МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН
Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Альметьевский государственный нефтяной институт»

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор АГНИ
_____ А.Ф. Иванов
(подпись) (ФИО)
«14» 06 2019 г.

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Технологическая практика Б2.В.01(П)

Направление подготовки: 21.04.01 – Нефтегазовое дело
Направленность (профиль) программы: Строительство нефтяных и газовых скважин в сложных горно-геологических условиях
Квалификация выпускника: магистр
Форма обучения: очная
Язык обучения: русский
Год начала обучения по образовательной программе: 2019

Статус	ФИО	Подпись	Дата
Автор	С.И.Амерханова А.Ф.Шайхутдинова		17.06.19
Рецензент	Р.Р.Хузин		18.06.19
Зав. выпускающей кафедрой «Бурение нефтяных и газовых скважин»	Л.Б.Хузина		20.06.19

Альметьевск, 2019

Содержание

1. Характеристика практики
2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы
3. Место практики в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования
4. Объём практики
5. Содержание практики, и, структурированное по разделам (этапам) с указанием отведенного на них количества академических часов
6. Форма отчетности по практике
7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся на практике
8. Фонд оценочных средств по практике
9. Перечень основной, дополнительной учебной литературы и учебно-методических изданий, необходимых для проведения практики.
10. Перечень профессиональных баз данных, информационных справочных систем и информационных ресурсов, необходимых для проведения практики
11. Методические указания для обучающихся по прохождению практики
12. Программное обеспечение
13. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики
14. Средства адаптации прохождения практики к потребностям обучающихся лиц с ограниченными возможностями здоровья

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1. Фонд оценочных средств
Приложение 2. Аннотация программы практики
Приложение 3. Лист внесения изменений

Программу п**роизводственной практики: технологической практики** (далее – технологической практики) разработана к.т.н. кафедры бурения нефтяных и газовых скважин А.Ф. Шайхутдиновой

1. **Характеристика практики.**

Вид практики: производственная практика.

Тип практики: технологическая практика.

Способ проведения практики: может быть выездной и стационарной после освоения обучающимся программ теоретического и практического обучения, и предполагает сбор и проработку материалов, необходимых для написания выпускной квалификационной работы разделов 2-3.

Форма проведения практики: для проведения практики в календарном учебном графике выделяется непрерывный период учебного времени, свободный от других видов учебной деятельности.

Место и время проведения практики: в структурных подразделениях ГБОУ ВО АГНИ и (или) в профильных организациях на основе заключенных договоров. Студенты могут самостоятельно осуществлять поиск места практики или проходить практику по основному месту трудоустройства. Осваивается на 1 курсе во 2 семестре.

Технологическая практика обучающегося в организациях, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках ОПОП ВО, соответствующих форм собственности и организационно-правового статуса: в государственных и муниципальных учреждениях, на предприятиях и в других структурах.

Направление на практику оформляется приказом ректора АГНИ или иного уполномоченного им должностного лица с указанием закрепления каждого обучающегося за профильной организацией, а также с указанием вида и срока прохождения практики.

Цель практики

Целью технологической практики является формирование у обучающегося общепрофессиональных и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта, закрепление полученных теоретических знаний по дисциплинам направления и специальным дисциплинам программы, овладение необходимыми профессиональными компетенциями по избранному направлению специализированной подготовки, сбор фактического материала для подготовки выпускной квалификационной работы разделов 2-3.

Задачи практики

Задачами технологической практики являются:

- изучение патентных и литературных источников по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении выпускной квалификационной работы;
- изучение методов исследования и проведения экспериментальных работ;
- изучение правил эксплуатации приборов и установок;

- изучение физических и математических моделей процессов и явлений, относящихся к исследуемому объекту;
- изучение информационных технологий в научных исследованиях, программных продуктов, относящихся к профессиональной среде;
- ознакомление с содержанием основных работ и исследований, выполняемых на предприятии или в организации по месту прохождения практики;
- освоение приемов, методов и способов выявления, наблюдения, измерения и контроля производственных, технологических и других процессов в соответствии с профилем подготовки.
- непосредственное участие в рабочем процессе научного коллектива с выполнением должностных обязанностей исследователя;
- сбор материалов для подготовки и написания выпускной квалификационной работы;
- представление итогов проделанной работы в виде отчета по практике.

