

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

**УТВЕРЖДАЮ:**

И.о. проректора по научно-педагогической работе



А.Б. Бирюков

(подпись)

06 2019 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

**Б2.2 Преддипломная 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	11	12
Общая трудоёмкость в з.е./неделях	6,0/4	6,0/4
Форма контроля	Дифференцированный зачёт	Дифференцированный зачёт

Донецк, 2019 г.

Рабочая программа преддипломной 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 преддипломной 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 преддипломной 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 преддипломной 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

Преддипломная практика является частью основной образовательной программы подготовки выпускников по специальности 21.05.06 Нефтегазовая техника и технологии и проводится по завершению освоения обучающимися теоретического обучения.

**Целью преддипломной практики** для обучающихся по специализации «Технология бурения нефтяных и газовых скважин» является:

- закрепление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплин профессиональной направленности;
- закрепление практических навыков при выполнении производственных операций по строительству нефтяных и газовых скважин, полученных при прохождении производственных практик;
- углубление знаний по вскрытию и освоению продуктивных пластов, заканчиванию скважин, по экономике и организации буровых работ, охране труда и окружающей среды;
- изучение производственной структуры управления буровыми работами, функциональной взаимосвязи подразделений в конкретных условиях бурового предприятия.

**Задачами преддипломной практики** является:

- изучение технологических процессов, составляющих полный цикл строительства нефтяных и газовых скважин;
- овладение профессиональными навыками выполнения работ по строительству скважин;
- овладение навыками безопасного ведения работ;
- ознакомление с организацией буровых работ на базовом предприятии и практикой их материально-технического обеспечения;
- сбор материалов для выполнения выпускной квалификационной работы.

## 2 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Преддипломная практика проводится в заключительном семестре программы подготовки выпускников по специальности 21.05.06 Нефтегазовая техника и технологии и является логическим продолжением запланированных учебных и производственных практик.

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

- «Автоматизация производственных процессов в бурении»;
- «Буровое оборудование»;
- «Буровые технологические жидкости»;
- «Технология бурения нефтяных и газовых скважин»;
- «Заканчивание и крепление скважин»;

- «Осложнения и аварии при бурении нефтяных и газовых скважин»;
- «Проектирование наклонно-направленных и горизонтальных скважин»;
- «Реконструкция и восстановление скважин»;
- «Технологическая безопасность и правила безопасности при строительстве скважин»;
- «Экологическая безопасность при строительстве скважин»;
- «Исследование и опробование призабойной зоны пласта»;
- «Организация и управление деятельностью бурового предприятия в условиях сервисного обслуживания».

Результаты прохождения преддипломной практики являются базой для выполнения и защиты обучающимся выпускной квалификационной работы.

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

По виду практика является производственной.

Практика проводится дискретно – в выделенные недели по завершению полного курса теоретического обучения.

По способу проведения практика является выездной.

### **4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ**

Объем преддипломной 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 преддипломной практики составляет 6,0 з.е. ( 216 часов). Практика проводится на протяжении 4 недель.

Место прохождения практики – буровые производственные предприятия.

При прохождении преддипломной практики обучающийся осваивает должностные и функциональные обязанности на одной из следующих должностей:

- буровой мастер или его стажёр (дублер);
- старший буровой мастер или его стажёр (дублер).

№ 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
2	Основной	Выполнение работ в соответ-	Проверка запол-

№ п/п	Этапы практики	Виды работ, выполняемых обучающимся под руководством преподавателя и самостоятельно (дни)	Формы текущего контроля
	(производственный)	ствии с занимаемой должностью (или в качестве дублера по должности); изучение вопросов полного цикла строительства скважин, организации буровых работ, их материально-технического обеспечения; выполнение индивидуального задания (3,5 недели).	нения дневника практики. Проверка промежуточных материалов для отчета по результатам практики.
3	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 задачи проекта.</p>
<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 инженерной 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</p>

	<p>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 внедрения 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 (включает в том числе и результаты выполнения индивидуального задания),
- отзыв руководителя практики от предприятия.

Отчет по результатам прохождения практики должен содержать следующие основные разделы:

1. Введение
2. Пояснительная записка
  - 2.1. Сведения о районе буровых работ (административное расположение, характеристики климата, год ввода площади в бурение).



