

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

Производственная практика
Б2.О.01.01(П) Научно-исследовательская работа
рабочая программа практики

Кафедра: **Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика**
Специальность: **21.05.04 Горное дело**

Направленность (профиль) / специализация: **Шахтное и подземное строительство**

Уровень высшего образования: **Специалитет**

Форма обучения: **очная**

Общая трудоемкость: **5 з.е.**

Составитель(и):
Купенко Иван Владимирович

Донецк, 2024 г.

Рабочая программа практики: «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 «Шахтное и подземное строительство» для 2024 года приёма, очная форма обучения.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Цель:	приобретение знаний, навыков и опыта проведения научных исследований для выполнения научно-исследовательской части выпускной квалификационной работы и применения в дальнейшей производственной и/или научной деятельности.
--------------	---

Задачи:

1.1	• овладение научными методами познания и углубление теоретических знаний студентов по специальности;
1.2	• ознакомление студентов с основными направлениями научных исследований по проблемам строительства подземных сооружений и зданий поверхностного комплекса горных предприятий;
1.3	• развитие у студентов практических навыков поиска научно-технической информации;
1.4	• обучение студентов методам и методологии научных исследований;
1.5	• формирование у студентов практических навыков ведения самостоятельной научной работы;
1.6	• развитие у студентов навыков проведения научных исследований и подготовки необходимых материалов для выполнения научно-исследовательской части выпускной квалификационной работы;
1.7	• усвоение студентами требований к оформлению результатов научно-исследовательской работы;
1.8	• приобретение студентами опыта презентации научно-исследовательской работы.

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.	Введение в специальность
2.2.2.	Основы научных исследований и технического творчества
2.3.	Связь с последующими дисциплинами (модулями), практиками, ГИА:
2.3.1.	Производственная практика: преддипломная
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: 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)		7 (4.1)		8 (4.2)		9 (5.1)		10 (5.2)		Итого	
Неделя	16 3/6		16 4/6		16 3/6		17		17			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Контактная работа (консультации и контроль)	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	80	80
Контактная работа	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	80	80
Сам. работа	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	100	100
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 6,7,8,9 сем.; зачёт с оценкой 10 сем.

4.4. Формы отчетности:	По результатам прохождения практики обучающийся представляет на кафедру следующие документы: – отчёт в сброшюрованном виде по результатам прохождения практики (включает, в том числе и результаты выполнения индивидуального задания).
------------------------	--

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
ПК-9: Способность изучать, анализировать, систематизировать и применять научно-техническую информацию для выполнения научно-исследовательской работы, анализировать, обрабатывать, систематизировать и защищать полученные результаты в соответствии с объектами профессиональной деятельности
ПК-9.1: Знает методологию научного исследования; основы написания научной работы в соответствии с объектами профессиональной деятельности.
ПК-9.2: Владеет навыками анализа, обобщения, систематизации и интерпретации данных, полученных в результате научно-исследовательской работы; обобщения результатов отечественных и зарубежных исследований по актуальным проблемам недропользования. Готов обрабатывать и использовать данные, полученные в результате научно-исследовательской работы.
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 6				
1.1	Ср	Самостоятельный выбор темы исследований. Составление плана практики на текущий семестр.	6	10	ПК-9.1	Л1.1 Л2.1 Л3.1
1.2	КРКК	Согласование с руководителем и актуализация темы исследований.	6	16	ПК-9.1	Л1.1 Л2.1 Л3.1
1.3	Ср	Корректировка студентом плана научно-исследовательской практики на текущий семестр. Выбор методов и методик проведения запланированных исследований.	6	10	ПК-9.1	Л1.1 Л2.1 Л3.1
		Раздел 2. Семестр 7				
2.1	Ср	Оформление отчета. Подготовка доклада для защиты отчета и презентации к докладу. Защита отчета.	7	20	ПК-9.1	Л1.1 Л2.1 Л3.1
2.2	КРКК	Защита отчёта по практике за текущий семестр	7	16	ПК-9.1	Л1.1 Л2.1 Л3.1
		Раздел 3. 8 Семестр				
3.1	Ср	Самостоятельный выбор темы исследований. Составление плана практики на текущий семестр.	8	10	ПК-9.1	Л1.1 Л2.1 Л3.1
3.2	Ср	Корректировка студентом плана научно-исследовательской практики на текущий семестр. Выбор методов и методик проведения запланированных исследований.	8	10	ПК-9.1	Л1.1 Л2.1 Л3.1
3.3	КРКК	Согласование с руководителем и актуализация темы исследований.	8	16	ПК-9.1	Л1.1 Л2.1 Л3.1
		Раздел 4. Семестр 9				
4.1	Ср	Оформление отчета. Подготовка доклада для защиты отчета и презентации к докладу. Защита отчета.	9	20	ПК-9.1	Л1.1 Л2.1 Л3.1
4.2	КРКК	Защита отчёта по практике за текущий семестр	9	16	ПК-9.1	Л1.1 Л2.1 Л3.1
		Раздел 5. Семестр 10				
5.1	КРКК	Защита отчёта по практике за текущий семестр	10	16	ПК-9.1	Л1.1 Л2.1 Л3.1
5.2	Ср	Оформление отчета. Подготовка доклада для защиты отчета и презентации к докладу. Защита отчета.	10	20	ПК-9.1	Л1.1 Л2.1 Л3.1

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И ВАРИАНТЫ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ

7.1. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

1. Что значит теоретические исследования, творчество в нем, творческий процесс?
2. Что значит дедуктивный, индуктивный, анализ и синтез способы в теоретических исследованиях?
3. Какие методы теоретических исследований Вы знаете?
4. Дайте определение моделированию, модели.
5. Чем отличается физическое и математическое моделирование?
6. Приведите пример физического и математического моделирования.
7. Что значит модель подобия? Приведите пример.