2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Практика направлена на формирование следующих компетенций и результатов обучения:

Оцениваемые компетенции (код, наименование)	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики	Наименование оценочного средства
ОПК-2. Способен осуществлять проектирование объектов нефтегазового производства	ОПК-2.1 использует знание алгоритма организации выполнения работ в процессе проектирования объектов нефтегазовой отрасли; ОПК-2.1 формулирует цели выполнения работ и предлагает пути их достижения; ОПК-2.3 осуществляет сбор исходных жанных для составления технисечкого проекта на проектирование технологического процесса, объекта; ОПК-2.5 демонстрирует навыки автоматизированного проектирования технологических процессов	**Знать:** алгоритм организации выполнения работ в процессе проектирования объектов нефтегазовой отрасли **Уметь:** - формулировать цели выполнения работ и предлагать пути их достижения - осуществлять сбор исходных данных для составления технического проекта на проектирование технологического процесса, объекта **Владеть:** навыками автоматизированного проектирования технологических процессов	Зачет с оценкой, отчет

ОПК 4. Способен находить и перерабатывать информацию, требуемую для принятия решений в научных исследованиях и в практической технической деятельности	ОПК-4.1 демонстрирует умение самостоятельно искать, анализировать и отбирать необходимую информацию, организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать ее; ОПК-4.5 определяет основные направления развития инновационных технологий в нефтегазовой отрасли; ОПК-4.6 оценивает инновационные риски; ОПК-4.7 владеет навыками разработки инновационных подходов в конкретных технологиях с помощью АМР; ОПК-4.8 обрабатывает результаты научно-исследовательской, практической технической деятельности, используя имеющееся оборудование, приборы и материалы.	**Знать:** основные направления развития инновационных технологий в строительстве скважин **Уметь:** самостоятельно искать, анализировать и отбирать необходимую информацию по новым технологиям в бурении, организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать ее, - оценивает инновационные риски **Владеть:** - навыками разработки инновационных подходов в технологиях бурения скважин с помощью АРМ - обработки результатов научно- исследовательской, практической технической деятельности, используя имеющееся оборудование, приборы и материалы	Зачет с оценкой, отчет

Профессиональный стандарт/ анализ зарубежного и/или отечественного опыта	Обобщенная трудовая функции с указанием уровня квалификации (Код, наименование ОТФ)	Трудовая функция (Код, наименование ТФ, уровень квалификации)	Профессиональная компетенция (ПК)	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики	Наименование оценочного средства
Тип задач профессиональной деятельности: технологический						
19.005 Буровой супервайзер в нефтегазовой отрасли	B Технологический контроль и управление процессом бурения скважин на месторождениях	B/01.7 Обеспечение выполнения подрядными организациями проектных решений при бурении скважин на месторождениях	**ПК-7** Способен анализировать и обобщать данные о работе технологического оборудования, осуществлять контроль, техническое сопровождение и управление технологическим	**ПК-7.1.** анализирует и определяет преимущества и недостатки применяемого технологического оборудования в РФ и за рубежом; **ПК-7.2.** определяет на профессиональн	**Знать** - преимущества и недостатки применяемого технологического оборудования в РФ и за рубежом **Уметь** - определять на профессиональ	Зачет с оценкой, отчет

19.045 Специалист по капитальному ремонту нефтяных и газовых скважин	С Руководство производственной деятельностью подразделения капитального ремонта нефтяных и газовых скважин	С/01.7 Планирование работ по капитальному ремонту скважин С/06.7 Контроль качества выполнения работ по капитальному ремонту скважин	и процессами в нефтегазовой отрасли	ом уровне особенности работы различных типов технологических установок, применяемых в нефтегазовой отрасли; **ПК-7.3.** обладает навыками интерпретации данных работы оборудования, технических устройств в нефтегазовой отрасли;	ном уровне особенности работы различных типов технологических установок, применяемых в нефтегазовой отрасли; **Владеть** - навыками интерпретации данных работы оборудования, технических устройств в нефтегазовой отрасли;	
19.048 Специалист по контролю и управлению траекторией бурения (геонавигации скважин)	В Управление процессом геонавигационного сопровождения бурения нефтяных и газовых скважин	В/02.7 Руководство производственно-технологическим процессом геонавигационного сопровождения бурения скважин	**ПК-8** Способен оценивать эффективность инновационных решений и анализировать возможные технологические риски их реализации	**ПК-8.1.** определяет перечень возможных рисков при проведении технологических процессов нефтегазового производства, знает основы анализа расчета риска; **ПК-8.2.** прогнозирует возникновение рисков при внедрении новых технологий, оборудования, систем; **ПК-8.3.** владеет информацией о возможности предотвращения рисков с учетом возможностей конкретного нефтегазового предприятия	**Знать** - перечень возможных рисков при проведении технологических процессов нефтегазового производства, знает основы анализа расчета риска; **Уметь:** - прогнозировать возникновение рисков при внедрении новых технологий, оборудования, систем; **Владеть:** - информацией о возможности предотвращения рисков с учетом возможностей конкретного нефтегазового предприятия	Зачет с оценкой, отчет
			ПК-9. Способен обеспечивать безопасную и эффективную эксплуатацию и работу технологического оборудования нефтегазовой отрасли	**ПК-9.1.** знает правила эксплуатации технологического оборудования, конструкций, объектов, машин, механизмов нефтегазового производства,	**Знать:** правила эксплуатации бурового оборудования, конструкций, объектов, машин, механизмов нефтегазового производства	Зачет с оценкой, отчет

