

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

Б2.6 Учебная практика

(код и наименование практики согласно учебному плану)

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

Форма обучения	Очная	Заочная
Семестр	2	2
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 2019 года № 8.

Заведующий кафедрой  (подпись) 2 Каракозов А.А..

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

Протокол от «30» 05 2019 года № 5.

Председатель  (подпись) 2 Каракозов А.А.

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

Протокол от «15» 06 2020 года № 10.

Заведующий кафедрой  (подпись) 2 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 во 2 семестре.

Целью учебной практики является закрепление и углубление обучающимися теоретических знаний, полученных при освоении дисциплин «Геология и литология», «Основы геодезии и топографии», «Основы специальности».

Задачами практики является:

- обучение основным приемам и методам полевых геологических исследований;
- приобретение практических навыков работы с геодезическими приборами, выполнения измерений на местности, обработки их результатов;
- ознакомление с буровым оборудованием, инструментом, основными технологическими процессами, организацией работ на буровых предприятиях.

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 получение первичных профессиональных умений и навыков.

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

- «Геология и литология»;
- «Основы геодезии и топографии»;
- «Основы специальности».

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

- «Геология нефти и газа»;
- «Материалы в бурении»;
- «Разрушение и механика горных пород»;
- «Буровое оборудование»;
- «Монтаж и эксплуатация бурового оборудования»;
- «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 2 семестре.

По способу проведения практика является стационарной, часть практики проводится в полевых условиях.

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.

Структурно учебная практика состоит из частей:

часть 1. Геодезическая часть;

часть 2. Геологическая часть;

часть 3. Буровая ознакомительная часть.

Практика предусматривает посещение буровых предприятий, знакомство с буровым оборудованием и инструментом в учебных лабораториях, проведение полевых маршрутных геологических наблюдений, выполнение измерений на геодезическом полигоне, камеральные работы, самостоятельную работу по обработке и систематизации информации.

При прохождении учебной практики обучающиеся работают в составе учебной группы, для выполнения выдаваемых на практике 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; установочные лекции; инструктаж по технике безопасности (1 день).	Ознакомление с инструктажем по технике безопасности
2	Основной: геодезическая часть	На геодезическом полигоне приобретение навыков работы с геодезическими приборами; выполнения угловых, линейных и высотных измерений на местности; производства теодолитной и тахеометрической съемки и технического нивелирования; обработки резуль-	Проверка промежуточных отчетов. Выполнение контрольных заданий с целью текущего оценивания приобретенных знаний, уме-

№ п/п	Этапы практики	Виды работ, выполняемых обучающимся под руководством преподавателя и самостоятельно (дни)	Формы текущего контроля
		татов полевых измерений и выполнения графических построений; геодезической подготовке исходных данных для перенесения проекта в натуру и разбивочных работах на местности (1 неделя).	ний и навыков.
3	Основной: геологическая часть	В полевых маршрутах приобретение навыков ориентирования на местности; чтения геологической карты; определения минералов, горных пород, руд; пробоотбора; ведения геологических наблюдений, в том числе проявления эндогенных и экзогенных динамических процессов; оформления геологической документации (1 неделя).	Проверка промежуточных отчетов. Выполнение контрольных заданий с целью текущего оценивания приобретенных знаний, умений и навыков.
4	Основной: буровая ознакомительная часть	В учебных лабораториях, при посещении буровых предприятий изучение буровых установок, бурового оборудования и инструмента, в том числе породоразрушающего инструмента, возможных компоновок бурильной колонны, ловильного инструмента; ознакомление с приготовлением и контролем на участке работ основных параметров буровых и тампонажных растворов; ознакомление с основными способами заканчивания скважин (1,5 недели).	Проверка промежуточных отчетов. Выполнение контрольных заданий с целью текущего оценивания приобретенных знаний, умений и навыков.
5	Заключительный	Систематизация собранных материалов, составление и оформление отчёта по результатам прохождения практики в соответствии с предъявляе-	Защита отчёта по практике.

№ п/п	Этапы практики	Виды работ, выполняемых обучающимся под руководством преподавателя и самостоятельно (дни)	Формы текущего контроля
		мыми требованиями (3 дня).	

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, предназначен-</p>

	<p>ные 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: геодезическая часть геологическая часть буровая ознакомительная часть	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 (включает результаты прохождения практики по каждой из трех частей).

