

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



**УТВЕРЖДАЮ:**

И.о. проректора по научно-педагогической работе

А.Б. Бирюков

(подпись)

« 04 » 06 2019 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

**Б2.5 Производственная 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	6	6
Общая трудоёмкость в з.е./неделях	6,0/4	6,0/4
Форма контроля	Дифференцированный зачёт	Дифференцированный зачёт

Донецк, 2019 г.

Рабочая программа производственной 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  Каракозов А.А.  
(подпись)

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  Каракозов А.А.  
(подпись)

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.)

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 21.05.06 Нефтегазовые техника и технологии, специализации «Технология бурения нефтяных и газовых скважин», и проводится по завершению студентами теоретического обучения в 6 семестре.

**Целью производственной практики** является:

- закрепление и углубление обучающимися теоретических знаний, полученных при освоении специальных дисциплин;
- овладение навыками по производству основных видов буровых работ, выполняемых на стадии поисков, разведки и эксплуатации месторождений нефти и газа.

**Задачами практики** является:

- изучение методики 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 технологических процессов, составляющих полный цикл строительства скважин;
- овладение навыками безопасного выполнения работ по бурению скважин, обслуживанию и текущему ремонту бурового оборудования;
- ознакомление с организацией работ на участке строительства скважины;
- сбор материалов для курсового проектирования по дисциплине «Закачивание и крепление скважин», а также для выполнения научно-исследовательской работы.

## **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:

- «Гидроаэромеханика в бурении»;
- «Нефтегазовая гидромеханика»;
- «Буровое оборудование»;
- «Буровые технологические жидкости»;
- «Машины и оборудование нефтегазового производства»;
- «Технология бурения нефтяных и газовых скважин».

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

- «Бурение газовых и дегазационных скважин на угольных месторождениях»;
- «Заканчивание и крепление скважин»;
- «Монтаж и эксплуатация бурового оборудования»;
- «Осложнения и аварии при бурении нефтяных и газовых скважин»;
- «Проектирование наклонно-направленных и горизонтальных скважин»;
- «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений»;
- «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.

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 21.05.06 Нефтегазовая 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.

Место прохождения практики – буровые производственные предприятия.

При прохождении производственной практики обучающийся осваивает функциональные обязанности помощника бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения на нефть и газ 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	Организационные мероприятия: оформление на работу, инструктаж по технике безопасности и работе, ознакомление с технической базой предприятия (2 дня).	Сдача инструктажа по технике безопасности

№ п/п	Этапы практики	Виды работ, выполняемых обучающимся под руководством преподавателя и самостоятельно (дни)	Формы текущего контроля
2	Основной (производственный)	Выполнение работ в составе буровой бригады в качестве стажёра (дублера) бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения на нефть и газ; участие в технологическом процессе бурения скважин; пуск буровой установки под руководством бурильщика; участие в работах по укладке труб, компоновке низа бурильной колонны, опрессовке бурильных труб, 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:

- способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий (**УК-1**);
- способность управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла (**УК-2**);
- способность применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ных) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия (**УК-4**);

- 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 выполнять работы по проектированию технологических процессов и оборудования нефтегазового производства в сфере контроля и управления работами при бурении скважин на месторождениях (**ПК-3**);
- способность осуществлять организацию работ по оперативному сопровождению технологических процессов в сфере контроля и управления работами при бурении скважин на месторождениях (**ПК-6**);
- 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:

<b>УК-1</b>	<p><b>Знать:</b> основы системного подхода, принципы решения задач в неопределенной ситуации.</p> <p><b>Уметь:</b> анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи; находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи; рассматривать возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки; грамотно, логично, аргументировано формировать собственные суждения и оценки. Отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности; определять и оценивать последствия возможных решений задачи.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками проведения критического анализа проблемных ситуаций в ходе решения задач профессиональной деятельности.</p>
<b>УК-2</b>	<p><b>Знать:</b> методологию проектного подхода к решению задач профессиональной деятельности.</p> <p><b>Уметь:</b> формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение; определять ожидаемые результаты решения выделенных задач; проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений; решать конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками публичного представления результатов решения конкретной</p>