				ПК-9.2. соблюдает требования нормативной документации по эксплуатации и обслуживанию технологического оборудования, конструкций, объектов, машин, механизмов нефтегазового производства, **ПК-9.3.** имеет навыки эффективной эксплуатации технологического оборудования, конструкций, объектов, машин, механизмов нефтегазового производства	**Уметь:** соблюдать требования нормативной документации по эксплуатации и обслуживанию технологического оборудования, конструкций, объектов, машин, механизмов нефтегазового производства **Владеть:** навыки эффективной эксплуатации технологического бурового оборудования, конструкций, объектов, машин, механизмов нефтегазового производства	
			ПК-10. **С**пособен осуществлять разработку и внедрение новой техники и передовой технологии на объектах нефтегазовой отрасли	**ПК-10.1.** знает преимущества и недостатки применяемых современных технологий и эксплуатации технологического оборудования; **ПК-10.2.** интерпретирует результаты лабораторных и технологических исследований технологических процессов применительно к конкретным условиям; **ПК-10.3.** обладает навыками совершенствования отдельных узлов традиционного оборудования, в т.ч. лабораторного, (по собственной инициативе или заданию	**Знать** -преимущества и недостатки применяемых современных технологий и технологического оборудования для бурения скважин - перспективные технологии бурения нефтяных и газовых скважин. **Уметь** - интерпретирует результаты лабораторных и технологических исследований процессов бурения скважин, применительно к конкретным условиям; - составлять эскиз компоновки	Зачет с оценкой, отчет

				преподавателя).	низа бурильной колонны (КНБК) содержащая инновационные технические средства бурения. **Владеть** -навыками совершенствования отдельных элементов бурового оборудования ,конструировать и разрабатывать новые инновационные техно-логические процессы - навыками разработки схемы заканчивания, содержащей инновационные технические решения	
			ПК-11. Способен участвовать в управлении технологическими комплексами (автоматизированными промыслами, системой диспетчерского управления и т.д.), принимать решения в условиях неопределенности	**ПК-11.1.** анализирует особенности управления технологическими процессами и производствами в сегменте топливной энергетики; **ПК-11.2.** представляет последовательность работ при освоении месторождений, проводить оценку эффективности существующих технологических процессов, проектов и др.; **ПК-11.3.** обладает способностью разрабатывать технические предложения по совершенствованию	**Знать:** - состав проектной и отчетной документации при бурении скважин; - обязанности бурового супервайзера в области ведения научно-технической и служебной документации; - правила и нормы промышленной и экологической безопасности при строительстве нефтяных и газовых скважин; - стандарты отрасли, стандарты и технические	Зачет с оценкой, отчет

				существующей техники и технологии; **ПК-11.4.** обладает навыками участия в управлении технологическим и комплексами	условия предприятия-заказчика на строительство нефтяных и газовых скважин; - критерии качества, определенные заказчиком на строительство скважин; - нормативно-техническую документацию, определяющую требования к качеству строительства скважины как объекта добычи нефти и газа; - взаимосвязь технических и экономических факторов и их влияние на результаты хозяйственной деятельности предприятия (подразделения) **Уметь:** - составлять и оформлять научно-техническую и служебную документацию при осуществлении бурового супервайзинга; - анализировать существующую проектно-сметную документацию на строительство скважин и вносить предложения по ее совершенствованию; - контролировать выполнение установленных	

					заказчиком требований к объекту супервайзинга (скважине); - оценивать уровень брака, устанавливать причины его возникновения, принимать меры по его предупреждению; **Владеть:** - навыками оформления научно-технической и служебной документации при осуществлении бурового супервайзинга; - навыками анализа проектно-сметной документации на строительство скважин и внесения предложений по ее совершенствованию; - методами контроля за выполнением установленных заказчиком требований к объекту супервайзинга (скважине); - навыками анализа материальных и временных затрат на отдельные технологические операции при строительстве скважины	

3. Место практики в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Технологическая практика относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 2 «Практика».

Технологическая практика проводится во 2 семестре.

Для прохождения практики необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами в процессе обучения.

Прохождение практики необходимо для получения знаний, умений и навыков, формируемых для написания разделов выпускной квалификационной работы, а также для применения в профессиональной деятельности.

4. Объем практики

Объем практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

Контактная работа обучающихся с преподавателем - 2 часа (организационное собрание)

Иная форма работы студента во время практики: 214 часов (работа во взаимодействии с руководителем от профильной организации, во взаимодействии с обучающимися в процессе прохождения технологической практики).

Форма промежуточной аттестации (по итогам практики): **зачет с оценкой во 2 семестре.**

5. Содержание практики, структурированное по разделам (этапам) с указанием отведенного на них количества академических часов

Содержание практики определяется индивидуально и зависит от места ее прохождения и конкретно выданного задания.

