

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»



**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор по научно-педагогической работе

А.В. Левшов

(подпись)

06 20 18 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

**Б2.4 Производственная практика**

(код и наименование практики согласно учебному плану)

Специальность: 21.05.03 Технология геологической разведки  
Специализация: Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых  
Программа: Специалитет  
Форма обучения: Очная, заочная

Форма обучения	Очная	Заочная
Семестр	8	10
Общая трудоёмкость в з.е./неделях	6,0/4	6,0/4
Форма контроля	Дифференцированный зачёт	Дифференцированный зачёт

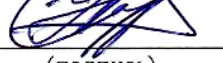
Донецк, 2018 г.

Рабочая программа производственной практики составлена в соответствии с учебными планами по специальности 21.05.03 Технология геологической разведки, специализация «Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых», для 2018 года приёма по очной и заочной формам обучения.

Составитель: Хохуля Александр Владимирович, кандидат технических наук, доцент кафедры технологии и техники бурения скважин.

Рабочая программа **рассмотрена и принята** на заседании кафедры технологии и техники бурения скважин.

Протокол от «17» 05 2018 года № 7.

Заведующий кафедрой  Каракозов А.А.  
(подпись)

Рабочая программа **одобрена учебно-методической комиссией** ГОУВПО «ДОННТУ» по специальности 21.05.03 Технология геологической разведки.

Протокол от «17» 05 2018 года № 4.

Председатель  Каракозов А.А.  
(подпись)

Рабочая программа производственной практики **продлена** для 2019 года приёма на заседании кафедры технологии и техники бурения скважин.

Протокол от «30» 05 2019 года № 8.

Заведующий кафедрой  Каракозов А.А.  
(подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа производственной практики **продлена** для 2020 года приёма на заседании кафедры технологии и техники бурения скважин.

Протокол от «15» 06 2020 года № 10.

Заведующий кафедрой  Каракозов А.А.  
(подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа производственной практики **продлена** для 20\_\_ года приёма на заседании кафедры технологии и техники бурения скважин.

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

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(подпись) (Ф.И.О.)

## 1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Производственная практика является частью основной образовательной программы подготовки выпускников по специальности 21.05.03 Технология геологической разведки, специализация «Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых», и проводится по завершению студентами теоретического обучения в 8 семестре для очной и 10-м семестре для заочной формы обучения.

**Целью производственной практики** является:

- приобретение практических навыков работы с техническими средствами и выполнения технологических процессов бурения геологоразведочных скважин;
- сбор материалов для курсового и дипломного проектирования.

**Задачами практики** является:

- изучение технических средств и технологических процессов при бурении геологоразведочных скважин;
- изучение геологического, механического, транспортного, строительного и хозяйственных цехов.

В результате прохождения практики студент должен:

**знать:** геолого-технические условия сооружения скважин; принцип составления геолого-технического проекта (наряда) на проведение буровых работ; обязанности машиниста буровой установки 3 разряда; систему ведения документации на буровой; технику безопасности и охрану труда; охрану природы и недр;

**уметь:** проектировать конструкцию скважины; правильно выбирать породоразрушающий инструмент для конкретных геолого-технических условий сооружения скважин; приготавливать промывочные жидкости; правильно обращаться с химическими реагентами.

**владеть:** практическими навыками работы машиниста буровой установки 3-4 разряда.

## 2 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Данная практика является логическим продолжением и базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных при прохождении учебных практик, изучении следующих дисциплин:

- «Общая геология»;
- «Структурная геология»;
- «Материалы в бурении»;
- «Разрушение горных пород»;
- «Буровые машины и механизмы»;
- «Бурение скважин»;
- «Очистные агенты»;

- «Тампонажные смеси».

Производственная практика предшествует изучению дисциплин базовой и вариативных частей образовательной программы:

- «Буровая механика и проектирование бурового оборудования»;
- «Геофизические исследования скважин»;
- «Месторождения полезных ископаемых»;
- «Методика поисков и разведки месторождений полезных ископаемых»;
- «Направленное бурение»;
- «Транспорт при геологоразведочных работах»;
- «Основы охраны труда».

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

По виду практика является производственной, проводится дискретно – в выделенные недели по завершению теоретического обучения в 8 семестре для очной и 10-м семестре для заочной формы обучения.

По способу проведения практика является выездной.

### 4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Объем производственной практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях определяются учебным планом по специальности 21.05.03 Технология геологической разведки, специализация «Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых». Общая трудоёмкость практики составляет 6,0 з.е. (216 часов). Практика проводится на протяжении 4 недель.