Отчет по результатам прохождения практики должен содержать следующие основные разделы:

1. Введение
2. Пояснительная записка
 - 2.1. Сведения о цели, задачах, содержании выполненных работ, результатах камеральной обработки геодезической части практики.
 - 2.2. Сведения о цели, задачах, содержании проведенных работ геологической части практики.
 - 2.3. Сведения о цели, задачах, содержании буровой ознакомительной части практики (по результатам ознакомления на буровых предприятиях приводится информация о скважинах, которые сооружаются, подготовительных работах на участке, используемых буровой установке, буровом оборудовании и технологическом и вспомогательном инструменте, породоразрушающем инструменте, контрольно-измерительной аппаратуре, противовыбросовых мероприятиях, приготовлении и контроле параметров буровых и тампонажных растворов, запланированных способах заканчивания скважин).
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

1. Контроль результатов прохождения практики осуществляется по следующему примерному перечню вопросов:

2. Порядок измерения углов, расстояний и превышений.
3. Геодезические приборы, их юстировка.
4. Методика математической обработки результатов геодезических измерений.
5. Геодезические сети; топографические съемки; основные виды геодезических работ при проектировании, строительстве и эксплуатации сооружений.
6. Основные породообразующие минералы.
7. Горные породы различного генезиса.
8. Эндогенные и экзогенные геологические процессы, их характеристика.
9. Складчатые и разрывные дислокации, их элементы и типы.
10. Буровые установки для строительства нефтяных, газовых и дегазационных скважин.
11. Схема буровой установки. Размещение основного оборудования на буровой.
12. Буровое оборудование и приборы контроля параметров режима бурения.
13. Буровой инструмент.
14. Оборудование лаборатории буровых растворов.
15. Оборудование лаборатории тампонажных растворов.
16. Административно-хозяйственная структура бурового предприятия.
17. Подготовительные работы к строительству вышки и вышечных сооружений. Строительство вышки и вышечных сооружений.
18. Энергетическое оборудование, применяемое для проходки скважин.
19. Освоение и сдача в эксплуатацию скважины.
20. Исследование скважин.
21. Противовыбросовое оборудование.
22. Правила охраны труда, промсанитарии и экологической безопасности при обслуживании буровых установок

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.

Содержание отчета по соответствующей части практики включает в себя в том числе оценивание результатов выполнения обучающимся заданий, выданных преподавателем.

Оцениваемые виды работ	Максимальное количество баллов
Содержание отчёта по геодезической части	15
Содержание отчёта по геологической части	15
Содержание отчёта по буровой ознакомительной части	30
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>

4. Соловьев В.О. Справочник по геологии / В.О. Соловьев, С.В. Кривуля, В.А. Терещенко и др. – Х.: Колорит, 2013. – 328 с. Режим доступа: <http://ed.donntu.org/books/19/cd9161.pdf>.

5. Тихонов Н.Н., Дужников А.П., Ткачук О.А. Геодезия [Электронный ресурс]. Методическое пособие / ФГБОУ ВПО «Пензенская ГСХА» 2012 г. – 1 файл. – Системные требования: Acrobat Reader. <http://ed.donntu.org/books/17/cd7328.pdf>

8.2 Дополнительная литература

6. 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>

7. 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.Калиниченко. – Донецк: ДОННТУ, 2017 (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 щелевой 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; Трубооборот PT-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 керноприёмник – 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. Учебная аудитория №3.153, корпус 3, для проведения практики. Специальное оборудование: геохронологическая таблица; карта распространения групп метаморфических углей; схематическая геологическая карта Донецкого каменноугольного бассейна; тектоническая схема украинской части Большого Донбасса; строение земной коры и полезные ископаемые Мира; тектоническая карта СНГ, коллекция минералов и пород, наборы геологических карт. Мультимедийное оборудование: ноутбук (операционная система Microsoft Windows XP, Libreoffice 5.3.4), мультимедийный проектор, экран. Специализированная мебель: доска аудиторная, парты.

7. Учебная аудитория № 2.339, учебный корпус 2, для проведения практики.

Мультимедийное оборудование: ноутбук (операционная система Microsoft Windows XP, Libreoffice), мультимедийный проектор, экран; специализированная мебель: доска аудиторная, парты, стенды; Специальное оборудование: консоли, штативы, демонстрационные плакаты, теодолиты 2Т5К, теодолиты 2Т30, нивелиры Н10КЛ, планиметры, электронный планиметр.

8. 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.

9. 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.

Проведение учебной практики планируется в том числе на буровых производственных предприятиях. 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:


(подпись)

Рязанов А.Н.