Этап	Содержание практики	Трудоёмкость (в часах)	Формируемые компетенции	Вид оценочного средства
Подготовительный	Собрание. Участие в установочном собрании и консультациях по практике. Согласование с руководителем практики программы практики. Определение целей и задач практики. Составление программы практики (совместно с руководителем) в соответствии с индивидуальным, заданием, составление рабочего плана практики.	4	ОПК-1	Зачет с оценкой, отчет

Производственный	Ознакомление с географическим положением площади. Ознакомление с аппаратурой и оборудованием для бурения нефтяных и газовых скважин. Ознакомление с методикой полевых (скважинных) работ. Обработка и анализ полученного материала.	100	ОПК-1, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5	Зачет с оценкой, отчет
Аналитический	Сбор и предварительное обобщение студентом первичных фактических материалов, необходимых для составления отчета и выпускной работы. Характер и содержание собираемых материалов должны обеспечить глубокое знание студентом вопросов, которые необходимо проанализировать	70	ОПК-6, ПК-10, ПК-11	Зачет с оценкой, отчет
Отчетный	Обобщение информации, полученной в ходе прохождения практики. Подготовка и представление научному руководителю дневника прохождения и отчета по практике. Устранение замечаний руководителя практики. Получение отзыва о прохождении практики. Защита отчета по практике	42	ПК-1, ПК-3, ПК-5, ПК-6	Зачет с оценкой, отчет
ИТОГО		**216**		

6 . Форма отчетности по практике

Формой отчетности по технологической практике является отчет о прохождении практики.

Формой промежуточной аттестации по технологической практике является зачёт с оценкой. Оценку выставляет руководитель практики при предоставлении обучающимся отчёта по практике и его защите (индивидуально или публично). Результаты зачёта фиксируются в зачетной ведомости и зачётной книжке обучающегося.

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся на практике

Самостоятельная работа обучающихся во время прохождения практики включает:

- анализ научной, учебной и методической литературы по вопросам, отраженным в индивидуальном задании на практику;
- анализ нормативно-методической базы организации;
- анализ и обработку информации, полученной обучающимися при прохождении практики;
- оформление итогового отчета по практике.

Для самостоятельной работы предоставляется помещение, оснащенное компьютерной техникой с подключением к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института.

8. Фонд оценочных средств по дисциплине

Перечень оценочных средств по практике приведен в Фонде оценочных средств (приложение 1 к данной рабочей программе).

9. Перечень основной, дополнительной учебной литературы и учебно-методических изданий, необходимых для проведения практики

№ п/п	Библиографическое описание	Количество печатных экземпляров или адрес электронного ресурса	Коэффициент обеспеченности
Основная литература			
1.	Технология бурения нефтяных и газовых скважин. В 5 томах. Т.1. учебник для студентов вузов / С. В. Сенюшкин, А. Н. Попов, С. А. Оганов [и др.]; под редакцией В. П. Овчинникова. — 2-е изд. — Тюмень: Тюменский индустриальный университет, 2017. — 576 с.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/83735.html	1
2	Андрианов, Н. И. Технология бурения нефтяных и газовых скважин: курс лекций / Н. И. Андрианов, И. И. Андрианов, Ю. А. Воропаев. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2018. — 344 с.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/92611.html	1
Дополнительная литература			
1	Буровые станки и бурение скважин. Бурение нефтяных и газовых скважин: лабораторный практикум / И. В. Мурадханов, С. А. Парасоченко, Р. Г. Чернявский, В. А. Пономаренко. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2017. — 136 с.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/69376.html	1
2	Бурение нефтяных и газовых скважин: учебное пособие (лабораторный практикум) / составители Р. Ш. Самим [и др.]. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2019. — 132 с.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/99476.html	1
3	Бабаян, Э. В. Конструкция нефтяных и газовых скважин. Осложнения и их преодоление: учебное пособие / Э. В. Бабаян. — Москва: Инфра-Инженерия, 2018. — 252 с.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/78268.html	1
4	Строительство нефтяных и газовых скважин: практикум / составители И. В. Мурадханов, Р. Г. Чернявский. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2018. — 106 с.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/92602.html	1

5	Федорова, Н. Г. Теория расчетов обсадных колонн для нефтяных и газовых скважин: монография / Н. Г. Федорова. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2018. — 153 с.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/92609.html	1
6	Шкляр М.Ф. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие для бакалавров/ Шкляр М.Ф.— Электрон. текстовые данные.— М.: Дашков и К, 2015.— 208 c.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru	1
Учебно-методические издания			
1	Хузина Л.Б. Производственная практика: технологическая практика: методические указания по организации и проведению производственной: технологической практики для магистров направления 21.04.01. «Нефтегазовое дело» направленности (профиля) программы «Строительство нефтяных и газовых скважин в сложных горно-геологических условиях» для очной формы обучения. – Альметьевск: Альметьевский государственный нефтяной институт, 2019. – 32с	http://elibrary.agni-rt.ru	1

10. Перечень профессиональных баз данных, информационных справочных систем и информационных ресурсов, необходимых для проведения практики

