

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



УТВЕРЖДАЮ:

И.о. проректора по научно-педагогической работе

А.Б. Бирюков

(подпись)

06 20 19 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.7 Учебная практика

(код и наименование практики согласно учебному плану)

Специальность:	21.05.06 Нефтегазовые техника и технологии
Специализация:	Технология бурения нефтяных и газовых скважин
Программа:	Специалитет
Форма обучения:	Очная, заочная

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

Донецк, 2019 г.

Рабочая программа учебной практики составлена в соответствии с учебными планами по специальности 21.05.06 Нефтегазовая техника и технологии, специализация «Технология бурения нефтяных и газовых скважин», для 2019 года приёма по очной и заочной формам обучения.

Рабочая программа действительна для обучающихся 2018, 2017 годов приёма.

Составитель: Рязанов Андрей Николаевич, кандидат технических наук, доцент кафедры технологии и техники бурения скважин, доцент.

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

Протокол от « 30 » 05 20 19 года № 8.

Заведующий кафедрой  (подпись) Каракозов А.А..

Рабочая программа **одобрена учебно-методической комиссией** ГОУВПО «ДОННТУ» по специальности 21.05.06 Нефтегазовая техника и технологии.

Протокол от « 30 » 05 20 19 года № 5.

Председатель  (подпись) Каракозов А.А.

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

Протокол от « 15 » 06 20 20 года № 10.

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

Рабочая программа учебной практики **продлена** для 20__ года приёма на заседании кафедры технологии и техники бурения скважин.

Протокол от « ____ » _____ 20__ года № ____.

Заведующий кафедрой _____ (подпись) _____ (Ф.И.О.)

Рабочая программа учебной 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

Учебная практика является частью основной образовательной программы подготовки выпускников по специальности 21.05.06 Нефтегазовая техника и технологии, специализации «Технология бурения нефтяных и газовых скважин», и проводится по завершению студентами теоретического обучения в 4 семестре.

Целью учебной практики является закрепление и углубление обучающимися теоретических знаний, полученных при освоении специальных дисциплин.

Задачами практики является:

- ознакомление с методикой разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений;
- ознакомление с комплексами технических средств для бурения скважин на стадии поисков, разведки и эксплуатации месторождений полезных ископаемых;
- изучение основных узлов и агрегатов буровых установок, технологического оборудования и инструмента, применяемого при строительстве скважин;
- изучение технологических процессов при производстве основных видов буровых работ;
- изучение вопросов общей организации буровых работ с учётом требований технической, санитарной и экологической безопасности.

2 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Учебная практика обучающихся по специальности 21.05.06 Нефтегазовая техника и технологии, специализации «Технология бурения нефтяных и газовых скважин», и ориентирована на развитие первичных профессиональных умений и навыков.

Программой практики предполагается закрепление знаний, полученных обучающимися при освоении следующих дисциплин:

- «Геология и литология»;
- «Геология нефти и газа»;
- «Основы специальности»;
- «Теория механизмов и машин»;
- «Электротехника и электроника»;
- «Разрушение и механика горных пород»;
- «Материалы в бурении»;
- «Безопасность жизнедеятельности».

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

- «Буровое оборудование»;
- «Технология бурения нефтяных и газовых скважин»;

- «Буровые технологические жидкости»;
- «Заканчивание и крепление скважин».

3 ВИД ПРАКТИКИ, ФОРМА И СПОСОБ ЕЁ ПРОВЕДЕНИЯ

По виду практика является учебной, проводится дискретно – в выделенные недели по завершению теоретического обучения во 4 семестре.

По способу проведения практика является выездной.

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Объем учебной практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях определяются учебным планом по специальности 21.05.06 Нефтегазовые техника и технологии, специализация «Технология бурения нефтяных и газовых скважин». Общая трудоёмкость практики составляет 6,0 з.е. (216 часов). Практика проводится на протяжении 4 недель.

Практика предусматривает проведение для обучающихся лекционных и практических занятий в учебных аудиториях университета, посещение производственных участков сооружения скважин бурового предприятия, самостоятельную работу студентов по обработке и систематизации информации.

При прохождении учебной практики обучающиеся работают в составе учебной группы, для выполнения отдельных заданий формируются бригады в составе 4-6 человек.

