК-4.1 УК-4.2 УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4 УК-5.5 УК-6.1 УК-7.1 УК-7.2 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 УК-8.4 УК-9.1 УК-10.1 УК-10.2 УК-11.1 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-2.1 ПК-11.1 ПК-12.1 ПК-12.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-6.1 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-10.1 ПК-13.1 ПК-4.1 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-15.1 ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-14.1 ПК-14.2 ПК-14.3 ПК-16.1 ПК-17.1 ПК-18.1	Л1.8 Л1.11 Л2.5 Л3.1

2.3	Ср	Геологические свойства пластов и вмещающих пород. Тектурно-структурные особенности горных пород, их минералогический состав. Форма и условия залегания пластов: простираие, мощность, угол падения, глубина распространения. Свойства пород. Геологические нарушения, устойчивость пород.	12	48	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-3.1 УК-3.2 УК-4.1 УК-4.2 УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4 УК-5.5 УК-6.1 УК-7.1 УК-7.2 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 УК-8.4 УК-9.1 УК-10.1 УК-10.2 УК-11.1 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-2.1 ПК-11.1 ПК-12.1 ПК-12.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-6.1 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-10.1 ПК-13.1 ПК-4.1 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-15.1 ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-14.1 ПК-14.2 ПК-14.3 ПК-16.1 ПК-17.1 ПК-18.1	Л1.8 Л1.11 Л2.5 Л3.1
2.4	Ср	Вскрытие и подготовка месторождения Границы шахтного поля, размеры по простираию и падению. Способы вскрытия и подготовки, параметры вскрывающих и подготавливающих выработок. Характеристика рабочих горизонтов. Технология проведения и охраны основных выработок. Организация вскрытия и подготовки рабочих горизонтов. Себестоимость проходческих работ.	12	48	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-3.1 УК-3.2 УК-4.1 УК-4.2 УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4 УК-5.5 УК-6.1 УК-7.1 УК-7.2 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 УК-8.4 УК-9.1 УК-10.1 УК-10.2 УК-11.1 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-2.1 ПК-11.1 ПК-12.1 ПК-12.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-6.1 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-10.1 ПК-13.1 ПК-4.1 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-15.1 ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-14.1 ПК-14.2 ПК-14.3 ПК-16.1 ПК-17.1 ПК-18.1	Л1.6 Л1.7 Л1.11 Л2.5 Л3.1

2.5	Ср	Система разработки месторождения и структура механизации производственных процессов. Анализ и оценка применяемой системы разработки, ее отдельных параметров и структуры механизации производственных процессов с точки зрения экономики, безопасности производства горных работ, соответствия гидрогеологическим и другим факторам. Параметры и показатели системы разработки. Данные нагрузке и параметрах очистного забоя.	12	80	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-3.1 УК-3.2 УК-4.1 УК-4.2 УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4 УК-5.5 УК-6.1 УК-7.1 УК-7.2 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 УК-8.4 УК-9.1 УК-10.1 УК-10.2 УК-11.1 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-2.1 ПК-11.1 ПК-12.1 ПК-12.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-6.1 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-10.1 ПК-13.1 ПК-4.1 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-15.1 ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-14.1 ПК-14.2 ПК-14.3 ПК-16.1 ПК-17.1 ПК-18.1	Л1.8 Л1.9 Л1.11 Л2.5 Л3.1
2.6	Ср	Очистные работы. Технология, механизация и организация очистных работ.	12	94		Л1.8 Л1.10 Л1.11 Л2.5 Л3.1
2.7	Ср	Проходческие работы. Технология, механизация и организация подготовительных работ.	12	94	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-3.1 УК-3.2 УК-4.1 УК-4.2 УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4 УК-5.5 УК-6.1 УК-7.1 УК-7.2 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 УК-8.4 УК-9.1 УК-10.1 УК-10.2 УК-11.1 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-2.1 ПК-11.1 ПК-12.1 ПК-12.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-6.1 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-10.1 ПК-13.1 ПК-4.1 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-15.1 ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-14.1 ПК-14.2 ПК-14.3 ПК-16.1 ПК-17.1 ПК-18.1	Л1.8 Л1.10 Л1.11 Л2.5 Л3.1