№ п/п	Наименование	Адрес в Интернете
1	Учебно-методическая литература для учащихся и студентов, размещенная на сайте «Studmed.ru»	https://www.studmed.ru
2	Единое окно доступа к информационным ресурсам	http://window.edu.ru/
3	Российская государственная библиотека	https://www.rsl.ru/
4	Электронная библиотека Elibrary	http://elibrary.ru
5	Электронно-библиотечная система IPRbooks	http://iprbookshop.ru
6	Электронная библиотека АГНИ	http://elibrary.agni-rt.ru.
7	Инновационно-аналитический портал «Нефть России»	https://neftrossii.ru/
8	Научно-технический и производственный журнал «Нефтяное хозяйство»	https://oil-industry.net/
9	Национальный отраслевой журнал «Нефтегазовая вертикаль	http://www.ngv.ru/
10	Специализированный журнал «Бурение и нефть.	https://burneft.ru/
11	Научно-технический журнал «Строительство нефтяных и газовых скважин на суше и на море»	http://www.vniioeng.ru/inform/construction/

11. Методические указания для обучающихся по прохождению практики

Перед началом практики проводится установочная консультация руководителя практики от выпускающей кафедры, включая инструктаж по технике безопасности. Обучающихся знакомят с целями, задачами, содержанием и организационными формами практики, выдают индивидуальные задания, выполняемое в период прохождения практики.

При проведении технологической практики в профильных организациях руководитель практики от Института:

- устанавливает связь с руководителями практики от профильной организации и совместно с ними составляет рабочий план проведения практики;
- разрабатывает индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики и согласовывает с руководителем практики от профильной организации;
- уточняет форму связи с обучающимися для решения текущих вопросов и консультаций на период практики;
- перед каждым видом практики проводит инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности;
- в период проведения практики контролирует явку обучающихся на место практики;
- осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и содержанием на соответствие требованиям программы практики;
- оказывает методическую помощь при выполнении заданий, а также при сборе материалов к ВКР;
- оценивает результаты прохождения практики на основе дневника практики и отчетов, составленных обучающимися (руководитель практики от профильной организации пишет на обучающегося отзыв-характеристику).

Руководитель практики от профильной организации:

- совместно с руководителем от Института составляет рабочий план проведения практики;
- согласовывает индивидуальные задания обучающихся, а также содержание и планируемые результаты практики;
- предоставляет рабочие места обучающимся;
- содействует в получении материалов обучающимися в соответствии с программой практики и тематикой курсовых работ (проектов) и ВКР;
- обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимся, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда;
- проводит инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка;
- пишет на обучающегося отзыв-характеристику по итогам практики.

Во время прохождения практики *студент обязан*:

- получить от руководителя по практике от Института индивидуальное задание;
- ознакомиться с программой практики и индивидуальным заданием;
- полностью выполнять программу практики и индивидуальное задание;
- выполнять порученную ему работу и указания руководителя практики;
- являться на проводимые руководителем практики консультации, сообщать руководителю о ходе работы и обо всех отклонениях и трудностях прохождения практики;
- своевременно накапливать материалы для отчета по практике;
- провести необходимые исследования, наблюдения, расчеты, сбор и обработку материалов;

- в случае прохождения практики в профильной организации соблюдать режим работы организации, являющейся базой практики, а также графика, установленного для них руководителем, назначенным от профильной организации;

- подготовить отчет к окончанию срока прохождения практики;

- в случае прохождения практики в профильной организации, по окончании практики получить от руководства организации - базы прохождения практики характеристику - отзыв, подписанную руководителем организации и/или руководителем по практике от организации и заверенную печатью;

- по окончании практики сдать письменный отчет о прохождении практики на кафедру на регистрацию и проверку и своевременно, в установленные сроки, защитить отчет после устранения замечаний руководителя, если таковые имеются;

- выполнять поручения руководителя практики по месту ее прохождения.

В ходе практики происходит формирование и развитие знаний, умений, навыков, составляющих основу компетенций ОПК1, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-10, ПК-11.

Требования к содержанию и структуре отчета о прохождении технологической практики представлены в методических указаниях:

Хузина Л.Б. Производственная практика: технологическая практика: методические указания по организации и проведению производственной: технологической практики для магистров направления 21.04.01. «Нефтегазовое дело» направленности (профиля) программы «Строительство нефтяных и газовых скважин в сложных горно-геологических условиях» для очной формы обучения. – Альметьевск: Альметьевский государственный нефтяной институт, 2019. – 32с.

12. Программное обеспечение

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Лицензия	Договор
1	Microsoft Office Professional Plus 2016 Rus Academic OLP (Word, Excel, PowerPoint, Access)	№67892163 от 26.12.2016г.	№0297/136 от 23.12.2016г.
2	Microsoft Office Standard 2016 Rus Academic OLP (Word, Excel, PowerPoint)	№67892163 от 26.12.2016г.	№0297/136 от 23.12.2016г.
3	Microsoft Windows Professional 10 Rus Upgrade Academic OLP	№67892163 от 26.12.2016г.	№0297/136 от 23.12.2016г.
4	ABBYY Fine Reader 12 Professional	№197059 от 26.12.2016г.	№0297/136 от 23.12.2016г.
5	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition	№ 24C4-181023-142527-330-872	№ 591/BP00181210-CT от 04.10.2018г.
6	Электронно-библиотечная система IPRbooks		Государственный контракт №578 от 07.11.2018г.
7	Тренажер-имитатор по бурению АМТ-231 и капитальному ремонту скважин АМТ-411.	Лицензионное соглашение № 02-0-15-202 от 15.10.2015г. по использованию программы клиент сервера тренажеров имитатора бурения АМТ-231, капитального ремонта	

		скважин АМТ-411.	
8	Тренажер ГЕОС.301446.013 ИЭ.		Акт передачи материалов и оборудования НГДУ «Альметьевнефть» от 11 ноября 2015г.

13. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

№ п/п	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1.	Ул. Ленина 2 учебный корпус Б аудитория Б-102 (учебная аудитория для проведения занятий лекционного и практического типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации)	**Технические средства обучения для представления учебной информации большой аудитории:** 1.Компьютер в комплекте с монитором с подключением к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института. 2.Проектор BenQ MX704 3.Экран с электроприводом **Учебно-наглядное пособия:** Макет действующей буровой установки с внутренней полостью; Макет пакера ПДМ в разрезе; Макет способов цементирования в разрезе; Макет бурения боковых горизонтальных стволов в разрезе; Макет «Вибросита»; Макет «Гидроциклон»; Макет «Яссы» в разрезе; Макет «Труболовки» в разрезе; Макет «Колокол» в разрезе; Макет «Башмачная направляющая пробка» в разрезе; Макет «Обратный клапан» в разрезе; Макет «Центраторы»; Образцы долот Комплект моделей (фрагментов) центраторов. Комплект моделей (фрагментов) калибраторов. Натурные образцы оборудования для локального крепления скважин. Макет винтового забойного двигателя Д-160, Устройство для зарезки бокового ствола Клин-отклонитель, Демонстрационные плакаты по новым технологиям в бурении. **Программное обеспечение:** Microsoft Office Standard 2016 Rus Academic OLP (Word, Excel, PowerPoint) Microsoft Windows Professional 10 Rus Upgrade Academic OLP ABBYY Fine Reader 12 Professional Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition
2.	Ул.Ленина 2 учебный корпус Б аудитория Б-103 (учебная аудитория для проведения занятий лекционного и практического типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации)	**Основное оборудование:** 1.Компьютер IT Corp 3260 HB1/ G3260/ 8Gb/ с монитором Samsung 2.Телевизор LG 3.Экран на штативе 4.Проектор **Учебно-наглядное пособия:** Образцы пропантов Образцы хим.реагентов Демонстрационные плакаты ГРП **Специализированная мебель.** **Программное обеспечение:**

		Microsoft Office Standard 2016 Rus Academic OLP (Word, Excel, PowerPoint) Microsoft Windows Professional 10 Rus Upgrade Academic OLP ABBYY Fine Reader 12 Professional Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition
3.	Ул.Ленина 2 учебный корпус Б аудитория Б-104(учебная аудитория для проведения занятий лекционного и практического типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельных работ)	**Основное оборудование:** 1.Компьютеры Intel Core i5 4460 3.2/8 Gb DDR3/1 Tb/1 Gb Radeon R7 250x/DVD-RW/Case – 10 шт. с подключением к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института, для обучения на тренажере-имитаторе по бурению АМТ-231 и капитальному ремонту скважин АМТ-411, и тренажере ГЕОС.301446.013 ИЭ **Специализированная мебель.** **Программное обеспечение:** Microsoft Office Standard 2016 Rus Academic OLP (Word, Excel, PowerPoint) Microsoft Windows Professional 10 Rus Upgrade Academic OLP ABBYY Fine Reader 12 Professional Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition Электронно-библиотечная система IPRbooks ПО «Автоматизированная тестирующая система
4.	Ул.Ленина 2 учебный корпус Б аудитория Б-108(учебная аудитория для проведения занятий лекционного и практического типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации)	**Основное оборудование:** 1.Фильтр-пресс, 2.Вискозиметр Марша, 3.реторта 4. вискозиметры АКВ-2М, ВСН-3, 5.конус АзНИИ, СНС-2, 6. РН-340, 7.весы GR-200 8.комплекты лаборанта буровых растворов КЛР-3; 9.прибор КТК-0-02 для определения коэффициента трения фильтрационной корки буровой промывочной жидкости; 10.прибор виброизмерительный АГАТ-М, 11.хим. регенты; 12.Мешалка лабораторная 2-х скоростная со штативом (№152-36) и регулятором скорости POWERSTAT; 13.Тестер предельного давления и смазывающей способности (112-00-1); 14.Машина для определения прочности материалов при сжатии и изгибе MATEST E161-03 N. 15.Набор «Аэроплан» OFITE , 160-00-1-C 230В. 16.Проектор Epson EB*92 17.Доска интерактивная Screenmedia ELE-85 18.Компьютер Системный блок АРМ -2,мониторLG **Специализированная мебель.** **Программное обеспечение:** Microsoft Office Standard 2016 Rus Academic OLP (Word, Excel, PowerPoint) Microsoft Windows Professional 10 Rus Upgrade Academic OLP ABBYY Fine Reader 12 Professional Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition
5.	Ул.Ленина 2 учебный корпус Б аудитория Б-109(учебная аудитория для проведения занятий лекционного и практического типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации)	**Основное оборудование:** 1. Компьютер АРМ-2 CGP с монитором LCD « Samsung22» SM 2243 B 2.Проектор BenQ MX704 3. Стенд имитации наклонного и горизонтального бурения ИНГБ.00.000С5. 4.Гидродинамическая модель скважины **Специализированная мебель.** **Программное обеспечение:** Microsoft Office Standard 2016 Rus Academic OLP (Word, Excel, PowerPoint) Microsoft Windows Professional 10 Rus Upgrade Academic OLP ABBYY Fine Reader 12 Professional Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition

6	Перечень договоров с профильными организациями	Материально-техническое обеспечение производственной практики в профильных организациях достаточно для достижения целей и выполнения задач производственной практики, соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при выполнении процессов профессиональной деятельности и решении профессиональных задач. Практика проводится в профильных организациях, которые обеспечивают студентов необходимым оборудованием для ее проведения: компьютерами с необходимым программным обеспечением и выходом в Интернет, в том числе предоставляется возможность доступа к информации, размещенной в открытых и закрытых специализированных базах данных, в первую очередь к информационным базам предприятия (в объеме, необходимом для прохождения практики).

*Специальные помещения – учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, практических и лабораторных занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

14. Средства адаптации для прохождения практики к потребностям обучающихся лиц с ограниченными возможностями здоровья

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья проводиться с учетом их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Программа производственной практики: технологической практики составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению подготовки 21.04.01- Нефтегазовое дело направленность (профиль) программы «Строительство нефтяных и газовых скважин в сложных горно-геологических условиях».

Приложение 1

Министерство образования и науки РТ
Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Альметьевский государственный нефтяной институт»

Кафедра «Бурение нефтяных и газовых скважин»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА Б2.В.01(П)

Направление подготовки
21.04.01 Нефтегазовое дело

Направленность (профиль) программы
«Строительство нефтяных и газовых скважин в сложных горно-геологических условиях»

Квалификация
магистр

Альметьевск 2019

Оборот титульного листа

Фонд оценочных средств рассмотрен и утвержден на заседании кафедры «Бурение нефтяных и газовых скважин»
Протокол №12 от 20.06.2019г

Заведующий кафедрой:

Д.т.н., доцент _____ Л.Б.Хузина

Автор (составитель):

К.т.н. _____ С.И.Амерханова

К.т.н _____ А.Ф.Шайхутдинова

1. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики

Оцениваемые компетенции (код, наименование)	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики	Наименование оценочного средства
ОПК-2. Способен осуществлять проектирование объектов нефтегазового производства	**ОПК-2.1** использует знание алгоритма организации выполнения работ в процессе проектирования объектов нефтегазовой отрасли; **ОПК-2.1** формулирует цели выполнения работ и предлагает пути их достижения; **ОПК-2.3** осуществляет сбор исходных жанных для составления технисечкого проекта на проектирование технологического процесса, объекта; **ОПК-2.5** демонстрирует навыки автоматизированного проектирования технологических процессов	**Знать:** алгоритм организации выполнения работ в процессе проектирования объектов нефтегазовой отрасли **Уметь:** - формулировать цели выполнения работ и предлагать пути их достижения - осуществлять сбор исходных данных для составления технического проекта на проектирование технологического процесса, объекта **Владеть:** навыками автоматизированного проектирования технологических процессов	Зачет с оценкой, отчет
ОПК 4. Способен находить и перерабатывать информацию, требуемую для принятия решений в научных исследованиях и в практической технической деятельности	**ОПК-4.1** демонстрирует умение самостоятельно искать, анализировать и отбирать необходимую информацию, организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать ее; **ОПК-4.5** определяет основные направления развития инновационных технологий в нефтегазовой отрасли; **ОПК-4.6** оценивает инновационные риски; **ОПК-4.7** владеет навыками разработки инновационных подходов в конкретных	**Знать:** основные направления развития инновационных технологий в строительстве скважин **Уметь:** самостоятельно искать, анализировать и отбирать необходимую информацию по новым технологиям в бурении, организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать ее, - оценивает инновационные риски **Владеть:** - навыками разработки инновационных подходов в технологиях бурения скважин с помощью АРМ - обработки результатов научно- исследовательской, практической технической	Зачет с оценкой, отчет

	технологиях с помощью АМР; **ОПК-4.8** обрабатывает результаты научно-исследовательской, практической технической деятельности, используя имеющееся оборудование, приборы и материалы.	деятельности, используя имеющееся оборудование, приборы и материалы	