№ п/п	Этапы практики	Виды работ, выполняемых обучающимся под руководством преподавателя и самостоятельно (дни)	Формы текущего контроля
1	Подготовительный	Организационное собрание; инструктаж по технике безопасности (1 день).	Ознакомление с инструктажем по технике безопасности
2	Основной	Проведение занятий лекционного и практического типа в учебных аудиториях университета с целью изучения технических средств для бурения скважин на стадии поисков, разведки и эксплуатации месторождений полезных ископаемых, системы охраны труда и правил техники безопасности при проведении буровых работ (1 неделя).	Проверка промежуточных отчетов. Выполнение контрольных заданий с целью текущего оценивания приобретенных знаний, умений и навыков.

№ п/п	Этапы практики	Виды работ, выполняемых обучающимся под руководством преподавателя и самостоятельно (дни)	Формы текущего контроля
		Посещение участков буровых работ бурового предприятия с целью изучения технологических процессов при производстве основных видов буровых работ при строительстве скважин на нефть и газ (2 недели).	
5	Заключительный	Систематизация собранных материалов, 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:

- способность создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций (**УК-8**);
- способность решать производственные и (или) исследовательские задачи профессиональной деятельности с учетом основных требований и потребностей нефтегазовой отрасли (**ОПК-1**);
- способность разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии (**ОПК-3**);
- способность осуществлять и корректировать технологические процессы нефтегазового производства в сфере контроля и управления работами при бурении скважин на месторождениях (**ПК-7**);
- способность проводить работы по выбору, диагностике, техническому обслуживанию, ремонту и эксплуатации технологического оборудования в сфере контроля и управления работами при бурении скважин на месторождениях (**ПК-8**);
- способность осуществлять контроль безопасности работ при проведении технологических процессов нефтегазового производства в сфере контроля и управления работами при бурении скважин на месторождениях (**ПК-9**).

В результате формирования у обучающегося компетенций он должен приобрести следующие знания, умения и навыки:

УК-8	<p>Знать: специальные условия труда на опасном производстве; правила промышленной и экологической безопасности, охраны труда; нормативные документы, регламентирующие безопасное ведение работ в нефтегазовой отрасли.</p> <p>Уметь: обеспечивать безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты; выявлять и устранять проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; осуществлять действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты.</p> <p>Владеть: первичными навыками участия в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.</p>
ОПК-1	<p>Знать: основные законы инженерных и естественнонаучных дисциплин; принципиальные особенности моделирования физических процессов, предназначенные для конкретных технологических процессов.</p> <p>Уметь: использовать в профессиональной деятельности основные законы инженерных и естественнонаучных дисциплин, правила построения технических схем и чертежей.</p> <p>Владеть: основными методами оценки и анализа, технико-экономического анализа, навыками составления проектов в составе творческой команды; опытом участия в работах по совершенствованию производственных процессов (оборудования) с использованием экспериментальных данных и результатов моделирования.</p>
ОПК-3	<p>Знать: основные виды и содержание макетов производственной документации, связанных с профессиональной деятельностью.</p> <p>Уметь: обобщать информацию и заносить в бланки макетов в соответствии с действующими нормативами.</p> <p>Владеть: навыками составления отчетов, обзоров, справок, заявок и т.д., опираясь на реальную ситуацию.</p>
ПК-7	<p>Знать: основные производственные процессы при бурении скважин, средства и методы их осуществления и корректирования.</p> <p>Уметь: в сочетании с сервисными компаниями и специалистами технических служб осуществлять и корректировать технологические процессы с учетом реальной ситуации.</p> <p>Владеть: навыками руководства производственными процессами, осуществляемых с применением современных технологий, оборудования и материалов.</p>
ПК-8	<p>Знать: назначение, эксплуатационные характеристики, правила эксплуатации технологического оборудования, конструкций, объектов, машин и механизмов; принципы организации и технологии ремонтных работ, методы монтажа, регулировки и наладки оборудования; порядок внедрение нового оборудования.</p> <p>Уметь: соблюдать требования нормативной документации по эксплуатации и обслуживанию технологического оборудования, конструкций, объектов, машин и механизмов.</p> <p>Владеть: навыками эксплуатации и технического обслуживания технологического оборудования, конструкций, объектов, машин и механизмов.</p>
ПК-9	<p>Знать: правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности, в том числе при возникновении нештатных и аварийных ситуаций.</p> <p>Уметь: организовывать работу по предупреждению и ликвидации аварийных и нештатных ситуаций, в т.ч. с привлечением сервисных компаний, оценивать риски.</p> <p>Владеть: навыками осуществления технического контроля состояния и работоспособности технологического оборудования.</p>