8. Какие дифференциальные уравнения Вы знаете?
9. Дайте определение функционалу, в каких случаях его применяют?
10. В каких случаях используют аналитические методы исследований с использованием экспериментов?
11. Какие методы моделирования Вы знаете, их сущность?
12. Какие механические критерии подобия Вы знаете?
13. Что значит вероятностные процессы или явления?
14. Дайте определение вероятности, математическому ожиданию, дисперсии, среднему квадратичному отклонению.
15. Дайте определение множеству, графу, их применение.
16. Из каких основных разделов состоит теоретическая разработка?
17. В чем состоит суть методологии экспериментальных исследований, ее основные этапы?
18. Какие бывают экспериментальные исследования, их назначения?
19. В чем заключаются планирование и стратегия эксперимента?
20. Как осуществляется статистический анализ уравнений регрессии?
21. Какие существуют методы подбора эмпирических формул?
22. В чем состоит суть корреляционного анализа, в каком случае его используют?
23. В чем заключается анализ теоретико-экспериментальных исследований, формулирование выводов и предложений?
24. Для чего используют критерии Стьюдента и Фишера?
25. Какие средства измерений используют при экспериментальных исследованиях, их поверка?
26. Назначение метрологии.
27. Приведите общую методику определения ошибок.
28. Какая существует классификация приборов по признакам?
29. Какие существуют методы оценки измерений?
30. Как проводят оценку результатов измерений?
31. Какие общие требования к научно-исследовательской работе?
32. Какие существуют правила оформления научно-исследовательской работы?
33. Что такое рецензирование научно-исследовательских работ, его последовательность?
34. Какие научные материалы подготавливаются к опубликованию в печати?
35. Дать определение «научный труд».
36. В чем состоит эффективность научных исследований?
37. Как определяется годовой экономический эффект от внедрения результатов выполненной научной работы?
38. Что подразумевают под идеей, объективной и субъективной реальностями?
39. Что такое творчество, на какие уровни оно подразделяется?
40. На какие уровни подразделяются техническое и научно-техническое творчество?
41. Что такое изобретение, патент?
42. В чем состоит суть патентного поиска?
43. Из чего состоит описание изобретения?
44. Что является объектом патентного права?
45. Что такое «ноу-хау»?
46. Из чего состоит формула изобретения?
47. Что входит в состав заявки на изобретение?
48. Какие методы контрольных вопросов Вы знаете, их цель?
49. Что такое синектика?
50. Какова структура синектического процесса?
51. В чем состоит суть метода фокальных объектов, из чего он состоит?
52. Сущность морфологического анализа, его этапы?
53. Сущность функционально - стоимостного анализа, его состав?
54. Из каких элементов состоят условия изобретательской задачи?
55. Что такое технические противоречия, их деления?
56. Назовите этапы решения задач в области геомеханики?
57. Приведите основные теории подобия.
58. Приведите условия подобия.
59. В чем состоит сущность метода эквивалентных материалов (МЭМ)?
60. Что является основой МЭМ?
61. Какие критерии подобия используются при использовании МЭМ?
62. Укажите достоинства и недостатки использования МЭМ.
63. В чем состоит сущность метода центробежного моделирования (МЦМ)?
64. В чем состоит сущность поляризационно-оптического метода моделирования, какие его достоинства и недостатки?
65. В чем состоит сущность метода конечных разностей, его недостатки?
66. В чем состоит сущность метода конечных и граничных элементов?
67. Какие факторы необходимо учесть при создании математической модели?

7.2. Варианты заданий на практику

1. Совершенствование технологии строительства зданий и сооружений поверхностного комплекса горного предприятия.
2. Совершенствование технологии сооружения вертикальных выработок обычным способом.

3. Совершенствование технологии сооружения вертикальных выработок на участке их сопряжений.
4. Совершенствование технологии сооружения выработок в особо сложных горно-геологических условиях.
5. Совершенствование технологии сооружения горизонтальных, наклонных выработок и камер.
6. Совершенствование технологии сооружения тоннелей и станций метрополитенов.
7. Совершенствование технологии строительства объектов подземной инфраструктуры городов.
8. Обоснование эффективных буровзрывных работ при строительстве подземных сооружений.
9. Обоснование эффективных параметров материалов крепей и обделок подземных сооружений.
10. Совершенствование технологии сооружения выработок в массивах, представленных выбросоопасными породами.

7.3. Критерии оценивания

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

По результатам защиты отчетов в 7, 8, 9 и 10 семестрах 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.

По результатам защиты отчета в 11 семестре 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	Тарасенко, В. Н., Дегтев, И. А. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2017. - 96 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/80432.html
Л2.1	Грибков, А. Н., Баршутин, С. Н. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2021. - 81 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/123034.html
Л3.1	Борщевский С. В., Калякин С. А., Купенко И. В., Головнева Е. Е., Барсук Н. Д. Методические указания к выполнению научно-исследовательской работы студентов [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для студентов уровня профессионального образования "специалист" по специальности 21.05.04 "Горное дело" специализаций "Шахтное и подземное строительство" и "Взрывное дело" всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2020. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/20/m5411.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 ObjectOriented 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 9.413 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : комплект переносного мультимедийного оборудования (ноутбук, мультимедийный проектор), экран, учебно-наглядные пособия, парты 3-х местные, столы аудиторные, стулья аудиторные, доска аудиторная
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.
9.1.3.	Аудитория 1.303 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : комплект переносного мультимедийного оборудования (ноутбук, мультимедийный проектор, проекционный экран), доска аудиторная, стол аудиторный, стул аудиторный, парты 4-х местные, демонстрационные стенды и плакаты
9.1.4.	Аудитория 4.004ш - Учебная лаборатория буровзрывных работ 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 : комплект переносного мультимедийного оборудования (ноутбук, мультимедийный проектор), экран, учебно-наглядные пособия, парты 2-х местные, стол аудиторный, стул аудиторный, доска аудиторная, демонстрационные стенды и плакаты; фотокамера СКС; копер Каста; бомба Трауцля, осциллограф ОК-17; осциллографы шлейфовые Н-102 и Н-700; взрывные машины, милсекундомер ЭМС54; контрольно-измерительные приборы по взрывной деятельности сверлильный станок НС12а; измерительный комплект К-50; мигометр М-1101; аппарат люминесцентной диагностики; автотрансформатор ЛАТР; патрон Гидрокс; техноэндоскоп; машина испытательная разрывная р-5; прибор РВП-451

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: ознакомительная
рабочая программа практики

Кафедра: **Строительство зданий, подземных сооружений и
геомеханика**
Специальность: **21.05.04 Горное дело**

Направленность (профиль) /
специализация: **Шахтное и подземное строительство**

Уровень высшего
образования: **Специалитет**

Форма обучения: **очная**

Общая трудоемкость: **6 з.е.**

Составитель(и):
Глебоко Виктор Викторович

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 «Шахтное и подземное строительство» для 2024 года приёма, очная форма обучения.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Цель:	ознакомление с проектом шахты, технологическими процессами, зданиями, сооружениями, оборудованием, элементами и конструкциями проходческого оборудования и проведением работ при подземном способе добычи угля; закрепление, углубление и расширение знаний о теоретических дисциплинах, ознакомление со строительными проектами, технологиями строительного производства, строительными конструкциями и материалами, машинами и механизмами, основными видами строительных работ, изучение общих сведений о производстве взрывных работ при проведении горных выработок, ознакомление с классификацией промышленных взрывчатых веществ, их проектированием и изготовлением.
Задачи:	
1.1	освоение горной терминологии; ознакомление с горно-геологическими условиями залегания полезного ископаемого и физикомеханическими свойствами пород, способами вскрытия и подготовки шахтного поля, сетью капитальных и подготовительных горных выработок, производством и механизацией работ при проведении горных выработок участка, схемами и оборудованием шахтного транспорта, подъема, вентиляции и водоотлива, технологическим комплексом зданий и сооружений на поверхности шахты; освоение строительной терминологии, конструкций и технологии строительства зданий и сооружений; ознакомление с основными строительными работами, машинами и механизмами; структурой управления и основными технико-экономическими показателями работы предприятия; овладение навыками работы с самоспасателем, индивидуальным светильником, спецодеждой;

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.	Геология
2.3.	Связь с последующими дисциплинами (модулями), практиками, ГИА:
2.3.1.	Открытая геотехнология
2.3.2.	Подземная геотехнология
2.3.3.	Технология и безопасность взрывных работ
2.3.4.	Строительная геотехнология

3. ВИД ПРАКТИКИ, ФОРМА И СПОСОБ ЕЁ ПРОВЕДЕНИЯ

3.1.	Вид практики: учебная
3.2.	Тип практики: 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>)	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-4: Способность руководить производственным коллективом при выполнении горно-строительных работ, способность анализировать производственную деятельность и предлагать меры по совершенствованию применяемой технологии.

