

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»



УТВЕРЖДАЮ:

Первый проректор

А.А. Каракозов

(подпись)

» \_\_\_\_\_ 2023 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Б2.В.03(У) Учебная практика: технологическая строительная**  
(код и наименование дисциплины согласно учебному плану)

Специальность:

21.05.04 Горное дело

(код и наименование направления подготовки / специальности)

Направленность (профиль)

Шахтное и подземное строительство

(наименование профиля / магистерской программы / специализации)

Программа:

специалитет

(бакалавриат, магистратура, специалитет)

Форма обучения:

Очная, заочная

(очная, заочная, очно-заочная)


Форма обучения:	Очная	Заочная
Семестр(ы)	6	6
Общая трудоёмкость в з.е./часах	6.0/216	6.0/216
Контактная работа (час.)	48	48
Самостоятельная работа (час.), в том числе:	168	168
курсовой проект (работа) (семестр/час.)	-	-
Контроль (экзамен, час./зачёт)	зачет	зачет

Донецк, 2023 г.

Рабочая программа дисциплины «Учебная практика: технологическая строительная» составлена в соответствии с учебными планами специальности 21.05.04 «Горное дело», Направленность (профиль) – «Шахтное и подземное строительство») для 2023 года приёма по очной и заочной формам обучения.

Составитель:

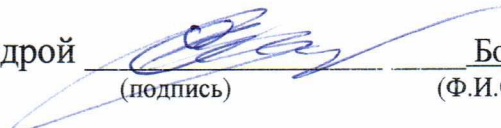
Ассистент

 Барсук Н.Д.  
(подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа **рассмотрена и принята** на заседании кафедры *Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика*.

Протокол от «13» 03 2023 года № 11.

Заведующий кафедрой

 Борщевский С.В.  
(подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа **одобрена учебно-методической комиссией** ГОУВПО «ДОННТУ» по направлению подготовки (специальности) 21.05.04 Горное дело

Протокол от «29» 03 2023 года № 4

Председатель

 Борщевский С.В.  
(подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа **продлена** для 20\_\_ года приёма на заседании кафедры *Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика*.

Протокол от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ года № \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_  
(подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа **продлена** для 20\_\_ года приёма на заседании кафедры *Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика*.

Протокол от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ года № \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_  
(подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа **продлена** для 20\_\_ года приёма на заседании кафедры *Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика*.

Протокол от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ года № \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_  
(подпись) (Ф.И.О.)

## **1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ**

Целями практики являются: непосредственное, в условиях производства, ознакомление студентов со строительными работами при сооружении гражданских и промышленных объектов.

Задачами практики являются:

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

## **2 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Практика проводится после изучения дисциплины «Основы горного дела. Строительная геотехнология».

Данная практика является основой для освоения обучающимися следующих дисциплин: «Геомеханика», «Основы горного дела. Подземная геотехнология», «Прикладная механика», «Комплексы подземных горных выработок», «Строительное дело. Фундаменты и грунты оснований», «Строительное дело. Бетонные и железобетонные конструкции. Каменные и армокаменные конструкции», а также прохождения государственной итоговой аттестации.

## **3 ВИД ПРАКТИКИ, ФОРМА И СПОСОБ ЕЁ ПРОВЕДЕНИЯ**

По виду практика является учебной.

Практика проводится дискретно (в выделенные недели по завершению теоретического обучения в 6 семестре).

По способу проведения практика является стационарной.

## **4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ**

Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях (часах) определяются учебным планом по направлению подготовки по специальности 21.05.04 «Горное дело», специализации «Шахтное и подземное строительство» для 2017 года приёма.

Общая трудоёмкость практики составляет 6,0 з.е. (216 часов). Практика проводится на протяжении 4 недель.

№ п/п	Этапы практик и	Виды работ, выполняемых обучающимся под руководством преподавателя и самостоятельно (часы/дни)	Формы текущего контроля
1	Подготовительный	Прохождение инструктажа по технике безопасности и охране труда, изучение функциональных обязанностей и правил трудового распорядка (10 часов)	Сдача инструктажа по технике безопасности