Обозначенные компетенции формируются у обучающегося на следующих этапах прохождения практики:

Этапы практики	Код компетенции
Подготовительный	УК-8, ПК-9
Основной	УК-8, ОПК-1, ОПК-3, ПК-7, ПК-8, ПК-9
Заключительный	ОПК-1, ОПК-3, ПК-7, ПК-8, ПК-9

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.

Отчет по результатам прохождения практики должен содержать следующие основные разделы:

1. Введение (цель, задачи, период прохождения практики, объекты бурового предприятия, которые были посещены).

2. Пояснительная записка

2.1. Общие сведения об участке буровых работ, назначении скважины.

2.2. Горно-геологические условия строительства скважины.

2.3. Конструкция скважины.

2.4. Буровая установка, её состав, схема расположения узлов и агрегатов.

2.5. Породоразрушающий инструмент, компоновка бурильной колонны.

2.6. Способы и режимы бурения скважины.

2.7. Буровые и тампонажные растворы, применяемые при строительстве скважины.

2.8. Противовыбросовое оборудование и обвязка устья скважины

2.9. Средства механизации основных и вспомогательных технологических процессов бурения скважин.

2.10. Содержание технологических процессов на различных этапах строительства скважины.

2.12. Принятая система охраны труда на предприятии. Правила техники безопасности при выполнении производственных операций.

3. Приложения (в соответствии с требованиями преподавателя при проведении конкретной части основного этапа практики).

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

Защита отчёта по результатам прохождения практики проводится в установленные сроки и 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.

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.
2. Основное и вспомогательное буровое оборудование.
3. Технологический инструмент для бурения скважин на нефть и газ: виды долот, бурильные трубы, УБТ и их соединения, обсадные, насосно-компрессорные трубы и их соединения.
4. Технологический процесс и виды работ по освоению эксплуатационных и испытанию разведочных скважин.
5. Назначение, устройство и технические характеристики применяемого оборудования, механизмов, инструментов, правила их эксплуатации.
6. Методы оснастки талевой системы, устройство маршевых лестниц, полатей, устройств для установки свечей подкронблочной площадки.
7. Правила и сроки смазки бурового оборудования.
8. Назначение и устройство применяемых инструмента и приспособлений для проводки наклонно направленных и горизонтальных скважин.
9. Тип, размеры бурильных и обсадных труб; правила подготовки обсадных труб к спуску.
10. Назначение и устройство приборов для определения параметров буровых растворов; конструкцию блока приготовления бурового раствора; схемы обвязки циркуляционных систем и линий высокого давления; способы приготовления, очистки и регенерации буровых растворов; основные физико-химические свойства буровых растворов и химреагентов.
11. Схемы установки противовыбросового оборудования.
12. Назначение применяемых приспособлений малой механизации и контрольно-измерительных приборов.
13. Энергетическое оборудование, применяемое для проходки скважин.
14. Система разведки или разбуривания месторождений, отбор проб образцов пород, опробование продуктивных горизонтов, освоение скважин, геофизические исследования.
15. Описание и схема конструкции скважины.
16. Последовательность выполнения спуско-подземных операций с буровым снарядами.
17. Последовательность выполнения операций по спуску колонны обсадных труб в скважину, её тампонированию.
18. Действия буровой бригады при углубке скважины во время бурения.
19. Последовательность действий буровой бригады при ликвидации геологических осложнений и выполнении работ по ликвидации аварии в скважине.

20. Правила охраны труда, промсанитарии и экологической безопасности на буровых работах.

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	40
Результаты выполнения текущих контрольных заданий	20
Защита отчёта по практике	40
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, ответы на вопросы по программе практики полные и точные, задания, выданные преподавателями в ходе прохождения практики, выполнены без замечаний.

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

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

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

«Удовлетворительно» E (60-69) – имеются замечания по полноте изложения и оформлению материала в отчёте, при ответах на вопросы студент допускает ошибки, задания выполнены 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 заданиям 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, задания не выполнены.