ПК-4.1: Знает научную терминологию в области строительства горных предприятий и подземных сооружений; навыками использования нормативных, методических документов, справочной и другой технической литературы в области горного дела;

ПК-4.2: Знает технологию выполнения горно-строительных работ при строительстве горных выработок подробно по процессам; передовые методы организации работ, новинки горнопроходческой техники; нормативные документы, регламентирующие горные работы и вопросы безопасности; трудовое законодательство; владеет навыками руководства работами при осуществлении разработанных технологий на практике.

ПК-8: Способность обосновывать стратегию и осуществлять комплексное и эффективное освоение подземного пространства на основе анализа и оценки принципиальных технических решений с позиций их инновационности

ПК-8.1: Знает технологические процессы горных работ, применяемые технологии, оборудование и инструмент; стратегию комплексного и эффективного освоения подземного пространства, способы и технологии безопасного освоения и использования подземного пространства.

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	Прохождение инструктажа по технике безопасности и охране труда	2	10	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-8.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1
		Раздел 2. Основной этап.				
2.1	Ср	Изучение общих сведений о горнодобывающем предприятии по техническому проекту: геология и гидрогеология месторождения, количество и мощность слоев, качество полезного ископаемого, размеры шахтного поля, способы вскрытия и подготовки месторождения, технология добычных работ, основные капитальные выработки, транспорт, вентиляция, технико-экономические показатели и режим работы предприятия, взрывные работы, система управления, правила безопасности в угольных шахтах	2	80	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-8.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1
2.2	Ср	Изучение проектов строящихся зданий и сооружений, проектов производства работ при их строительстве. Детальное ознакомление с объектами строительства на площадке, техникой и организацией строительства по этапам, взрывными работами в строительстве.	2	58	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-8.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1
2.3	КРКК	Проведение ознакомительных экскурсий по объектам шахтной поверхности и экскурсий в шахту с целью ознакомления с выработками околоствольного двора, капитальными и подготовительными выработками, конструкциями и типами крепи, оснащением и технологией работ в подготовительных забоях.	2	16	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-8.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1
2.4	КРКК	Проведение экскурсий на строительные площадки с разной стадией строительства. Проведение экскурсий по кафедрам ФБГОУ ВО ДОННТУ	2	16	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-8.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1
		Раздел 3. Завершающий этап				
3.1	Ср	Оформление отчета по практике	2	30	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-8.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1
3.2	КРКК	Сдача и защита отчета по практике	2	6	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-8.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И ВАРИАНТЫ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ

7.1. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Структура управления шахтой
 Структура строительной организации
 Структура проектной организации
 Охрана труда в угольной промышленности
 Санитарно-гигиенические основы охраны труда в шахте
 Строительство горных выработок, основные способы и технологии
 Запылённость воздуха, как причина профзаболеваний. Меры борьбы с пылью
 Защита от производственного шума
 Борьба с авариями в шахтах
 Виды аварий в шахтах
 Особенности взрыва пылегазовых смесей в шахте
 Газовый и пылевой режимы
 Проветривание шахты
 Виды контроля воздуха
 Внезапные выбросы угля и газа
 Рудничные Пожары
 Газодинамические явления
 Понятие о газодинамических явлениях, их признаки и виды
 Внезапный выброс угля и газа.
 Выброс породы и газа
 Внезапное выдавливание угля
 Внезапный прорыв газа из почвы выработок
 Организация работ по борьбе с ГДЯ. Способы предотвращения внезапных выбросов
 Прогноз выбросоопасности угольных пластов
 Контроль эффективности способов предотвращения газодинамических явлений
 Региональные и локальные способы снижения выбросоопасности угольных пластов
 Мероприятия по обеспечению безопасности работников
 Буровзрывные работы
 Сотрясательное взрывание
 Понятие о сотрясательном взрывании
 Режим сотрясательного взрывания на пластах опасных по ГДЯ
 Инструкция по сотрясательному взрыванию
 Техническая документация строительной организации
 Организация промплощадки строящегося здания

7.2. Варианты заданий на практику

Тематика индивидуального задания связана со сбором информации для будущего курсового проектирования:

1. Схема структуры управления горнопромышленного или строительного предприятия.
2. Основные виды деятельности предприятий.
3. Формы собственности предприятия.
4. Производственные показатели деятельности шахты или строительной организации.
5. Должностные инструкции рабочих.
6. Основная техническая документация предприятия.

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	Половов, Б. Д., Валиев, Н. Г., Кокарев, К. В. Основы горного дела [Электронный ресурс]:учебник. - Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2019. - 1063 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/81246.html
ЛП.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
ЛП.1	Белин, В. А., Горбонос, М. Г., Коротков, Р. Л. Технология и безопасность взрывных работ [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Москва: Издательский Дом МИСиС, 2019. - 74 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/98913.html
ЛП.2	Эквист, Б. В. Технология и безопасность взрывных работ [Электронный ресурс]:учебник. - Москва: Издательский Дом МИСиС, 2021. - 175 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/116992.html
ЛП.1	Глебо В. В. Методические указания по организации и проведению учебной практики: ознакомительной [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:для обучающихся по специальности 21.05.04 "Горное дело" направленности "Шахтное и подземное строительство", "Взрывное дело" всех форм обучения. - Донецк: ДонНТУ, 2024. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/24/m9304.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, КОМПАС-3D LT V12 - студенческая бесплатная версия, PTC Mathcad Express студенческая бесплатная версия.
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 4.004а - Взрывная камера с рабочим помещением : офисная мебель, компьютер
9.1.2.	Аудитория 4.004ш - Учебная лаборатория буровзрывных работ 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 : комплект переносного мультимедийного оборудования (ноутбук, мультимедийный проектор), экран, учебно-наглядные пособия, парты 2-х местные, стол аудиторный, стул аудиторный, доска аудиторная, демонстрационные стенды и плакаты; фотокамера ККС; копер Каста; бомба Трауцля, осциллограф ОК-17; осциллографы шлейфовые Н-102 и Н-700; взрывные машины, миллисекундомер ЭМС54; контрольно-измерительные приборы по взрывной деятельности сверлильный станок НС12а; измерительный комплект К-50; мигометр М-1101; аппарат люминесцентной диагностики; автотрансформатор ЛАТР; патрон Гидрокс; технотендоскоп; машина испытательная разрывная р-5; прибор РВП-451
9.1.3.	Аудитория 2.011 - Учебная лаборатория геомеханики 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 : комплект переносного мультимедийного оборудования (ноутбук, мультимедийный проектор проекционный экран), учебно-наглядные пособия, столы аудиторные, стулья аудиторные, доска аудиторная, демонстрационные стенды и плакаты; сита лабораторные, весы (РН-10Ц13У); установка для определения категории абразивности горных пород, станок точильный (ЭТ-62); крепеукладчик; крепь арочная; станок токарный (ТВ16); тиски слесарные; пресс гидравлический (ПСУ-15); пресс гидравлический (ПСУ-10); прибор определения крепости пород (ПОК); прибор определения категории дробимости пород; датчик давления (ДСР-10); датчик давления с вакуумной резиной; шахтные самоспасатели, дробилка ДГ-200х125
9.1.4.	Аудитория 9.110 - Учебная лаборатория стройматериалов 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 : комплект переносного мультимедийного оборудования (ноутбук, мультимедийный проектор, проекционный экран), учебно-наглядные пособия, столы аудиторные, стулья аудиторные, доска аудиторная, демонстрационные стенды и плакаты; металлические шкафы для хранения сыпучих материалов и инвентаря; настольный сверлильный станок (модель 2М112); весы, пресс П-50; вибростол электрический; аналитические весы, воронка с сеткой ЛОВ по ТУ-25-08-1253-74, сушильный шкаф; пресс гидравлический лабораторный 5т ПГЛ5; пресс ЗИМ Р5 №610; ручной вибростол