№ п/п	Этапы практик и	Виды работ, выполняемых обучающимся под руководством преподавателя и самостоятельно (часы/дни)	Формы текущего контроля
2	Основной	Изучение технологических процессов при строительстве промышленных зданий и сооружений: виды зданий и предъявляемые к ним требования, объемно-планировочная структура здания, конструктивная структура зданий, строительная система зданий, конструкции промышленных зданий, классификация промышленных зданий, технико-экономические показатели и режим работы предприятия, взрывные работы, система управления. ДУЭК (100 часов).	Проверка заполнения дневника практики.
		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. (30 часов).	Проверка заполнения дневника практики.
		Проведение ознакомительных экскурсий по технологическому комплексу поверхности шахты. Изучение компоновки блока главного ствола и административно-бытового комбината (АБК). (20 часов).	Проверка заполнения дневника практики.
		Проведение экскурсий на строительные площадки, с целью изучения техники и оборудования, используемого при строительстве зданий; изучение свойств строительных материалов; изучение системы подготовительных и технологических мероприятий; изучение организации строительства зданий и сооружений. (20 часов).	Проверка заполнения дневника практики.
3	Завершаю щий	Оформление, сдача и защита отчета по практике (36 часов).	Защита отчёта по практике

## 5 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

В результате прохождения практики у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции: ПК-4; ПК-6; ПК-8.

Код и наименование профессиональной компетенции выпускника профессиональной компетенции выпускника	Индикаторы (показатели) достижения компетенций
<p>ПК-4. Способность руководить производственным коллективом при выполнении горно-строительных работ, способность анализировать производственную деятельность и предлагать меры по совершенствованию применяемой технологии.</p>	<p>ПК-4.1. Знает технологию выполнения горно-строительных работ подробно по процессам; передовые методы организации работ, новинки горнопроходческой техники; нормативные документы, регламентирующие горные работы и вопросы безопасности; трудовое законодательство.</p> <p>ПК-4.2. Умеет составлять проекты организации строительства, проекты производства работ, паспорта на проведение горных выработок, которые обеспечивают оптимальные параметры производительности, качества и безопасности; анализировать работу проходческих бригад и предлагать меры по совершенствованию производственных процессов.</p> <p>ПК-4.3. Владеет научной терминологией в области строительства горных предприятий; навыками использования нормативных, методических документов, справочной и другой технической литературы в области горного дела; навыками руководства работами при осуществлении разработанных технологий на практике.</p>
<p>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 техническую и финансовую документацию</p>	<p>ПК-6.1. Знает состав и порядок разработки проектной документации для разработки месторождения; государственные нормативные акты, регламентирующие принятие проектных решений; стадийность геологоразведочных работ; этапы освоения месторождения; технологии подземного строительства, подземной разработки месторождений, горные машины и оборудование, применяемые для горных работ; способы разработки технологических схем и календарных планов строительства, выбора и обоснования техники и технологии горно-строительных работ и методы составления технической и финансовой документации</p> <p>ПК-6.2. Умеет самостоятельно анализировать проектную документацию; применять терминологию, лексику и основные понятия; разрабатывать и обосновывать технологические схемы и календарные планы строительства; выбирать способы, технику и технологию горно-строительных работ</p> <p>ПК-6.3. Владеет принципами разработки, организации и управления процессом проектирования; методами инженерного анализа и оценки эффективности проекта; разработки проектной документации на различных этапах проекта по строительству горных предприятий и подземных сооружений; навыками разработки технологических схем и календарных планов строительства, выбора и обоснования техники и технологии горно-строительных работ, составления необходимой технической и финансовой документации</p>



Код и наименование профессиональной компетенции выпускника профессиональной компетенции выпускника	Индикаторы (показатели) достижения компетенций
<p>ПК-8. Готовность производить технико-экономическую оценку условий строительства, инвестиций; выбирать объемно-планировочные решения и основные параметры инженерных конструкций подземных объектов; проводить технико-экономический анализ, комплексно обосновывать принимаемые и реализуемые решения, изыскивать возможности совершенствования горно-строительных работ, содействовать обеспечению подразделений предприятия необходимыми техническими данными, документами, материалами, оборудованием; участвовать в работах по исследованию, разработке проектов и программ строительной организации.</p>	<p>ПК-8.1. Знает основы инвестиционной деятельности, этапы инвестиционной деятельности; техническое регулирование при проектировании и строительстве горных предприятий и подземных сооружений; принципы проектирования; порядок разработки проектной документации; нормативную базу проектирования; методы инженерного анализа; классификацию подземных сооружений; законодательство в области недропользования; стадийность геологоразведочных работ; этапы освоения месторождения; виды документации для утверждения запасов; технологические схемы строительства подземных сооружений; процедуру подготовки производства и документации; технологические процессы горных и взрывных работ, применяемое оборудование, взрывчатые материалы и инструмент</p> <p>ПКС-8.2. Умеет устанавливать причинно-следственные связи при проектировании; устанавливать методологические взаимосвязи проектирования, строительства и эксплуатации горных предприятий и подземных сооружений; применять методы научных исследований для поиска оптимальных решений; объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта; обосновывать выбор технологии сооружения горных и горнотехнических выработок в зависимости от горнотехнических условий строительства; разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации</p> <p>ПКС-8.3. Владеет знаниями в области технологии, инженерных конструкций, материаловедения и экономики ведения подземных горных работ; методиками разработки и управления проектом; методами инженерного анализа и оценки эффективности проекта; разработки проектной документации на различных этапах реализации проекта по строительству горных предприятий и подземных сооружений</p>