	задачи проекта.
<b>УК-4</b>	<p><b>Знать:</b> современные коммуникативные технологии; иностранный язык для академического и профессионального взаимодействия.</p> <p><b>Уметь:</b> выбирать на государственном и иностранном языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами; использовать информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном языках; выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного на государственный язык и обратно; вести деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном языках.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками диалогического общения для сотрудничества:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– внимательно слушая и пытаясь понять суть идей других, даже если они противоречат собственным воззрениям;</li> <li>– уважая высказывания других, как в плане содержания, так и в плане формы;</li> </ul> <p>критикуя аргументировано и конструктивно, не задевая чувств других; адаптируя речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия.</p>
<b>УК-8</b>	<p><b>Знать:</b> специальные условия труда на опасном производстве; правила промышленной и экологической безопасности, охраны труда; нормативные документы, регламентирующие безопасное ведение работ в нефтегазовой отрасли.</p> <p><b>Уметь:</b> 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><b>Владеть:</b> первичными навыками участия в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.</p>
<b>ОПК-1</b>	<p><b>Знать:</b> основные законы инженерных и естественнонаучных дисциплин; принципиальные особенности моделирования физических процессов, предназначенные для конкретных технологических процессов.</p> <p><b>Уметь:</b> использовать в профессиональной деятельности основные законы инженерных и естественнонаучных дисциплин, правила построения технических схем и чертежей.</p> <p><b>Владеть:</b> 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>
<b>ОПК-3</b>	<p><b>Знать:</b> основные виды и содержание макетов производственной документации, связанных с профессиональной деятельностью.</p> <p><b>Уметь:</b> обобщать информацию и заносить в бланки макетов в соответствии с действующими нормативами.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками составления отчетов, обзоров, справок, заявок и т.д., опираясь на реальную ситуацию.</p>
<b>ПК-3</b>	<p><b>Знать:</b> основы проектирования и конструирования деталей, оборудования, технологической оснастки; основы проектирования технологических процессов.</p> <p><b>Уметь:</b> разрабатывать технические задания на проектирование; осуществлять проектирование отдельных деталей, узлов, оборудования с помощью инженер-</p>

	<p>ной компьютерной графики.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками проектирования отдельных деталей, узлов, оборудования, технологической оснастки, технологических процессов.</p>
<b>ПК-6</b>	<p><b>Знать:</b> порядок и методы организации работ по оперативному сопровождению технологических процессов.</p> <p><b>Уметь:</b> применять знания технологических процессов для организации работы коллектива исполнителей, принимать исполнительские решения при разбросе мнений и конфликте интересов, определять порядок выполнения работ, организовывать и проводить мониторинг работ на объекте, координировать работу по сбору промысловых данных.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками организации оперативного сопровождения технологических процессов.</p>
<b>ПК-7</b>	<p><b>Знать:</b> основные производственные процессы при бурении скважин, средства и методы их осуществления и корректирования.</p> <p><b>Уметь:</b> в сочетании с сервисными компаниями и специалистами технических служб осуществлять и корректировать технологические процессы с учетом реальной ситуации.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками руководства производственными процессами, осуществляемых с применением современных технологий, оборудования и материалов.</p>
<b>ПК-8</b>	<p><b>Знать:</b> 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><b>Уметь:</b> соблюдать требования нормативной документации по эксплуатации и обслуживанию технологического оборудования, конструкций, объектов, машин и механизмов.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками эксплуатации и технического обслуживания технологического оборудования, конструкций, объектов, машин и механизмов.</p>
<b>ПК-9</b>	<p><b>Знать:</b> правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности, в том числе при возникновении нештатных и аварийных ситуаций.</p> <p><b>Уметь:</b> организовывать работу по предупреждению и ликвидации аварийных и нештатных ситуаций, в т.ч. с привлечением сервисных компаний, оценивать риски.</p> <p><b>Владеть:</b> 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-2, УК-4, УК-8, ПК-9
Основной (производственный)	УК-1, УК-2, УК-4, УК-8, ОПК-1, ОПК-3, ПК-3, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9
Заключительный	УК-1, УК-2, УК-4, ОПК-1, ОПК-3, ПК-3, ПК-6, 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;
- 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, проектный горизонт, проектная глубина, проектная траектория скважины.
  - 2.3 Геолого-технические условия строительства скважины (геологический разрез, конструкция скважины, значения пластового (порового) давления и давления гидроразрыва пород по интервалам бурения, 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, типы и размеры долот, значения осевой нагрузки, частоты вращения, расход промывочной жидкости по интервалам бурения, применяемые конструкции КНБК).
  - 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 Противовыбросовое оборудование и обвязка устья скважины (тип превенторной установки, схема обвязки устья скважины при бурении, фонтанная арматура).
  - 2.8 Испытание пластов (объекты испытания в процессе бурения и после спуска эксплуатационной колонны, типы испытательных инструментов).
  - 2.9 Водо- и энергоснабжение (вид и название источников воды и энергии, их удалённость от буровой).
  - 2.10 Техника безопасности, промышленная санитария и противопожарная техника.
  - 2.11 Мероприятия и технические средства для охраны окружающей среды.
3. Приложения (Структурная карта и профиль месторождения, геолого-технический наряд (ГТН), совмещенный график давлений, конструкция и про-