9.1.5.	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: технологическая горная
рабочая программа практики

Кафедра: **Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика**
Специальность: **21.05.04 Горное дело**

Направленность (профиль) / специализация: **Шахтное и подземное строительство**

Уровень высшего образования: **Специалитет**

Форма обучения: **очная**

Общая трудоемкость: **6 з.е.**

Составитель(и):
Барсук Никита Дмитриевич

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 «Шахтное и подземное строительство» для 2024 года приёма, очная форма обучения.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Цель:	Непосредственное, в условиях производства, ознакомление студентов с работой по проходке вертикальных стволов, в ходе прохождения практики студенты изучают основные инженерные работы на проходке стволов.
Задачи:	
1.1	Ознакомление студентов с современным горным производством по проходке вертикальных стволов, на шахте изучается схема проходки, оборудования, основной задачей практики является закрепление знаний, полученных в процессе обучения.

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.	Основы горного дела
2.2.2.	Введение в специальность
2.2.3.	Открытая геотехнология
2.2.4.	Физика горных пород
2.3.	Связь с последующими дисциплинами (модулями), практиками, ГИА:
2.3.1.	Физика горных пород
2.3.2.	Технология и безопасность взрывных работ
2.3.3.	Подземная геотехнология
2.3.4.	Геомеханика
2.3.5.	Строительная геотехнология

3. ВИД ПРАКТИКИ, ФОРМА И СПОСОБ ЕЁ ПРОВЕДЕНИЯ

3.1.	Вид практики: учебная
3.2.	Тип практики: учебная практика: технологическая (подземные горные работы)
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-4: Способность руководить производственным коллективом при выполнении горно-строительных работ, способность анализировать производственную деятельность и предлагать меры по совершенствованию применяемой технологии.

ПК-4.1: Знает научную терминологию в области строительства горных предприятий и подземных сооружений; навыками использования нормативных, методических документов, справочной и другой технической литературы в области горного дела;

ПК-4.2: Знает технологию выполнения горно-строительных работ при строительстве горных выработок подробно по процессам; передовые методы организации работ, новинки горнопроходческой техники; нормативные документы, регламентирующие горные работы и вопросы безопасности; трудовое законодательство; владеет навыками руководства работами при осуществлении разработанных технологий на практике.

ПК-5: Способность осуществлять буровзрывные работы, контролировать качество и полноту выполнения буровзрывных работ, проводить технико-экономическую оценку решений при производстве буровых и взрывных работ и работ со взрывчатыми материалами при производстве горных, горностроительных и специальных работ.

ПК-5.1: Знает химический состав, химические и физические свойства основных типов взрывчатых веществ, их технико-экономические показатели; новейшие средства механизации, процессы, этапы и технологии производства буровзрывных работ в различных отраслях народного хозяйства; технические условия и другие руководящие материалы по разработке и оформлению производственной документации.

ПК-5.2: Умеет реализовывать буровзрывные работы, контролировать качество и полноту выполнения работ; реализовывать методы и методики расчётов процессов взаимодействия продуктов взрыва взрывчатых веществ с горными породами; проводить анализ выполняемых работ, осуществлять поиск повышения безопасности и оптимизации параметров буровзрывных работ.

ПК-8: Способность обосновывать стратегию и осуществлять комплексное и эффективное освоение подземного пространства на основе анализа и оценки принципиальных технических решений с позиций их инновационности

ПК-8.1: Знает технологические процессы горных работ, применяемые технологии, оборудование и инструмент; стратегию комплексного и эффективного освоения подземного пространства, способы и технологии безопасного освоения и использования подземного пространства.

6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр	Часов	Индикаторы достижения компетенций	Литература
		Раздел 1. Подготовительный раздел				
1.1	Ср	Прохождение инструктажа по технике безопасности и охране труда, изучение функциональных обязанностей и правил трудового распорядка	4	48	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-8.1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1
1.2	КРКК	Прохождение инструктажа по технике безопасности и охране труда, изучение функциональных обязанностей и правил трудового распорядка	4	10	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-8.1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1
		Раздел 2. Основная часть				
2.1	Ср	структура и организация строительства вертикальных горных выработок горнодобывающего предприятия генеральными подрядчиками, технологию и сроки строительства подземных и надземных сооружений, экономические вопросы, организацию научных работ, планирование и управление строительными площадками	4	60	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-8.1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1
2.2	КРКК	Структура и организация строительства вертикальных горных выработок горнодобывающего предприятия генеральными подрядчиками, технологию и сроки строительства подземных и надземных сооружений, экономические вопросы, организацию научных работ, планирование и управление строительными площадками	4	30	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-8.1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1
		Раздел 3. Заключительный период				
3.1	Ср	Оформление, сдача и защита отчета по практике	4	60	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-8.1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1
3.2	КРКК	Оформление, сдача и защита отчета по практике	4	8	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-8.1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И ВАРИАНТЫ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ**7.1. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике**

1. Технология сооружения вертикальной горной выработки.
2. Основные виды деятельности предприятий.
3. Оснащение забоя ствола оборудованием.
4. Организация взрывных работ при проходке ствола.
5. Основные мероприятия, обеспечивающие безопасность взрывных работ.
6. Основная техническая документация предприятия.
7. Технология выполнения основных проходческих процессов
8. Перечислить основное проходческое оборудование, применяемое в забое ствола.
9. Описать оснащение ствола шахты по чертежу.
10. Перечислить основные принципы формирования технологического грузопотока.
11. Описать коммуникации вертикальных выработок (трубопроводы, кабели, назначение, характеристика).
12. Основные положения по ведению взрывных работ в забое ствола.