2.8	Ср	Основной и вспомогательный транспорт. Направления грузопотоков. Виды применяемого транспорта, их характеристика. Техничко-экономические показатели.	12	58	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-3.1 УК-3.2 УК-4.1 УК-4.2 УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4 УК-5.5 УК-6.1 УК-7.1 УК-7.2 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 УК-8.4 УК-9.1 УК-10.1 УК-10.2 УК-11.1 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-2.1 ПК-11.1 ПК-12.1 ПК-12.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-6.1 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-10.1 ПК-13.1 ПК-4.1 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-15.1 ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-14.1 ПК-14.2 ПК-14.3 ПК-16.1 ПК-17.1 ПК-18.1	Л1.8 Л1.11 Л1.13 Л2.1 Л3.1
2.9	Ср	Водоотлив. Способы отвода поверхностных вод, схема расположения водоотливных и водосборных выработок, количество рабочих насосов, их производительность, диаметр труб. Общие расходы по водоотливу.	12	34	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-3.1 УК-3.2 УК-4.1 УК-4.2 УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4 УК-5.5 УК-6.1 УК-7.1 УК-7.2 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 УК-8.4 УК-9.1 УК-10.1 УК-10.2 УК-11.1 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-2.1 ПК-11.1 ПК-12.1 ПК-12.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-6.1 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-10.1 ПК-13.1 ПК-4.1 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-15.1 ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-14.1 ПК-14.2 ПК-14.3 ПК-16.1 ПК-17.1 ПК-18.1	Л1.2 Л1.3 Л2.4 Л3.1

2.10	Ср	Генеральный план и технологический комплекс на поверхности. Дать общую характеристику состава и расположения основных поверхностных, промышленных, хозяйственных, соцкультуртовых зданий и сооружений.	12	24	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-3.1 УК-3.2 УК-4.1 УК-4.2 УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4 УК-5.5 УК-6.1 УК-7.1 УК-7.2 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 УК-8.4 УК-9.1 УК-10.1 УК-10.2 УК-11.1 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-2.1 ПК-11.1 ПК-12.1 ПК-12.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-6.1 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-10.1 ПК-13.1 ПК-4.1 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-15.1 ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-14.1 ПК-14.2 ПК-14.3 ПК-16.1 ПК-17.1 ПК-18.1	Л1.8 Л3.1
2.11	Ср	Энергоснабжение и освещение. Виды применяемой энергии и источники ее получения. Электроподстанции, их мощность. Описание схемы электроснабжения, начиная от трансформаторов главной понижающей подстанции, с указанием типов основного электрооборудования и характеристик распределительных сетей. Изучение защитной аппаратуры. Ознакомление с защитой от поражения электрическим током, защитным заземлением, защитным отключением. Установление коэффициента мощности и основных энергетических показателей. Требования, предъявляемые к электрическому освещению. Типы светильников, источники питания рабочего освещения. Нормы освещения.	12	42	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-3.1 УК-3.2 УК-4.1 УК-4.2 УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4 УК-5.5 УК-6.1 УК-7.1 УК-7.2 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 УК-8.4 УК-9.1 УК-10.1 УК-10.2 УК-11.1 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-2.1 ПК-11.1 ПК-12.1 ПК-12.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-6.1 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-10.1 ПК-13.1 ПК-4.1 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-15.1 ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-14.1 ПК-14.2 ПК-14.3 ПК-16.1 ПК-17.1 ПК-18.1	Л1.4 Л1.5 Л2.3