филь скважины, график строительства скважины, схема размещения бурового оборудования на площадке, схема размещения оборудования при цементировании, 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 «Заканчивание и крепление скважин». Рекомендуемые темы курсовых проектов: «Проект заканчивания и крепления эксплуатационной скважины глубиной ...м на ... нефтяном месторождении», «Проект заканчивания и крепления разведочной скважины глубиной ...м на ... нефтегазовом месторождении» и т.п.

Для выполнения курсового проекта необходимо собрать данные о методах вхождения в продуктивную залежь, которые применяются на данной площади; о типах промывочных жидкостей, которые используются для первичного вскрытия залежи, и характере влияния каждой жидкости на продолжительность скважины (номер скважины, состав, плотность, вязкость, водоотдача, рН промывочной жидкости, которая использовалась в этой скважине для вскрытия пласта, реагенты, которыми промывочную жидкость обрабатывали; продолжительность воздействия жидкости от момента начала вскрытия до окончания цементирования скважины; способ вызова притока при освоении скважины; величина депрессии при освоении; способ и интервал перфорации; начальный дебит скважины; продолжительность освоения); о составе и свойствах жидкости, которой заполняют обсадную колонну перед перфорацией; получить план работ по подготовке скважины к освоению и работ по освоению (включая сведения о режимах пробной эксплуатации и продолжительности работ при каждом режиме), схему оборудования устья для перфорации и освоения, акты о перфорации скважины, об освоении и сдаче заказчику в эксплуатацию.

## **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. Технологический инструмент для бурения скважин на нефть и газ: виды долот, бурильные трубы, УБТ и их соединения, обсадные, насосно-компрессорные трубы и их соединения и т.п.

3. Компонентные и кинематические схемы роторных буровых установок, их основные элементы: лебедка, вышка (мачта), талевая система, насосы, компрессоры, силовой привод, трансмиссия.

4. Оборудование для приготовления буровых и тампонажных растворов, а также оборудование для очистки от шлама и песка.

5. Способы и приборы контроля параметров буровых растворов, тампонажных смесей.

6. Оборудование и инструмент для механизации и автоматизации СПО.

7. Противовыбросовое оборудование и КИП.

8. Система разведки или разбуривания месторождений, отбор проб образцов пород, опробование продуктивных горизонтов, освоение скважин, геофизические исследования, их объем и виды, порядок подготовки и проведения.

9. Описание и схема конструкции скважины. Тип цемента, результаты контроля качества цементирования, фактическая и проектная высота подъема цемента за колонной.

10. Режимный журнал работы долот, забойных двигателей и параметров режима бурения по скважине.

11. 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.

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 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. 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 производственной практике для обучающихся по специальности 21.05.06 Нефтегазовая техника и технологии 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:

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.

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)