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. Технология бурения нефтяных и газовых скважин [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов, обучающихся по специальности 21.05.06 "Нефтегазовая техника и технологии" (специализация "Технология бурения нефтяных и газовых скважин") / О. И. Калиниченко [и др.]. - 11 Мб. - Донецк : Світ книги, 2017. - 1 файл. - Систем. требования: Acrobat Reader. <http://ed.donntu.org/books/17/cd7971.pdf> .

2. Технология и техника бурения [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов учреждений высшего образования по специальностям "Разработка месторождений полезных ископаемых", "Геология и разведка месторождений полезных ископаемых", "Горные машины и оборудование": в 2 ч. Ч. 2 : Технология бурения скважин / В.С. Войтенко, А.Д. Смычник, А.А. Тухто, С.Ф. Шемет; под общ. ред. В.С. Войтенко. - 8 Мб. - Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2013. - 1 файл. - (Высшее образование: Бакалавриат). - Систем. требования: Acrobat Reader. <http://ed.donntu.org/books/20/cd9922.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. ун-т". - 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. Крейнин, Е.Ф. Нефтегазопромысловая геология [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки специалистов 130500 "Нефтегазовое дело" / Е. Ф. Крейнин, Н. Д. Цхадая ; Е.Ф. Крейнин, Н.Д. Цхадая; ГОУ ВПО "Ухтин. гос. техн. ун-т". - 2 Мб. - Ухта : УГТУ, 2011. - 1 файл. - Систем. требования: Acrobat Reader. <http://ed.donntu.org/books/17/cd7627.pdf>

8.3 Учебно-методические издания, разработанные в ДОННТУ

1. Методические указания к учебной практике для обучающихся по специальности 21.05.06 Нефтегазовая техника и технологии всех форм обучения / ГОУВПО «ДОННТУ», Каф. технол. и техники бурения скважин; сост. О.И. Калининченко. – Донецк: ДОННТУ, 2016 (доступ через личный кабинет студента).

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

При проведении практики задействуются следующие учебные аудитории:

1. Учебная лаборатория №3.001, учебный корпус 3, для проведения практики – лаборатория научных исследований (с возможностью подключения к сети «Интернет»). Оборудование: Компьютерный измерительный комплекс, принтер HP 1200; Насосы буровые: НБ4-320/63, НБ5-320/100; Стенд для модельных испытаний работы КНБК; Манифольдная линия; Испытательный стенд; Компрессор; Пневмоударник; Гидроударник; Пресс гидравлический; Прибор ПОАП-2М; Комплект буровых ключей; Станок сверлильный (3 шт.); Станок заточной; Станок токарный; Станок фрезерный; Сварочный аппарат; Вентилятор промышленный.

2. Учебная лаборатория № 3.002, учебный корпус 3, для проведения практики – лаборатория промывочных жидкостей и тампонажных смесей (с возможностью подключения к сети «Интернет»). Мультимедийное оборудование: ноутбук (Microsoft Windows XP, Libreoffice 5.3.4), мультимедийный проектор, экран, стационарный компьютер на базе AMD K6. Специализированная мебель: доска аудиторная, парты, лабораторные столы. Оборудование: Глиномешалка вертикальная; Лаборатория глинистых растворов ЛГР-3 (6 шт.); Вискозиметр ВСН-3; Прибор СНС-2 (8 шт.); Прибор Игла Вика (8 шт.); Конус АЗНИИ (5 шт.); рН-метр; Прибор для измерения водоотдачи и содержания газа ВГ-1М; Прибор для определения свободного набухания глин ПНГ-1; Прибор для определения угла откоса песков УВТ-3М; Балансирный конус Васильева (КБВ); Весы циферблатные; Комплекс для тампонирувания скважин КСТ; Пакер ДАУ-1; Пакер механический; Стенд для исследования притока и поглощения жидкости по результатам расходомерии; Тампонажные пробки (3 шт.); Гидроциклон АОР-2 (2 шт.); Фильтры целевой и сетчатый. Демонстрационные стенды и комплекты плакатов.