2.12	Ср	Охрана труда. Изучить узкоспециальные вопросы охраны труда (техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной профилактики) по всем производственным процессам и установить для всех разделов дипломного проекта конкретные величины, удовлетворяющие правилам и нормам. Проанализировать организацию работы по технике безопасности промышленной санитарии и противопожарной профилактике.	12	66	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-3.1 УК-3.2 УК-4.1 УК-4.2 УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4 УК-5.5 УК-6.1 УК-7.1 УК-7.2 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 УК-8.4 УК-9.1 УК-10.1 УК-10.2 УК-11.1 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-2.1 ПК-11.1 ПК-12.1 ПК-12.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-6.1 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-10.1 ПК-13.1 ПК-4.1 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-15.1 ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-14.1 ПК-14.2 ПК-14.3 ПК-16.1 ПК-17.1 ПК-18.1	Л1.1 Л1.12 Л2.2 Л3.1 Э1
2.13	Ср	Экономика и организация производства. Ознакомиться с научной организацией труда, организацией научно-исследовательских и проектно-конструкторских работ. Изучить капитальные затраты, оборотные средства и рентабельность предприятия, штаты и фонды заработной платы, сметы производства и калькуляции, себестоимости полезного ископаемого и вскрыши. Детально ознакомиться со структурой управления и технико-экономическими показателями действующего предприятия (форма 25 ТП). Собрать сведения о штатах, тарифных ставках, ценах на оборудование, нормативах и фактическом расходе энергии, горючего, различных материалов и ценах на них (форма 10П).	12	48	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-3.1 УК-3.2 УК-4.1 УК-4.2 УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4 УК-5.5 УК-6.1 УК-7.1 УК-7.2 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 УК-8.4 УК-9.1 УК-10.1 УК-10.2 УК-11.1 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-2.1 ПК-11.1 ПК-12.1 ПК-12.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-6.1 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-10.1 ПК-13.1 ПК-4.1 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-15.1 ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-14.1 ПК-14.2 ПК-14.3 ПК-16.1 ПК-17.1 ПК-18.1	Л1.8 Л1.14 Л2.6 Л3.1
		Раздел 3. Завершающий				

3.1	Ср	Систематизация материалов по практике, составление и оформление отчёта по практике в соответствии с предъявляемыми требованиями, подготовка доклада и презентации по результатам прохождения практики	12	12	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-3.1 УК-3.2 УК-4.1 УК-4.2 УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4 УК-5.5 УК-6.1 УК-7.1 УК-7.2 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 УК-8.4 УК-9.1 УК-10.1 УК-10.2 УК-11.1 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-2.1 ПК-11.1 ПК-12.1 ПК-12.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-6.1 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-10.1 ПК-13.1 ПК-4.1 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-15.1 ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-14.1 ПК-14.2 ПК-14.3 ПК-16.1 ПК-17.1 ПК-18.1	ЛЗ.1
3.2	КРКК	Защита отчёта по практике	12	14		ЛЗ.1

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И ВАРИАНТЫ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ

7.1. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

1. Характеристика месторождений и запасов полезного ископаемого
2. Производственная мощность, режим и организация работы горнодобывающего предприятия.
3. Геологические свойства пластов и вмещающих пород.
4. Границы шахтного поля, размеры по простиранию и падению.
5. Способы вскрытия и подготовки, параметры вскрывающих и подготавливающих выработок.
6. Система разработки месторождения и структура механизации производственных процессов.
7. Параметры и показатели системы разработки. Данные о нагрузке и параметрах очистного забоя.
8. Технология, механизация и организация очистных работ.
9. Технология, механизация и организация подготовительных работ.
10. Основной и вспомогательный транспорт.
11. Водоотлив.
12. Энергоснабжение и освещение.
13. Проветривание шахты. Данные о распределении воздуха по сети горных выработок.
14. Охрана труда (техника безопасности, промышленная санитария, противопожарная профилактика).
15. Техничко-экономические показатели шахты.
16. Научная организация труда на шахте.
17. Капитальные затраты, оборотные средства и рентабельность предприятия.
18. Штат предприятия и фонд заработной платы.
19. Смета производства и калькуляция себестоимости полезного ископаемого.
20. Структура управления действующего предприятия.
21. Тарифные ставки производственного персонала и ИТР.
22. Цены на оборудование, нормативы и фактический расход энергии, горючего, различных материалов.

7.2. Варианты заданий на практику

Тема формулируется руководителем практики. Примерная тематика индивидуальных заданий.

Собрать материалы для разработки проекта:

1. Доработки запасов угля действующей шахты.
2. Реконструкции, технического перевооружения (переоснащения) действующей шахты.
3. Объединения действующих шахт.
4. Строительства новой шахты.
5. Подготовки и отработки нового горизонта на шахте.
6. Выемочного участка с детальной проработкой всего комплекса технических, технологических, организационных вопросов и экономической оценкой принятых решений.
7. Закрытия (ликвидации) угольной шахты с решением комплекса трех генеральных проблем: физическая

ликвидация, обеспечение экологической безопасности в после ликвидационный период, преодоление негативных социально-экономических последствий.