Место прохождения практики – горно-геологических предприятиях.

При прохождении производственной практики обучающийся осваивает функциональные обязанности машиниста буровой установки 3-4 разряда. Для девушек прохождение практики осуществляется в качестве лаборанта-коллектора.

№ п/п	Этапы практики	Виды работ, выполняемых обучающимся под руководством преподавателя и самостоятельно (дни)	Формы текущего контроля
1	Подготовительный	Сбор общих сведений о районе практики, изучение геологии района, ознакомление с характером деятельности предприятия, его структурой, системой управления производством, задачами, решаемыми предприятием; сдача экзамена по	Сдача инструктажа по технике безопасности

№ п/п	Этапы практики	Виды работ, выполняемых обучающимся под руководством преподавателя и самостоятельно (дни)	Формы текущего контроля
		технике безопасности (2 дня).	
2	Основной (производственный)	Участие студента в работе производственной организации, практическая самостоятельная работа на рабочем месте в должности машиниста буровой установки 3-4 разряда (3,5 недели).	Проверка заполнения дневника практики. Проверка промежуточных материалов для отчета по результатам практики.
5	Заключительный	Составление отчета по практике и защита материалов перед комиссией преподавателей (3 дня).	Защита отчёта по практике.

## 5 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

В результате прохождения практики у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

- готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (**ОК-2**);
- готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (**ОК-3**);
- способность к самоорганизации и самообразованию (**ОК-7**);
- Понимание значимости своей будущей специальности, ответственным отношением к своей трудовой деятельности (**ОПК-5**);
- Умение и наличие профессиональной потребности отслеживать тенденции и направления развития эффективных технологий геологической разведки, проявлением профессионального интереса к развитию смежных областей (**ПК-1**);
- Умение на всех стадиях геологической разведки (планирование, проектирование, экспертная оценка, производство, управление) выявлять производственные процессы и отдельные операции, первоочередное совершенствование технологии которых обеспечит максимальную эффективность деятельности предприятия (**ПК-2**);
- Выполнение правил безопасного труда и охраны окружающей среды на объектах геологоразведочных работ (**ПК-6**);
- Способность предлагать и внедрять мероприятия, обеспечивающие повышение производительности технологий геологической разведки (**ПК-19**);
- Способность профессионально отслеживать тенденции и направления развития эффективных технологий геологической разведки, проявлять професси-

ональный интерес к развитию смежных областей (**ПСК-3.1**);

– Умение на всех стадиях геофизических и горно-буровых работ (планирование, проектирование, экспертная оценка, производство, управление) выявлять производственные процесс и отдельные операции, первоочередное совершенствование технологии выполнения которых обеспечит максимальную эффективность деятельности предприятия (**ПСК-3.2**).

Обозначенные компетенции формируются у обучающегося на следующих этапах прохождения практики:

Этапы практики	Код компетенции
Подготовительный	ОК-2, ОК-3, ОК-7, ОПК-5, ПК-1, ПК-6
Основной (производственный)	ОК-2, ОК-3, ОК-7, ОПК-5, ПК-1, ПК-19, ПК-2, ПК-6, ПСК-3.1, ПСК-3.2
Заключительный	ОК-2, ОК-3, ОК-7, ОПК-5, ПК-1, ПК-19, ПК-2, ПК-6, ПСК-3.1

## 6 ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ

По результатам прохождения практики обучающийся представляет на кафедру следующие документы:

- дневник практики,
- отчёт в сброшюрованном виде по результатам прохождения практики;
- отзыв руководителя практики от предприятия.

Отчет по результатам прохождения практики должен содержать следующие основные разделы:

1. Введение (цель, задачи, период прохождения практики).
2. Пояснительная записка
  - 2.1 Сведения о площадке строительства буровой (рельеф и состояние местности, толщина почвенного слоя и снежного покрова, растительный покров, категория грунта).
  - 2.2 Целевое назначение скважины, проектная глубина, проектная траектория скважины.
  - 2.3 Геолого-технические условия строительства скважины (геологический разрез, конструкция скважины, возможные осложнения процесса бурения в отдельных интервалах).
  - 2.4 Буровое оборудование (тип буровой установки, тип вышки, вид монтажа бурового оборудования, расстояние и способ транспортирования на другую площадку).
  - 2.5 Способы и режимы бурения (способы бурения, значения осевой нагрузки, частоты вращения, расход промывочной жидкости по интервалам бурения).