3. Учебная лаборатория №3.003, учебный корпус 3, для проведения практики – лаборатория технологии бурения (с возможностью подключения к сети «Интернет»). Мультимедийное оборудование: ноутбук (операционная система Microsoft Windows XP, Libreoffice 5.3.4), мультимедийный проектор, экран, стационарный компьютер на базе Intel Celeron. Специализированная мебель: доска аудиторная, парты, лабораторные столы. Оборудование: Станок буровой СКБ-5 с пультом и шкафом управления;

Труборазворот РТ-1200М; Макет талевой системы (из натуральных образцов оборудования); Комплексы измерительной аппаратуры «Курс-411» и «Курс-613»; Датчики контрольно-измерительной аппаратуры (10 шт.); Комплект контрольно-измерительных приборов (расходомеры, датчики нагрузки); Комплект технических средств для отбора керна и проб газа; Труба шламовая (натурный образец); Съёмный керноприемник – 2 шт.; Бурильные трубы (натурные образцы) – 3 шт.; Гидронасос погружной ПГН; Гидроударник (натурный образец) – 3 шт.; Гидровибратор; Пневмоударник РП-130М; Динамометр; Наголовники для бурильных труб (3 шт.); Комплект аварийного инструмента (метчики, колокола, труболочки, труборез); Элеваторы для бурильных труб (7 шт.); Сальник-вертлюг; Вертлюг-амортизатор; Ведущая бурильная труба (натурный образец); Комплект буровых ключей; Макет буровой вышки; Фарштуль (2 шт.); Скважинный геофизический зонд; Долота шарошечные (25 шт.); Коронки буровые алмазные (15 шт.) и твердосплавные (25 шт.); Буровой шнек; Самопишущий ваттметр; Тренажер для изучения работы указателя осевой нагрузки; Соединения бурильной колонны (1 комплект, натурные образцы); Устройство для ликвидации прихватов (разрезной макет); Электрифицированный учебный стенд для изучения гидросистем буровых установок; Комплекты учебных плакатов.

4. Учебная лаборатория №3.004, учебный корпус 3, для проведения практики – лаборатория бурения скважин специального назначения (с возможностью подключения к сети «Интернет»). Мультимедийное оборудование: ноутбук (операционная система Microsoft Windows XP, Libreoffice 5.3.4), мультимедийный проектор, экран, стационарный компьютер на базе AMD K6. Специализированная мебель: доска аудиторная, парты, лабораторные столы. Оборудование: Действующая модель буровой установки «WIRTH»; Натурные образцы элементов турбобура; Станок подземного бурения БСК-2РП; Лебедка Л-5; Станок буровой СКБ-5; Комплект буровых контрольно-измерительных приборов и регистрирующей аппаратуры; Макеты установок для бурения на шельфе УГВП-150 и ПУВБ-150; Демонстрационные стенды; Комплекты учебных плакатов.

5. Учебная лаборатория № 3.005, учебный корпус 3, для проведения практики – лаборатория буровых машин (с возможностью подключения к сети «Интернет»). Мультимедийное оборудование: ноутбук (операционная система Microsoft Windows XP, Libreoffice 5.3.4), мультимедийный проектор, экран, стационарный компьютер на базе Intel Celeron. Специализированная мебель: доска аудиторная, парты, лабораторные столы. Оборудование: Буровой станок СКБ-4 с магнитной станцией и комплектом контрольно-измерительных приборов; Насос буровой НБЗ-120/40 (2 шт.); Обвязка буровых насосов; Вертлюг; Бурильная труба; Стенд для учебного бурения; Насос буровой (натурный образец); Коробка передач (натурный образец); Буровая лебедка (натурный образец) – 2 шт.; Фрикцион (натурный образец); Компенсатор бурового насоса (натурный образец); Механизм подачи (натурный образец); Вращатель (натурный образец) – 2 шт.; Пружинно-гидравлический зажимной патрон (натурный образец); Коробка передач (натурный образец) – 2 шт.; Раздаточная коробка (натурный образец); Электрифицированный учебный стенд для изучения кинематических схем; Электрифицированные учебные стенды для изучения гидросистем буровых установок (2 шт.); Стенд для исследования струйных (эжекторных) насосов; Стенд-тренажер для работы с контрольно-измерительными приборами; Комплект учебных плакатов, демонстрационные стенды.

6. 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

В соответствии с действующими договорами базами практики являются:

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

Составитель рабочей программы:  Рязанов А.Н.
(подпись)