Формирование компетенций в результате поэтапного прохождения практики

Этапы практики	Код компетенции
1. Подготовительный	ПК-4
2. Основной	ПК-4, ПК-6, ПК-8
3. Завершающий	ПК-4, ПК-6, ПК-8

## 6 ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ

По результатам прохождения практики обучающийся представляет на кафедру следующие документы:

дневник практики,

отчёт по результатам прохождения практики

Текст отчета должен включать следующие основные структурные элементы:

1. Титульный лист.
2. Этапы прохождения учебной ознакомительной практики в соответствии с дневником практики.
3. Введение, в котором указываются: цель, задачи, место, дата начала и продолжительность практики.
4. Основная часть, содержащая: перечень основных работ и заданий, выполненных в процессе практики, анализ полученных результатов.
5. Заключение, включающее: описание навыков и умений, приобретенных в процессе практики; индивидуальные выводы о практической значимости проведенной работы.
6. Список использованных источников.
7. Приложения, которые могут включать: иллюстрации в виде фотографий, графиков, рисунков, схем, таблиц.

Защита отчёта по результатам прохождения практики проводится в установленные сроки. Защита включает в себя выступление обучающегося с информацией о проделанной работе, результаты которой выносятся на презентацию, а также ответы на вопросы преподавателя.

Форма аттестации – дифференцированный зачёт (зачёт).

## 7 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

### 7.1 Примерная тематика индивидуальных заданий.

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

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.

7.2 Вопросы и контрольные задания для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе прохождения практики:

1. Основные требования, предъявляемые к зданиям.
2. Перечислить основные комплексы зданий на поверхности.
3. Описать устройство промплощадки здания поверхности шахты по чертежу.
4. Перечислить основные принципы формирования технологического грузопотока.
5. Описать взрывные работы по разрушению фундаментов.
6. Основные положения по ведению взрывных работ в условиях реконструкции зданий и сооружений.

7.3 Рекомендуемые вопросы для подготовки к защите отчёта по результатам прохождения практики:

- Место практики;*
- Чему научился(-лась), какие навыки приобрел(а);*
- 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*

#### 7.4 Критерии оценивания

Итоговое оценивание результатов прохождения практики обучающимся может складываться из оценивания основных видов работ, предусмотренных программой практики. Распределение максимального количества баллов по оцениваемым видам работ представлено в таблице.



Оцениваемые виды работ	Максимальное количество баллов
Выполнение программы практики в полном объёме	20
Выполнение индивидуального задания	20
Содержание отчёта	20
Характеристика руководителя практики	10
Защита отчёта по практике	30
<b>Итого</b>	<b>100</b>

Характеристика результатов прохождения обучающимся практики по принятой в Университете системе оценивания имеет вид:

«Отлично» А (90-100) – содержание и оформление отчета по практике полностью соответствуют предъявляемым требованиям, характеристика практиканта положительная, ответы на вопросы по программе практики полные и точные, индивидуальное задание выполнено без замечаний.

«Хорошо» В (80-89) – выполнены основные требования к прохождению практики при наличии несущественных замечаний по содержанию и форме отчета, характеристика практиканта положительная, в ответах на вопросы по программе практики обучающийся допускает определенные неточности, хотя в целом отвечает уверенно и имеет твердые знания, индивидуальное задание выполнено с незначительными замечаниями.

«Хорошо» С (75-79) – знания и приобретенные практические навыки обучающегося удовлетворяют основным требованиям уровня В (80-89), характеристика практиканта положительная, в ответах на вопросы по программе практики обучающийся допускает неточности, но в целом, демонстрирует достаточно хорошие знания, выполненное индивидуальное задание имеет незначительные замечания.