7.2. Варианты заданий на практику

Оборудование поверхности для проходки ствола;
 Технология выполнения буровзрывных работ при проходке ствола;
 Оборудование, применяемое при проходке ствола;
 Инструмент, используемый рабочими;
 Оборудование, обеспечивающее функционирование горного предприятия:
 вентиляция, транспорт, водоотлив, подъём;
 Обеспечение безопасности работ по проходке вертикальных горных выработок;
 Основные меры безопасности при ведении взрывных работ;
 Техническая документация предприятия;
 Организация работ проходческого участка.

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	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
Л2.1	Протосеня, А. Г., Долгий, И. Е., Очуров, В. И., Протосеня, А. Г. Строительство горных предприятий и подземных сооружений [Электронный ресурс]:учебник. - Санкт-Петербург: Национальный минерально-сырьевой университет «Горный», 2015. - 390 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/71705.html
Л2.2	Половов, Б. Д., Валиев, Н. Г., Кокарев, К. В. Основы горного дела [Электронный ресурс]:учебник. - Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2019. - 1063 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/81246.html
Л2.3	Белин, В. А., Горбонос, М. Г., Коротков, Р. Л. Технология и безопасность взрывных работ [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Москва: Издательский Дом МИСиС, 2019. - 74 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/98913.html
Л3.1	Борщевский С. В., Глебо В. В., Барсук Н. Д. Методические указания к учебным практикам 2-3 курсов [Электронный ресурс]:(для студентов всех форм обучения). - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2019. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/20/m4845.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, КОМПАС-3D LT V12 - студенческая бесплатная версия, PTC Mathcad Express студенческая бесплатная версия.
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 9.413 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : комплект переносного мультимедийного оборудования (ноутбук, мультимедийный проектор), экран, учебно-наглядные пособия, парты 3-х местные, столы аудиторные, стулья аудиторные, доска аудиторная
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.

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(У) Учебная практика: технологическая строительная
рабочая программа практики

Кафедра: **Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика**
Специальность: **21.05.04 Горное дело**

Направленность (профиль) / специализация: **Шахтное и подземное строительство**

Уровень высшего образования: **Специалитет**

Форма обучения: **очная**

Общая трудоемкость: **6 з.е.**

Составитель(и):
Барсук Никита Дмитриевич

Донецк, 2024 г.

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

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 «Шахтное и подземное строительство» для 2024 года приёма, очная форма обучения.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Цель: Непосредственное, в условиях производства, ознакомление студентов со строительными работами при сооружении гражданских и промышленных объектов.

Задачи:

- 1.1 - ознакомление студентов с современным производством строительных работ;
- 1.2 - закрепление знаний, полученных в процессе обучения.

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.	Строительная геотехнология
2.3.	Связь с последующими дисциплинами (модулями), практиками, ГИА:
2.3.1.	Строительное дело
2.3.2.	Подземная геотехнология
2.3.3.	Фундаменты и грунты оснований
2.3.4.	Бетонные и железобетонные конструкции. Каменные и армокаменные конструкции

3. ВИД ПРАКТИКИ, ФОРМА И СПОСОБ ЕЁ ПРОВЕДЕНИЯ

3.1. Вид практики: учебная
3.2. Тип практики: учебная практика: технологическая строительная (открытые горные работы)
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)		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 6 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-6: Способность разрабатывать технологические схемы и календарный план строительства, выбирать способы, технику и технологию горно-строительных работ, ориентируясь на инновационные разработки, обеспечивать технологическую и экологическую безопасность жизнедеятельности, составлять необходимую технико-экономическую документацию
ПК-6.2: Знает требования нормативных документов по разработке проектной и рабочей организационно-технологической документации в области строительства.
ПК-7: Способность производить анализ инженерных изысканий и технико-экономическую оценку условий строительства сооружений; выбирать объемно-планировочные решения и основные параметры инженерных конструкций подземных объектов, производить их расчет на прочность, устойчивость и деформируемость, выбирать материалы для инженерных конструкций подземных и горно-технических зданий и сооружений на поверхности.
ПК-7.1: Знает методы анализа инженерных изысканий для технико-экономической оценки условий строительства зданий и сооружений; способы выбора объемно-планировочных решений, материалов и методы расчета инженерных конструкций строительных объектов.
ПК-7.2: Умеет анализировать результаты инженерных изысканий; производить технико-экономическую оценку условий строительства сооружений; выбирать объемно-планировочные решения, материалы и основные параметры инженерных конструкций строительных объектов.
ПК-7.3: Владеет методами оценки результатов инженерных изысканий, условий строительства сооружений, навыками выбора объемно-планировочных решений подземных сооружений и методами расчета конструкций строительных объектов
ПК-8: Способность обосновывать стратегию и осуществлять комплексное и эффективное освоение подземного пространства на основе анализа и оценки принципиальных технических решений с позиций их инновационности
ПК-8.3: Владеет знаниями нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий и сооружений.

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	Прохождение инструктажа по технике безопасности и охране труда, изучение функциональных обязанностей и правил трудового распорядка	6	48	ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 ПК-6.2 ПК-8.3	Л1.1 Л2.1 Л3.1
1.2	КРКК	Прохождение инструктажа по технике безопасности и охране труда, изучение функциональных обязанностей и правил трудового распорядка	6	10	ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 ПК-6.2 ПК-8.3	Л1.1 Л2.1 Л3.1
		Раздел 2. Основной				
2.1	Ср	Изучение технологических процессов при строительстве промышленных зданий и сооружений	6	60	ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 ПК-6.2 ПК-8.3	Л1.1 Л2.1 Л3.1
2.2	КРКК	Изучение технологических процессов при строительстве промышленных зданий и сооружений	6	28	ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 ПК-6.2 ПК-8.3	Л1.1 Л2.1 Л3.1
		Раздел 3. Завершающий				
3.1	Ср	Оформление, сдача и защита отчета по практике.	6	60	ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 ПК-6.2 ПК-8.3	Л1.1 Л2.1 Л3.1
3.2	КРКК	Оформление, сдача и защита отчета по практике (36 часов).	6	10	ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 ПК-6.2 ПК-8.3	Л1.1 Л2.1 Л3.1

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И ВАРИАНТЫ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ

7.1. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

1. Схема структуры управления горнопромышленного или строительного предприятия.
2. Логистические решения при строительстве объекта.
3. Основные мероприятия, обеспечивающие безопасность взрывных работ.
4. Структура системы управления в генподрядной строительной организации.
5. Структура системы управления в субподрядной строительной организации.
6. Должностные инструкции рабочих.
7. Основная техническая документация предприятия.
8. Основные требования, предъявляемые к зданиям.
9. Перечислить основные комплексы зданий на поверхности.
10. Описать устройство промплощадки здания поверхности шахты по чертежу.
11. Перечислить основные принципы формирования технологического грузопотока.
12. Описать взрывные работы по разрушению фундаментов.