- 2.2. Сведения о площадке строительства буровой (рельеф и состояние местности, толщина почвенного слоя и снежного покрова, растительный покров, категория грунта).
- 2.3. Целевое назначение скважины, проектный горизонт, проектная глубина, проектная траектория скважины.
- 2.4. 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).
- 2.5. Буровое оборудование (тип буровой установки, тип вышки, вид монтажа бурового оборудования, расстояние и способ транспортирования на другую площадку).
- 2.6. Способы и режимы бурения (способы бурения, типы и размеры долот, значения осевой нагрузки, частоты вращения, расход промывочной жидкости по интервалам бурения, применяемые конструкции КНБК).
- 2.7. 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).
- 2.8. Противовыбросовое оборудование и обвязка устья скважины (тип превенторной установки, схема обвязки устья скважины при бурении, фонтанная арматура).
- 2.9. Испытание пластов (объекты испытания в процессе бурения и после спуска эксплуатационной колонны, типы испытательных инструментов и величина депрессии для вызова притока при опробовании в процессе бурения, тип фильтра или перфоратора, количество отверстий на 1 м, способ вызова притока при испытании скважины в колонне, максимальное снижение уровня жидкости в скважине в период эксплуатации).
- 2.10. Продолжительность строительства скважины (нормативы для определения предполагаемой продолжительности подготовительных работ к бурению, бурения и крепления по отдельным интервалам и скважины в целом, а также испытания скважины).
- 2.11. Водо- и энергоснабжение (вид и название источников воды и энергии, их удалённость от буровой).
- 2.12. Экономика, организация и планирование производства (производственная структура управления буровых работ: основные и вспомогательные цеха, бригады и другие структурные подразделения; функциональная зависимость и взаимосвязь всех подразделений предприятия; подчиненность звеньев управления и руководителей; основные технико-экономические показатели бурового предприятия: количество законченных строительством скважин, проходка, механическая и коммерческая скорости, проходка на долото; себе-

стоимость и сметная стоимость метра проходки, процент производительного времени бурения, продолжительность строительства, монтажа одной буровой; испытания одной скважины (объекта), прибыль и рентабельность; техническая база бурового предприятия, состав и структура основных производственных фондов; организация работ по строительству скважин: численный и квалификационный состав буровых, вышкомонтажных, по освоению, по испытанию скважин бригад; баланс рабочего времени; баланс времени строительства скважины; организация оплаты труда; тарифная система и должностные оклады; организация оплаты труда буровой бригады; себестоимость строительства скважин; сметная документация на строительство скважин: смета и сметные расчеты, их содержание и порядок составления; порядок расчета с заказчиками; планирование повышения эффективности производства; перечень мероприятий, их эффективность; методы расчета эффективности внедрения новой буровой техники, технологии; организация материально-технического обеспечения строительства скважин).

2.13. Техника безопасности, промышленная санитария и противопожарная техника.

2.14. Мероприятия и технические средства для охраны окружающей среды.

2.15. Выполнение индивидуального задания.

3. Приложения (структурная карта и профиль месторождения, геолого-технический наряд (ГТН), совмещенный график давлений, конструкция и профиль 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 выносятся на презентацию, а также ответы на вопросы преподавателей.

Форма аттестации – дифференцированный зачёт.

Обучающийся, не выполнивший программу практики, получивший отрицательный отзыв руководителя практики от предприятия или неудовлетворительную оценку при защите отчета не допускается к государственной итоговой аттестации и подлежит отчислению.

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

### **7.1 Примерная тематика индивидуальных заданий**

Индивидуальное задание на практику определяется руководителем практики, закрепленным от университета, исходя из особенностей места практики. Примерные темы для индивидуального задания по преддипломной практике:

1. Технология применения ингибированного бурового раствора для осложнённых условий.
2. Технология зарезки и бурения бокового ствола.
3. Технология увеличения нефтеотдачи методом гидравлического разрыва пласта.
4. Технология применения компьютеризированного комплекса для контроля процесса цементирования.
5. Контроль траектории проводки горизонтального участка наклонно-направленной скважины.
6. Технология применения бурового раствора для борьбы с сероводородом.
7. Мероприятия по раннему обнаружению газонефтеводопроявлений.
8. Применение противовыбросового оборудования в условиях морского бурения.
9. Технология применения верхнего силового привода для бурения.
10. Технология применения силового вертлюга для капитального ремонта скважин.
11. Применение телеметрических систем при бурении горизонтальных скважин.
12. Применение биополимерной промывочной жидкости.
13. Буровые растворы для вскрытия продуктивных пластов.
14. Технология вторичного вскрытия продуктивных пластов.
15. Компоновка низа бурильной колонны для управления траекторией наклонно-направленной скважины.
16. Применение винтовых забойных двигателей при бурении наклонно-направленных и горизонтальных скважин.
17. Технология применения керноприемных устройств.
18. Применение муфт ступенчатого цементирования.
19. Технология применения многоциклового испытателя пластов.
20. Технологическое оборудование для проведения гидравлического разрыва пластов.
21. Технология многоступенчатой очистки буровых растворов.
22. Технология применения закрытой циркуляционной системы для бурения на депрессии (или равновесия).
23. Технология применения колтюбинга при бурении и ремонте скважин.
24. Системы технологического контроля параметров бурения.
25. Технология проведения солянокислотной обработки при ремонте скважин.

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

Контроль результатов прохождения практики осуществляется по следующему примерному перечню вопросов:

1. Основные сведения по геологии месторождений и технологии добычи нефти, газа

2. Геологический разрез разбуриваемой площади.

3. Сведения о конструкции скважины.

4. Назначение, устройство и технические характеристики бурового и силового оборудования, автоматических механизмов, предохранительных устройств; устройство электробуров и турбобуров; способы устранения возможных неисправностей турбобура, электробура и токоподвода.

