

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



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.3 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	6	8
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 6 семестре для очной и 8-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 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 6 семестре для очной и 8-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-геологические предприятия.

При прохождении производственной практики обучающийся осваивает функциональные обязанности машиниста буровой установки 3 разряда в качестве стажёра (дублера). 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	ознакомление с характером деятельности предприятия, его структурой и системой управления производством, геологическими заданиями, задачами, решаемыми пред-	Сдача инструктажа по технике безопасности

№ п/п	Этапы практики	Виды работ, выполняемых обучающимся под руководством преподавателя и самостоятельно (дни)	Формы текущего контроля
		приятием, а также сдача экзамена по технике безопасности (2 дня).	
2	Основной (производственный)	Участие студента в работе производственной организации, практическая самостоятельная работа на рабочем месте. Выполнение работ в составе буровой бригады в качестве стажёра (дублера) машиниста буровой установки 3 разряд; участие в технологическом процессе бурения скважин; пуск буровой установки под руководством бурильщика; участие в работах по укладке труб, компоновке низа буровой колонны, приготовлении и обработке бурового раствора; пуск и остановка буровых насосов; осуществление ремонта, участие в монтаже, демонтаже и транспортировке бурового оборудования (3,5 недели).	Проверка заполнения дневника практики. Проверка промежуточных материалов для отчёта по результатам практики.
5	Заключительный	Систематизация собранных материалов, работа с литературой, составление и оформление отчёта по результатам прохождения практики в соответствии с предъявляемыми требованиями (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 профессиональный 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

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-подземных 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
Итого	100

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 положительная, 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 ресурс]: 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. Программное 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); КОМПАС 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