«Удовлетворительно» D (70-74) – изложение материала в отчёте достаточно полное, но имеют место отдельные погрешности, характеристика практиканта положительная, в ответах на вопросы обучающийся не всегда демонстрирует понимание связи теоретического материала с практическими вопросами, по индивидуальному заданию имеются отдельные замечания.

«Удовлетворительно» E (60-69) – имеются замечания по полноте изложения и оформлению материала в отчёте, характеристика практиканта положительная, при ответах на вопросы студент допускает ошибки, индивидуальное задание выполнено с замечаниями.

«Неудовлетворительно» FX (35-59) – в отчете освещены не все разделы программы практики, выявлены значительные пробелы в усвоении основного программного материала, неумение пользоваться теоретическими знаниями на практике, по индивидуальному заданию имеются существенные замечания.

«Неудовлетворительно» F (0-34) – отчет по результатам прохождения практики неполный, с существенными замечаниями по изложенному

материалу, на вопросы обучающийся не дает удовлетворительных ответов, индивидуальное задание не выполнено.

Оценка по практике приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости обучающегося.

## **8 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ**

Учебно-методическое и информационное обеспечение практики должно включать следующие компоненты.

### **8.1 Основная литература:**

1. Калиниченко О.И. Сооружение горнотехнических объектов [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов / О. И. Калиниченко, В. В. Сащенко, А. В. Хогуля ; О.И. Калиниченко, В.В. Сащенко, А.В. Хогуля. – Донецк : 2015. - 244с. - 1 файл. - Систем. требования: ZIP-архиватор. URL: <http://ed.donntu.ru/books/cd4387.zip>

2. Борщевский С.В. Введение в специальность "Шахтное и подземное строительство" [Электронный ресурс] : [учебное пособие для вузов] / С.В. Борщевский, Н.Р. Шевцов, В.Ф. Формос ; ГБУЗ "ДонНТУ", Каф. строительства зданий, подземных сооружений и геомеханики. - 878 Кб. - Донецк : [б.и.], 2015. - 1 файл. - Систем. требования: ZIP-архиватор – URL: <http://ed.donntu.ru/books/17/cd6198.zip>

### **8.2 Дополнительная литература:**

3. Протосеня, А. Г. Строительство горных предприятий и подземных сооружений : учебник / А. Г. Протосеня, И. Е. Долгий, В. И. Очкуров ; под редакцией А. Г. Протосеня. — Санкт-Петербург : Национальный минерально-сырьевой университет «Горный», 2015. — 390 с. — ISBN 978-5-94211-718-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/71705.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/71705>

4. Лысиков Б.А. Использование подземного пространства [Электронный ресурс] : монография / Б.А. Лысиков, А.А. Каплюхин. - 10 Мб. - Донецк : Норд-Пресс, 2014. - 1 файл. - Систем. требования: ZIP-архиватор. (доступ через личный кабинет студента).

### **8.3 Учебно-методические издания, разработанные в ДОННТУ:**

5. Методические указания к учебным практикам 2-3 курсов : (для студентов всех форм обучения) : для студентов специальности 21.05.04 "Горное дело", специализаций: "Шахтное и подземное строительство", "Взрывное дело" / ГОУВПО "ДОННТУ", Каф. строительства зданий, подземных сооружений и

геомеханики ; сост.: С.В. Борщевский и др.. - 508 Кб. - Донецк : ГОУВПО "ДОННТУ", 2019. - 1 файл. - Систем. требования: Acrobat Reader. (доступ через личный кабинет студента).

Электронно-информационные ресурсы

ЭБС ДОННТУ – <http://donntu.ru/library> .

ЭБС IPR SMART --- <http://www.iprbookshop.ru>.

## **9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ**

1. Учебная аудитория №1.303, учебный корпус 1, для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (мультимедийное оборудование: компьютер-ноутбук, UBUNTU (бесплатная версия 18.04), OpenOffice (бесплатная версия 4.1.6), проектор, экран для РС-проектора; специализированная мебель: доска аудиторная, парты, демонстрационные стенды и плакаты.).

2. Помещения для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации: читальные залы, учебные корпуса 2,3 (Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДОННТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPRbooks), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств. ОС- Microsoft Windows 7, 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

3. Базы практики:

3.1. Государственное предприятие «Донецкая угольная энергетическая компания».