7.3. Критерии оценивания

Обучающийся выполняет отчет по практике в срок, установленный приказом ректора в соответствии с утвержденным календарным планом.

По результатам защиты отчета по практике обучающемуся выставляются следующие оценки:

«Отлично» – задание на практику выполнено без замечаний; содержание и оформление отчёта по результатам прохождения практики полностью соответствуют предъявляемым требованиям; характеристика практиканта положительная; ответы на вопросы по программе практики полные и точные, при защите отчета обучающийся демонстрирует отличную теоретическую подготовку;

«Хорошо» – задание на практику выполнено с незначительными замечаниями; выполнены основные требования к прохождению практики при наличии несущественных замечаний по содержанию и форме отчёта по результатам прохождения практики; характеристика практиканта положительная; в ответах на вопросы по программе практики обучающийся допускает неточности, но в целом отвечает уверенно и имеет твердые знания, демонстрирует хорошую теоретическую подготовку;

«Удовлетворительно» – задание на практику выполнено с замечаниями; имеются замечания по полноте изложения и оформлению материала в отчёте по результатам прохождения практики; характеристика практиканта положительная; при ответах на вопросы обучающийся допускает ошибки, демонстрирует слабую теоретическую подготовку;

«Неудовлетворительно» – задание на практику не выполнено либо имеются существенные замечания; обучающийся не предоставил отчет по результатам прохождения практики или отчет неполный, с существенными замечаниями по изложенному материалу; при защите отчета выявлены значительные пробелы в усвоении основного программного материала и неумение пользоваться теоретическими знаниями на практике, обучающийся не владеет необходимыми теоретическими знаниями, на вопросы удовлетворительных ответов не дает.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

8.1. Рекомендуемая литература

ЛП.1	Черкасова, Н. Г. Охрана труда. Нормативные правовые акты по охране труда. В 2 частях. Ч.2 [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Красноярск: Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева, 2020. - 250 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/107216.html
ЛП.2	Селивра, С. А., Коломиец, В. С. Шахтные стационарные установки. Расчет и выбор оборудования подъемных установок [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2021. - 156 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/115196.html
ЛП.3	Ерофеева, Н. В. Стационарные установки. Водоотливные и вентиляторные установки [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Кемерово: Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева, 2021. - 182 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/116571.html
ЛП.4	Маренич, К. Н., Калинин, В. В., Товстик, Ю. В., Лизан, И. Я., Коломиец, В. В. Электрооборудование технологических установок горных предприятий [Электронный ресурс]:учебник. - Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2022. - 272 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/124145.html
ЛП.5	Маренич, К. Н., Дубинка, Е. С. Электрооборудование и электроснабжение в горной промышленности [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2023. - 184 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/133088.html
ЛП.6	Подтыкалов А. С., Касьян Н. Н. Вскрытие и подготовка пластовых месторождений полезных ископаемых [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:учебное пособие по изучению курса по специальности 21.05.04 "Горное дело". - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2017. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/17/cd8076.pdf
ЛП.7	Подтыкалов А. С., Касьян Н. Н. Вскрытие и подготовка пластовых месторождений полезных ископаемых [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:учебное пособие по изучению курса по специальности 21.05.04 "Горное дело". - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2017. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/17/cd8077.pdf
ЛП.8	Стрельников В. И., Касьяненко А. Л. Основы горного дела. Подземная геотехнология [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:учебное пособие для обучающихся образовательных учреждений высшего профессионального образования. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2019. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/19/cd8973.pdf
ЛП.9	Подтыкалов А. С., Соловьев Г. И. Системы разработки пластовых месторождений полезных ископаемых [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:учебное пособие по изучению курса для студентов образовательных учреждений высшего профессионального образования. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2021. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/21/cd10387.pdf
ЛП.10	Ярембаш И.Ф., Мороз В.Д., Ворхлик И.Г., Костюк И.С., Ярембаш И.Ф. Производственные процессы в очистных забоях угольных шахт [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:учебное пособие для студентов горных специальностей. - Донецк: ДонНТУ, 2007. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/17/cd8137.pdf
ЛП.11	Дорохов Д.В., Сивохин В.И., Подтыкалов А.С., Дорохов Д.В. Технология подземной разработки пластовых месторождений полезных ископаемых [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:учебник для студентов специальности "Разработка месторождений полезных ископаемых". - Донецк: ДонНТУ, 2002. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/17/cd8138.pdf