5. Устройство и назначение применяемого инструмента и приспособлений, методы спуска и ориентирования труб, электробуров и турбобуров с отклонителями при наклонно-направленном и горизонтальном бурении скважины.

6. Устройство применяемых приспособлений малой механизации, контрольно-измерительных приборов, систем очистки бурового раствора; физико-химические свойства буровых растворов и химических реагентов для приготовления и обработки бурового раствора, методы его приготовления, восстановления и повторного использования.

7. Способы контроля параметров и пути снижения расхода утяжелителей и химических реагентов.

8. Типоразмеры и принципы рационального использования применяемых долот.

9. Причины аварий и осложнений при бурении скважин, мероприятия по их предупреждению и ликвидации; допускаемые нагрузки на применяемое оборудование; конструкцию, назначение и применение ловильных инструментов.

10. Тип, размеры, маркировку резьбы, прочностные характеристики обсадных, бурильных и насосно-компрессорных труб; требования, предъявляемые к подготовке скважин к спуску обсадных труб и цементированию.

11. Методы и средства защиты продуктивного горизонта от загрязнения в процессе бурения и при цементировании колонн; технологию цементирования скважин и условия, обеспечивающие качество цементирования и герметичность обсадных колонн.

12. Нормы расхода применяемых материалов; назначение, устройство испытателей пластов, пакеров различных конструкций; технические требования к подготовке скважин к спуску испытателей пластов и проведению геофизических исследований.

13. Схемы обвязки и конструкции герметизирующих устройств.

14. Технология и методы проведения работ по освоению эксплуатационных и испытанию разведочных скважин.

15. Устройство и использование наземного оборудования фонтанных и насосных скважин.

16. Правила отбраковки рабочего инструмента, применяемых контроль-

но-измерительных инструментов и предохранительных приборов.

17. Приказы, распоряжения и другие руководящие документы, обеспечивающие безопасность труда при бурении скважин.

18. 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	40
Выполнение индивидуального задания	15
Характеристика руководителя практики	15
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, индивидуальное задание выполнено без замечаний.

«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, индивидуальное задание выполнено с незначительными замечаниями.

«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, выполненное индивидуальное задание имеет незначительные замечания.

«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, по индивидуальному заданию имеются отдельные замечания.

«Удовлетворительно» Е (60-69) – имеются замечания по полноте изложения и оформлению материала в отчёте, характеристика практиканта положительная, при ответах на вопросы студент допускает ошибки, индивидуальное задание выполнено с замечаниями.

«Неудовлетворительно» FХ (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 индивидуальному заданию 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, индивидуальное задание не выполнено.

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 должно включать 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. Осложнения и аварии при эксплуатации и ремонте скважин [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 130503 "Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений"

направления подготовки специалистов 130500 "Нефтегазовое дело" / Г.П. Зозуля, А.В. Кустышев, В.П. Овчинников и др.; под ред. Г.П. Зозули; ФГБОУ ВПО "Тюм. гос. нефтегаз. ун-т". - 12 Мб. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2012. - 1 файл. - Систем. требования: Acrobat Reader. <http://ed.donntu.org/books/18/cd8332.pdf> .

## 8.2 Дополнительная литература:

5. Теория и практика ремонтно-изоляционных работ в нефтяных и газовых скважинах [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов / И.И. Клещенко, Г.П. Зозуля, А.К. Ягафаров, В.П. Овчинников; ГОУ ВПО "Тюмен. гос. нефтегазовый ун-т". - 9 Мб. - Тюмень : Экспресс, 2011. - 1 файл. - Систем. требования: Acrobat Reader. <http://ed.donntu.org/books/17/cd7642.pdf> .

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. Храменков В.Г. Автоматизация управления технологическими процессами бурения нефтегазовых скважин [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / В. Г. Храменков ; В.Г. Храменков ; ФГБОУ ВПО "Нац. исслед. Томск. политехн. ун-т". - 5 Мб. - Томск : Изд-во Том. политехн. ун-та, 2012. - 1 файл. - Систем. требования: Acrobat Reader. <http://ed.donntu.org/books/17/cd7645.pdf>

8. 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>

9. Краюшкина, М.В. Экономика и управление нефтегазовым производством [Электронный ресурс]: учебное пособие: направление подготовки 131000.68-Нефтегазовое дело / М. В. Краюшкина ; М.В. Краюшкина; ФГАОУ ВПО "Северо-Кавказ. фед. ун-т". - 1 Мб. - Ставрополь : Изд-во СКФУ, 2014. - 1 файл. - Систем. требования: Acrobat Reader. <http://ed.donntu.org/books/18/cd8232.pdf> .

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

1. Методические указания к преддипломной 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, 2017 (доступ через личный кабинет студента).

## 9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Проведение заключительного этапа практики планируется в следующих аудиториях университета:

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.

Проведение преддипломной практики планируется 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:



Рязанов А.Н.

(подпись)