2.6 Буровые растворы и материалы для их приготовления и обработки (параметры буровых растворов, их рецептура по интервалам бурения, нормы расхода материалов, способ приготовления и очистки, объём бурового раствора).

2.7 Водно- и энергоснабжение (вид и название источников воды и энергии, их удалённость от буровой).

2.8 Техника безопасности, промышленная санитария и противопожарная техника.

2.9 Мероприятия и технические средства для охраны окружающей среды.

3. Приложения (Структурная карта, геолого-технический проект (ГТП), конструкция и профиль скважины, график строительства скважины, схема размещения бурового оборудования на площадке, циркуляционная схема).

Оформление текстовой и графической части отчета производится в соответствии с требованиями ГОСТ.

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

Форма аттестации – дифференцированный зачёт.

По материалам производственной практики студенты выполняют курсовой проект по дисциплине «Методика поисков и разведки месторождений полезных ископаемых».

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

### **7.1 Вопросы для подготовки к защите отчёта по результатам прохождения практики**

Контроль результатов прохождения практики осуществляется по следующему примерному перечню вопросов:

1. Виды буровых установок, основные буровые инструменты, способы механизации основных и вспомогательных технологических процессов бурения скважин.
2. Основное и вспомогательное буровое оборудование.
3. Краткие исторические сведения о бурении.
4. Классификация буровых установок по транспортабельности. Нормальный ряд буровых установок и характеристики выпускаемых установок. Выбор буровой установки.
5. Назначение и основные узлы буровых станков. Роторные и шпиндельные вращатели.
6. Системы подачи бурового инструмента.
7. Управление буровым станком. Приборы, установленные на буровом

- станке и обвязке бурового насоса. Их назначение.
8. Схема, типы и характеристика плунжерных и поршневых насосов.
  9. Обвязка бурового насоса. Способы регулирования подачи.
  10. Привод буровых агрегатов.
  11. Замер и контрольный замер. Их использование.
  12. Состав бурового снаряда при колонковом бурении. Операция наращивания снаряда.
  13. Бурильные трубы: типы, конструкция, резьбы.
  14. Утяжеленные бурильные трубы.
  15. Колонковые трубы. Размеры, резьбы, виды соединений.
  16. Инструмент, оборудование и механизмы для осуществления СПО. Подъемная гарнитура. Подъемная сцепка.
  17. Регламент работ при выполнении СПО с использованием полуавтоматических элеваторов – подъем колонны бурильных труб.
  18. Правила и сроки смазки бурового оборудования.
  19. Назначение и устройство применяемых инструмента и приспособлений для проводки наклонно направленных и горизонтальных скважин.
  20. Тип, размеры бурильных и обсадных труб; правила подготовки обсадных труб к спуску.
  21. Назначение и устройство приборов для определения параметров буровых растворов; конструкцию блока приготовления бурового раствора; схемы обвязки циркуляционных систем, способы приготовления, очистки и регенерации буровых растворов; основные физико-химические свойства буровых растворов и химреагентов.
  22. Описание и схема конструкции скважины.
  23. Последовательность выполнения спуско-подъемных операций с буровым снарядом.
  24. Последовательность выполнения операций по спуску колонны обсадных труб в скважину, её тампонированию.
  25. Действия буровой бригады при углубке скважины во время бурения.
  26. Последовательность действий буровой бригады при ликвидации геологических осложнений и выполнении работ по ликвидации аварии в скважине.
  27. Правила охраны труда, промсанитарии и экологической безопасности на буровых работах.
  - 28.
  29. Общее руководство буровыми работами. Состав смены. График сменности. Приём смены.
  30. Организация работ по охране природы при бурении и ликвидации скважины.
  31. Виды контроля за соблюдением законодательства об охране труда, правил и норм техники безопасности. Периодичность и виды контроля охраны труда на буровой установке.
  32. Противопожарные мероприятия и мероприятия при газовыделении.
  33. Правила безопасности при монтаже буровой установки.



- 34.Правила безопасности при колонковом бурении.
- 35.Правила безопасности при СПО.
- 36.Правила безопасности при газопроявлении.
- 37.Правила безопасности при ликвидации аварий.
- 38.Правила безопасности при креплении и цементировании скважин.

### 7.3 Критерии оценивания результатов прохождения практики

Итоговое оценивание результатов прохождения практики обучающимся складывается 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
Содержание отчёта	50
Характеристика руководителя практики	20
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.