13. Основные положения по ведению взрывных работ в условиях реконструкции зданий и сооружений.	
7.2. Варианты заданий на практику	
План строительной площадки; Технология выполнения строительно-монтажных работ; Строительные машины, применяемые при ведении строительно-монтажных работ; Инструмент, используемый рабочими; Оборудование, обеспечивающее функционирование горного предприятия: вентиляция, транспорт, водоотлив, подъём; Коммуникации промплощадки (трубопроводы, кабели — назначение, характеристика); Основные меры безопасности при выполнении строительных работ; Основные меры безопасности при ведении взрывных работ; Техническая документация строительной организации; Организация промплощадки строящегося здания	
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	Деменков, П. А., Очнев, В. Н., Шубин, А. А. Строительное дело [Электронный ресурс]:учебник. - Санкт-Петербург: Национальный минерально-сырьевой университет «Горный», 2015. - 480 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/71704.html
Л2.1	Кондрашкин, О. Б., Гулин, И. А., Мартос, В. В., Можаяев, И. В. Строительное дело и материалы [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2022. - 93 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/131175.html
Л3.1	Борщевский С. В., Глебко В. В., Барсук Н. Д. Методические указания к учебным практикам 2-3 курсов [Электронный ресурс]:-(для студентов всех форм обучения). - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2019. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/20/m4845.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, КОМПАС-3D LT V12 - студенческая бесплатная версия, PTC Mathcad Express студенческая бесплатная версия.
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 9.110 - Учебная лаборатория стройматериалов 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 : комплект переносного мультимедийного оборудования (ноутбук, мультимедийный проектор, проекционный экран), учебно-наглядные пособия, столы аудиторные, стулья аудиторные, доска аудиторная, демонстрационные стенды и плакаты; металлические шкафы для хранения сыпучих материалов и инвентаря; настольный сверлильный станок (модель 2М112); весы, пресс П-50; вибростол электрический; аналитические весы, воронка с сеткой ЛОВ по ТУ-25-08-1253-74, сушильный шкаф; пресс гидравлический лабораторный 5т ПГЛ5; пресс ЗИМ Р5 №610; ручной вибростол
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.

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(П) Производственная практика: технологическая
рабочая программа практики

Кафедра: **Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика**
Специальность: **21.05.04 Горное дело**

Направленность (профиль) / специализация: **Шахтное и подземное строительство**

Уровень высшего образования: **Специалитет**

Форма обучения: **очная**

Общая трудоемкость: **6 з.е.**

Составитель(и):
Пшеничный Ю.А.

Донецк, 2024 г.

Рабочая программа практики: «Производственная практика: технологическая»:

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 «Шахтное и подземное строительство» для 2024 года приёма, очная форма обучения.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Цель:	Закрепление теоретических знаний, полученных обучающимся при изучении дисциплин профессиональной направленности. Приобретение необходимых практических умений и навыков работы по выбранной специальности и направлению подготовки.
Задачи:	
1.1	Изучить структуру и организацию строительства (реконструкции) горного предприятия.
1.2	Приобрести практические навыки работы в проходческом забое и в управлении проходческим оборудованием.
1.3	Ознакомиться с проектом (проектами) строительства или реконструкции горного предприятия (подземного сооружения).
1.4	Изучить современные технологии и организацию работ при строительстве подземных и поверхностных объектов.
1.5	Ознакомиться с вопросами экономики, планирования и управления строительством (реконструкцией) горного предприятия.
1.6	Изучить и уметь применить на практике нормативные документы, регламентирующие вопросы охраны труда и окружающей среды, пожарной безопасности и гражданской обороны при строительстве горных предприятий или подземных сооружений.

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.	Геология
2.2.2.	Учебная практика: ознакомительная
2.2.3.	Введение в специальность
2.2.4.	Охрана труда
2.2.5.	Открытая геотехнология
2.2.6.	Учебная практика: технологическая горная
2.2.7.	Комплексы подземных горных выработок
2.2.8.	Геомеханика
2.2.9.	Горные машины и комплексы
2.2.10.	Подземная геотехнология
2.2.11.	Строительная геотехнология
2.2.12.	Технология и безопасность взрывных работ
2.2.13.	Стационарные установки горных предприятий
2.2.14.	Строительство стволов
2.2.15.	Строительство горизонтальных выработок
2.2.16.	Горно-технические здания и сооружения
2.3.	Связь с последующими дисциплинами (модулями), практиками, ГИА:
2.3.1.	Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело
2.3.2.	Строительство наклонных и камерных выработок
2.3.3.	Реконструкция горных предприятий и подземных сооружений
2.3.4.	Технология строительства горно-технических объектов
2.3.5.	Горно-промышленная экология
2.3.6.	Специальный раздел по строительству шахтной поверхности
2.3.7.	Проектирование строительства горных предприятий и подземных сооружений
2.3.8.	Проведение выработок в зонах завалов и обрушений

2.3.9.	Специальные способы строительства выработок
2.3.10.	Производственная практика: преддипломная
2.3.11.	Государственный экзамен
2.3.12.	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: технологическая
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>)	8 (4.2)		Итого	
Неделя				
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Контактная работа (консультации и контроль)	4	4	4	4
Контактная работа	4	4	4	4
Сам. работа	212	212	212	212
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 8 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-4: Способность руководить производственным коллективом при выполнении горно-строительных работ, способность анализировать производственную деятельность и предлагать меры по совершенствованию применяемой технологии.

ПК-4.2: Знает технологию выполнения горно-строительных работ при строительстве горных выработок подробно по процессам; передовые методы организации работ, новинки горнопроходческой техники; нормативные документы, регламентирующие горные работы и вопросы безопасности; трудовое законодательство; владеет навыками руководства работами при осуществлении разработанных технологий на практике.

ПК-5: Способность осуществлять буровзрывные работы, контролировать качество и полноту выполнения буровзрывных работ, проводить технико-экономическую оценку решений при производстве буровых и взрывных работ и работ со взрывчатыми материалами при производстве горных, горностроительных и специальных работ.

ПК-5.2: Умеет реализовывать буровзрывные работы, контролировать качество и полноту выполнения работ; реализовывать методы и методики расчётов процессов взаимодействия продуктов взрыва взрывчатых веществ с горными породами; проводить анализ выполняемых работ, осуществлять поиск повышения безопасности и оптимизации параметров буровзрывных работ.

ПК-8: Способность обосновывать стратегию и осуществлять комплексное и эффективное освоение подземного пространства на основе анализа и оценки принципиальных технических решений с позиций их инновационности

ПК-8.1: Знает технологические процессы горных работ, применяемые технологии, оборудование и инструмент; стратегию комплексного и эффективного освоения подземного пространства, способы и технологии безопасного освоения и использования подземного пространства.