Л1.12	Трофимов В. А., Кавера А. Л. Аэрология и компьютерное моделирование вентиляционных сетей [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:учебное пособие для обучающихся образовательных учреждений высшего профессионального образования. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2020. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/20/cd9634.pdf
Л1.13	Будишевский В. А., Грудачев А. Я., Гутаревич В. О., Кислун В. А., Матвиенко С. А., Скляров Н. А., Сулима А. А., Шавлак В. Ф., Кондрахин В. П. Теоретические основы и расчеты транспорта энергоемких производств [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:учебное пособие для вузов. - Донецк: [б.и.], 2017. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/20/cd9538.pdf
Л1.14	Кравченко А. А., Кучер А. Т., Горовенко В. А. Экономика и менеджмент горного предприятия [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:учебное пособие для студентов образовательных учреждений высшего профессионального образования. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2021. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/22/cd10400.pdf
Л2.1	Гуляев В. Г. Проектирование и конструирование горных машин и комплексов. Ч.1 : Выемочные комбайны (теория рабочих процессов и методы повышения надежности) [Электронный ресурс]:учебное пособие для вузов. - Донецк: ГВУЗ "ДонНТУ", 2011. - 322 с. – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/20/cd9957.pdf
Л2.2	Шевченко, Л. А. Аэрология горных предприятий [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Кемерово: Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачёва, 2020. - 147 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/109096.html
Л2.3	Маренич, К. Н., Ковалева, И. В. Автоматическая защита электрооборудования шахт от аварийных и опасных состояний [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2021. - 216 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/115104.html
Л2.4	Потапов, В. Я., Упоров, С. А. Стационарные установки. Транспортное и водовоздушное хозяйство обогатительных фабрик [Электронный ресурс]:учебник. - Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2022. - 183 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/121289.html
Л2.5	Правила безопасности в угольных шахтах [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:утверждено Государственным комитетом горного и технического надзора ДНР и Министерством угля и энергетики ДНР от 18 апреля 2016 г.. - [Б.м.]: [б.и.], 2016. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/17/cd6408.zip
Л2.6	Стрельников В. И. Экономико-математическое моделирование и оптимизация технологических процессов в шахтах [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:(конспект лекций). - Донецк: [б.и.], 2017. - 1 файл текст+6 файлов компьютерных программ в Excel – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/17/cd5985.zip
Л3.1	Касьяненко А. Л., Фомичев В. И. Методические указания к прохождению преддипломной практики на горных предприятиях [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:для обучающихся по специальности 21.05.04 "Горное дело" специализации "Подземная разработка пластовых месторождений" всех форм обучения. - Донецк: ДОННТУ, 2023. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/23/m9118.pdf
8.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"	
Э1	Устав по организации и ведению горноспасательных работ Государственной военизированной горноспасательной службой Министерства по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий ДНР [Электронный ресурс] : утв. МЧС ДНР 28.12.2015. - 1 файл. - Систем.требования: AcrobatReader.
8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства	
8.3.1	OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grub loader for ALT Linux лицензия GNU LGPL v3, Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular Object Oriented Dynamic Learning Environment) - лицензия GNU GPL
8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	
8.4.1	ЭБС ДОННТУ
8.4.2	ЭБС IPR SMART
9.2.	Материально-техническая база профильной организации

10. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ РАБОТА И ПРИОБРЕТЕНИЕ КВАЛИФИКАЦИИ

Студенты в процессе прохождения практики могут работать на рабочих местах по направлению подготовки, если это не приведет к снижению качества выполнения практики. Конкретные виды работ, выполняемых студентами на рабочих местах, согласовываются с руководителем практики от ДонНТУ. Студенты в период практики могут сдать экзамен на соответствующую квалификационную группу по технике безопасности и на приобретение рабочих профессий, и получить квалификационное удостоверение.