«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.

«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.

«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.

«Удовлетворительно» E (60-69) – имеются замечания по полноте изложения и оформлению материала в отчёте, характеристика практиканта по-

ложительная, при ответах на вопросы студент допускает ошибки.

«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.

«Неудовлетворительно» F (0-34) – отчет по результатам прохождения практики неполный, с существенными замечаниями по изложенному материалу, на вопросы обучающийся не дает удовлетворительных ответов.

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 включает следующие компоненты.

### **8.1 Основная литература**

1. Нескоромных, В.В. Бурение скважин [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов / В.В. Нескоромных; Сиб. фед. унт. - 20 Мб. - Красноярск: СФУ, 2014. - 1 файл. - Систем. требования: Acrobat Reader.

<http://ed.donntu.org/books/17/cd7609.pdf>.

2. Храменков, В.Г. Бурение геологоразведочных скважин [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов / В.Г. Храменков, В.И. Брылин; ГОУ ВПО "Нац. исслед. Томск. политехн. унт". - 1 Мб. - Томск: Изд-во Том. политехн. унта, 2010. - 1 файл. - Систем. требования: Acrobat Reader.

<http://ed.donntu.org/books/17/cd7647.pdf>.

3. Буровое оборудование [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов / В.Г. Крец, Л.А. Саруев, В.Г. Лукьянов и др.; ГОУ ВПО "Нац. исслед. Томск. политехн. унт". - 6 Мб. - Томск : Изд-во Том. политехн. ун-та, 2011. - 1 файл. - Систем. требования: Acrobat Reader.

<http://ed.donntu.org/books/17/cd7602.pdf>

### **8.2 Дополнительная литература**

4. Зварыгин, В.И. Очистные агенты [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов / В.И. Зварыгин; Сиб. фед. ун-т. - 4 Мб. - Красноярск: СФУ, 2013. - 1 файл. - Систем. требования: Acrobat Reader.

<http://ed.donntu.org/books/20/cd9909.pdf>

5. Зварыгин, В.И. Буровые станки и бурение скважин [Электронный ре-

курс]: учебное пособие для вузов / В.И. Зварыгин ; Сиб. фед. ун-т. - 22 Мб. - Красноярск : СФУ, 2012. - 1 файл. - Систем. требования: Acrobat Reader.  
<http://ed.donntu.org/books/18/cd8289.pdf>.

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

1. Методические указания к производственной практике для обучающихся по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки», специализация «Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых» всех форм обучения / ГОУВПО «ДОННТУ», Каф. технол. и техники бурения скважин; сост. А.А.Каракозов. – Донецк: ДОННТУ, 2016 (доступ через личный кабинет студента).

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

При проведении практики задействуются следующие учебные аудитории:

1. Учебная аудитория № 11.301 учебный корпус 11, для самостоятельной работы (с возможностью подключения к сети «Интернет»). Специализированная мебель: доска аудиторная, парты, столы. Оборудование: Стационарные компьютеры: на базе Core i3 – 1 шт., на базе Intel Celeron – 1 шт., МФУ: HP LJ M1005 MFP и Canon MF 4018. Про-граммное обеспечение: операционная система Microsoft Windows XP, Libreoffice 5.3.4 (лицензия GNU GPL), ProjectLibre (CPAL), Scilab 6.0.0 (GNU GPL); GNU Octave 4.2.0 (GNU GPL); Maxima 5.39.0 (GNU GPL); FreeCAD 0.16 (GNU LGPL); Lazarus 1.6.2 (GNU LGPL); OpenFOAM 4.1 (GNU GPL); SALOME 7.4.0 (GNU LGPL); КОМ-ПАС 3D LT V12 (некоммерческая версия). Мультимедийное оборудование: ноутбук (операционная система Microsoft Windows XP, Libreoffice 5.3.4) мультимедийный проектор, экран.

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 практик:

ГП «Макеевуголь». Договор №2/1/430/01 от 10.10.2019 г. об организации и проведении практики.

ГП «Донецкая угольная энергетическая компания» Договор №1/1/523 от 28.09.2019 г. об организации и проведении практики.

ГП «Донбассстройизыскания» Договор №1/3 от 15.01.2018 об организации

и проведении практики

ГП «Донецкая горнодобывающая компания» Договор №2/2 от 10.09.2019 об организации и проведении практики

Составитель рабочей программы:

  
(подпись)

А.В. Хохуля