6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр	Часов	Индикаторы достижения компетенций	Литература
		Раздел 1. Организационно- подготовительный этап.				

1.1	КРКК	Определение цели и задач практики, выдача индивидуального задания, информирование о месте прохождения практики.	8	2	ПК-4.2 ПК-5.2 ПК-8.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1
1.2	Ср	Устройство на предприятии - базе практики, прохождение инструктажа по технике безопасности и охране труда, изучение функциональных обязанностей и правил трудового распорядка предприятия.	8	20	ПК-8.1	Л1.2 Л2.1 Л3.1
Раздел 2. Основной этап.						
2.1	Ср	Горные работы: изучение технологических процессов при строительстве подземного объекта, освоение навыков проходческих работ и управления основными видами применяемого оборудования.	8	120	ПК-4.2 ПК-5.2 ПК-8.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1
2.2	Ср	Строительные работы: посещение строительного объекта, изучение технической документации и технологии работ.	8	20	ПК-4.2 ПК-8.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1
2.3	Ср	Организация работ: изучение структуры и работы шахтостроительного (строительного) управления (компаний).	8	20	ПК-4.2 ПК-8.1	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; подготовка доклада и презентации по результатам прохождения практики.	8	32	ПК-4.2 ПК-5.2 ПК-8.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1
3.2	КРКК	Защита отчёта по практике.	8	2	ПК-4.2 ПК-5.2 ПК-8.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И ВАРИАНТЫ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ

7.1. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

1. Место практики (название, локация).
2. В какой должности работал(а)?
3. В какой выработке (на каком объекте) работал(а)?
4. Какую работу выполнял(а) (близко к записям в дневнике)?
5. Чему научился(-лась), какие навыки приобрел(а)?
6. Кто был непосредственным наставником?
7. Отношения в трудовом коллективе.
8. Выполнение норм выработки, сменных заданий.
9. Основные принципы оплаты труда.
10. Структура проходческого участка.
11. Технология выполнения основных проходческих процессов.
12. Проходческое оборудование, применяемое в забое.
13. Инструмент, используемый проходчиками.
14. Оборудование, обеспечивающее функционирование горного предприятия: вентиляция, транспорт, водоотлив, подъём.
15. Коммуникации по выработке (трубопроводы, кабели — назначение, характеристика).
16. Основные меры безопасности при выполнении проходческих работ.
17. Как осуществляется контроль качества работ?
18. Какие замечены недостатки в применяемой технологии работ?
19. Какие замечены недостатки в организации работ?
20. Какие есть предложения по улучшению производительности, качества, безопасности работ?

7.2. Варианты заданий на практику

Тема индивидуального задания на практику формулируется руководителем практики.

Примерная тематика индивидуальных заданий:

- структура генподрядной строительной организации;
- структура субподрядной строительной организации;
- взаимосвязи и отчётность заказчика и подрядчика;
- логистические решения при строительстве объекта;
- внедрение новой техники;
- внедрение новых технологий;
- рационализаторские предложения работников предприятия;
- организация соревнования между отдельными бригадами;
- мотивация рабочих предприятия;
- факторы, влияющие на устойчивость породного обнажения;
- факторы, влияющие на величину горного давления;
- борьба с водопритоками при сооружении выработки;
- технология сооружения горной выработки;
- оснащение забоя проводимой выработки оборудованием;
- методы охраны горных выработок, применяемые на базе практики;

- использование специальных способов строительства горных выработок;
- организация взрывных работ на базе практики;
- основные мероприятия, обеспечивающие безопасность взрывных работ;
- содержание нарядной системы работ;
- элементы наказаний и поощрений в трудовом коллективе.

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 отчета 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 отчета 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 отчете 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	Протосеня, А. Г., Долгий, И. Е., Очуров, В. И., Протосеня, А. Г. Строительство горных предприятий и подземных сооружений [Электронный ресурс]:учебник. - Санкт-Петербург: Национальный минерально-сырьевой университет «Горный», 2015. - 390 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/71705.html
Л1.2	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
Л2.1	Борщевский С. В., Формос В. Ф., Самойлов В. Л. Методические указания для практических занятий по дисциплине "Введение в специальность" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:для студентов уровня профессионального образования "специалист" по специальности 21.05.04 "Горное дело" всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2020. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/20/m5319.pdf
Л2.2	Шевцов Н.Р., Таранов П.Я., Левит В.В., Гудзь А.Г. Разрушение горных пород взрывом [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:учебник для вузов. - Донецк: ДонНТУ, 2003. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/cd3551.pdf
Л3.1	Пшеничный Ю. А. Методические рекомендации по прохождению практики "Производственная практика: технологическая" [Электронный ресурс]:для обучающихся по специальности 21.05.04 "Горное дело" направленность (профиль) "Шахтное и подземное строительство", "Взрывное дело" всех форм обучения. - Донецк: ДонНТУ, 2025. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/25/m10638.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, КОМПАС-3D LT V12 - студенческая бесплатная версия, PTC Mathcad Express - студенческая бесплатная версия.
-------	---

8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

8.4.1	ЭБС IPR SMART
8.4.2	ЭБС ДОННТУ

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

9.1.	Материально-техническое обеспечение ФГБОУ ВО "ДонНТУ":
9.1.1.	Аудитория 9.413 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : комплект переносного мультимедийного оборудования (ноутбук, мультимедийный проектор), экран, учебно-наглядные пособия, парты 3-х местные, столы аудиторные, стулья аудиторные, доска аудиторная

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.
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.

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.05(П) Производственная практика: преддипломная
рабочая программа практики

Кафедра: **Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика**
Специальность: **21.05.04 Горное дело**

Направленность (профиль) / специализация: **Шахтное и подземное строительство**

Уровень высшего образования: **Специалитет**

Форма обучения: **очная**

Общая трудоемкость: **21 з.е.**

Составитель(и):
Формос Валерий Федорович

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 «Шахтное и подземное строительство» для 2024 года приёма, очная форма обучения.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Цель: закрепление теоретических знаний, полученных обучающимся при изучении дисциплин профессиональной направленности, приобретение необходимых практических умений и навыков в области изучения технологий и организации строительства рудников и шахт, создания и использования подземных пространств, изучения проектов строительства или реконструкции горных предприятий, включая предприятия и выработки специального назначения. Непосредственная практическая подготовка к самостоятельной работе по проектированию горных предприятий, сбор материалов по дипломному проекту, углубление и закрепление теоретических знаний, приобретение опыта организаторской и воспитательной работы в коллективе.

Задачи:

- 1.1 изучить организацию проектно-конструкторской работы, порядок разработки, прохождения и утверждения проектной, конструкторской документации в проектных институтах, конторах и группах по технологии строительства (реконструкции) горных предприятий, подземных сооружений, а также метрополитена в городе
- 1.2 Донецке; методику проектирования и применения ЭВМ при разработке проектов организации строительства и проектов производства работ; общие условия и особенности строительства данного предприятия; приобрести практические навыки и умения по проектированию технологии строительства горных предприятий и подземных сооружений; ознакомиться с вопросами промышленной эстетики при проектировании горнотехнических зданий и сооружений; изучить новейшие достижения науки и техники, порядок их внедрения; сбор материалов для дипломного проектирования.

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. Комплексы подземных горных выработок
- 2.2.3. Горно-технические здания и сооружения
- 2.2.4. Строительные машины
- 2.2.5. Технология строительства горно-технических объектов

3. ВИД ПРАКТИКИ, ФОРМА И СПОСОБ ЕЁ ПРОВЕДЕНИЯ

- 3.1. Вид практики: производственная
- 3.2. Тип практики: преддипломная
- 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>)	11 (6.1)		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 11 сем.

4.4. Формы отчетности:	дневник практики отчет по прохождению практики
------------------------	---

5. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

ПК-4: Способность руководить производственным коллективом при выполнении горно-строительных работ, способность анализировать производственную деятельность и предлагать меры по совершенствованию применяемой технологии.

ПК-4.1: Знает научную терминологию в области строительства горных предприятий и подземных сооружений; навыками использования нормативных, методических документов, справочной и другой технической литературы в области горного дела;

ПК-4.2: Знает технологию выполнения горно-строительных работ при строительстве горных выработок подробно по процессам; передовые методы организации работ, новинки горнопроходческой техники; нормативные документы, регламентирующие горные работы и вопросы безопасности; трудовое законодательство; владеет навыками руководства работами при осуществлении разработанных технологий на практике.

6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр	Часов	Индикаторы достижения компетенций	Литература
		Раздел 1. Организационно-подготовительный				
1.1	Ср	Устройство на предприятии - базе практики, прохождение инструктажа по технике безопасности и охране труда, изучение функциональных обязанностей и правил трудового распорядка предприятия (20 часов)	11	20	ПК-4.1 ПК-4.2	Л1.1 Л2.1 Л3.1
		Раздел 2. Основной (технология горных работ)				
2.1	Ср	Изучение деталей техники и организации проектных работ, организации и экономики строительства, рекон-струкции горного предприятия, подземного сооруже-ния или метрополитена. Студенты изучают организа-цию проектно-конструкторской работы, обращая вни-мание на порядок проектирования и утверждения всей необходимой документации во всех инстанциях по технологии строительства соответствующих объектов; изучают особенности и условия строительства пред-приятия и новейшие достижения науки и техники в данной отрасли промышленности, а также лучшие ре-зультаты и технико-экономические показатели, до-стигнутые при строительстве данных и подобных объ-ектов. По мере изучения технического проекта шахты, оргстройпроекта и накопления данных, собранных в отделах генподрядных и субподрядных строительных управлений, студенты обязаны ознакомиться с состоя-нием строительства (реконструкции) объектов, кото-рые охватываются темой дипломного проекта. (300 ча-сов)	11	286	ПК-4.1 ПК-4.2	Л1.1 Л2.1 Л3.1
		Раздел 3. Основной (технология строительных работ)				
3.1	Ср	Посещение строительного объекта. Изучение технической документации и технологии работ (200 часов)	11	200	ПК-4.1 ПК-4.2	Л1.1 Л2.1 Л3.1
		Раздел 4. Основной (организация работ)				
4.1	Ср	Изучение структуры и работы шахтостроительного (строительного) управления (компании) (200 часов)	11	200	ПК-4.1 ПК-4.2	Л1.1 Л2.1 Л3.1
		Раздел 5. Завершающий				
5.1	Ср	Сбор и систематизация материалов для составления отчёта по практике. Подготовка, оформление отчёта по практике в соответствии с предъявляемыми требованиями, подготовка доклада и презентации по результатам прохождения практики (36 часов)	11	36	ПК-4.1 ПК-4.2	Л1.1 Л2.1 Л3.1
5.2	КРКК	Консультации по практике	11	14	ПК-4.1 ПК-4.2	Л3.1

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И ВАРИАНТЫ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ

7.1. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

1. Место практики.
 2. В какой должности работал(а)?
 3. В какой выработке (на каком объекте) работал(а)?
 4. Какую работу выполнял(а) (близко к записям в дневнике)?
 5. Чему научился(-лась), какие навыки приобрел(а)?
 6. Кто был непосредственным наставником?
 7. Отношения в трудовом коллективе.
 8. Выполнение норм выработки, сменных заданий.
 9. Основные принципы оплаты труда.
 10. Предложения по улучшению производительности, качества, безопасности работ.
- Руководитель практики моделирует производственные ситуации, требующие принятия обучающимся самостоятельного решения, например:
1. В проходческом забое отсутствуют необходимые материалы.
 2. Взрывчатые материалы принесены в забой не в полном количестве.
 3. При зарядании забоя обнаружено несоответствие маркировки ВМ.
 4. Внезапное обрушение пород кровли без травмирования персонала.
 5. Внезапное обрушение пород кровли с травмированием персонала.
 6. Остановка вентилятора местного проветривания.
 7. При осмотре забоя обнаружен отка

7.2. Варианты заданий на практику

Тема индивидуального задания на практику формулируется руководителем практики.

Примерная тематика индивидуальных заданий:

1. Внедрение новых технологий ведения горных (строительных) и взрывных работ.
2. Внедрение новой техники для ведения горных (строительных) и взрывных работ.
3. Совершенствование контроля за безопасностью ведения горных и взрывных работ.
4. Совершенствование организации деятельности персонала производственного под-разделения, связанного с ведением взрывных работ или обращением со взрывчатыми материалами.
5. Модернизация технологических процессов и реконструкции горных производств с использованием взрывных технологий.

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 | Протосеня, А. Г., Долгий, И. Е., Очкуров, В. И., Протосеня, А. Г. Строительство горных предприятий и подземных сооружений [Электронный ресурс]: учебник. - Санкт-Петербург: Национальный минерально-сырьевой университет «Горный», 2015. - 390 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/71705.html |
| Л2.1 | 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 |
| Л3.1 | Пшеничный Ю. А., Формос В. Ф. Методические указания к производственной и преддипломной практикам [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для студентов специальности 21.05.04 "Горное дело" специализаций "Шахтное и подземное строительство" и "Взрывное дело" всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2020. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/20/m4931.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,
8.3.2	Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular ObjectOriented Dynamic Learning Environment) -
8.3.3	лицензия GNU GPL
8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	
8.4.1	ЭБС IPR SMART
8.4.2	ЭБС ДОННТУ

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

9.1.	Материально-техническое обеспечение ФГБОУ ВО "ДонНТУ":
9.1.1.	Аудитория 9.413 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : комплект переносного мультимедийного оборудования (ноутбук, мультимедийный проектор), экран, учебно-наглядные пособия, парты 3-х местные, столы аудиторные, стулья аудиторные, доска аудиторная

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.