Профессиональный стандарт/ анализ зарубежного и/или отечественного опыта	Обобщенная трудовая функции с указанием уровня квалификации (Код, наименование ОТФ)	Трудовая функция (Код, наименование ТФ, уровень квалификации)	Профессиональная компетенция (ПК)	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики	Наименование оценочного средства
Тип задач профессиональной деятельности: технологический						
19.005 Буровой супервайзер в нефтегазовой отрасли 19.045 Специалист по капитальному ремонту нефтяных и газовых скважин 19.048 Специалист по контролю и управлению траекторией бурения (геонавигации скважин)	B Технологический контроль и управление процессом бурения скважин на месторождениях C Руководство производственной деятельностью подразделения капитального ремонта нефтяных и газовых скважин B Управление процессом геонавигационного сопровождения бурения нефтяных и газовых скважин	B/01.7 Обеспечение выполнения подрядными организациями проектных решений при бурении скважин на месторождениях C/01.7 Планирование работ по капитальному ремонту скважин C/06.7 Контроль качества выполнения работ по капитальному ремонту скважин B/02.7 Руководство производственно-технологическим процессом геонавигационного сопровождения бурения скважин	**ПК-7** Способен анализировать и обобщать данные о работе технологического оборудования, осуществлять контроль, техническое сопровождение и управление технологическими процессами в нефтегазовой отрасли	**ПК-7.1.** анализирует и определяет преимущества и недостатки применяемого технологического оборудования в РФ и за рубежом; **ПК-7.2.** определяет на профессиональном уровне особенности работы различных типов технологических установок, применяемых в нефтегазовой отрасли; **ПК-7.3.** обладает навыками интерпретации данных работы оборудования, технических устройств в нефтегазовой отрасли;	**Знать** - преимущества и недостатки применяемого технологического оборудования в РФ и за рубежом **Уметь** - определять на профессиональном уровне особенности работы различных типов технологических установок, применяемых в нефтегазовой отрасли; **Владеть** - навыками интерпретации данных работы оборудования, технических устройств в нефтегазовой отрасли;	Зачет с оценкой, отчет
			ПК-8 Способен оценивать эффективность инновационных решений и анализировать возможные технологические риски их реализации	**ПК-8.1.** определяет перечень возможных рисков при проведении технологических процессов нефтегазового производства, знает основы анализа	**Знать** - перечень возможных рисков при проведении технологических процессов нефтегазового производства, знает	Зачет с оценкой, отчет

				расчета риска; **ПК-8.2.** прогнозирует возникновение рисков при внедрении новых технологий, оборудования, систем; **ПК-8.3.** владеет информацией о возможности предотвращения рисков с учетом возможностей конкретного нефтегазового предприятия	основы анализа расчета риска; **Уметь:** - прогнозировать возникновение рисков при внедрении новых технологий, оборудования, систем; **Владеть:** - информацией о возможности предотвращения рисков с учетом возможностей конкретного нефтегазового предприятия	
			ПК-9. Способен обеспечивать безопасную и эффективную эксплуатацию и работу технологического оборудования нефтегазовой отрасли	**ПК-9.1.** знает правила эксплуатации технологического оборудования, конструкций, объектов, машин, механизмов нефтегазового производства, **ПК-9.2.** соблюдает требования нормативной документации по эксплуатации и обслуживанию технологического оборудования, конструкций, объектов, машин, механизмов	**Знать:** правила эксплуатации бурового оборудования, конструкций, объектов, машин, механизмов нефтегазового производства **Уметь:** соблюдать требования нормативной документации по эксплуатации и обслуживанию технологического оборудования, конструкций, объектов,	Зачет с оценкой, отчет

				нефтегазового производства, **ПК-9.3.** имеет навыки эффективной эксплуатации технологического оборудования, конструкций, объектов, машин, механизмов нефтегазового производства	машин, механизмов нефтегазового производства **Владеть:** навыки эффективной эксплуатации технологического бурового оборудования, конструкций, объектов, машин, механизмов нефтегазового производства	
			ПК-10. **С**пособен осуществлять разработку и внедрение новой техники и передовой технологии на объектах нефтегазовой отрасли	**ПК-10.1.** знает преимущества и недостатки применяемых современных технологий и эксплуатации технологического оборудования; **ПК-10.2.** интерпретирует результаты лабораторных и технологических исследований технологических процессов применительно к конкретным условиям; **ПК-10.3.** обладает навыками совершенствования отдельных узлов традиционного оборудования, в т.ч. лабораторного, (по	**Знать** - преимущества и недостатки применяемых современных технологий и технологического оборудования для бурения скважин - перспективные технологии бурения нефтяных и газовых скважин. **Уметь** - интерпретирует результаты лабораторных и технологических исследований процессов бурения скважин, применител	Зачет с оценкой, отчет

				собственной инициативе или заданию преподавателя).	ьно к конкретным условиям; - составлять эскиз компоновки низа бурильной колонны (КНБК) содержащая инновационные технические средства бурения. **Владеть** **-**навыками совершенствования отдельных элементов бурового оборудования ,конструировать и разрабатывать новые инновационные технологические процессы - навыками разработки схемы заканчивания, содержащей инновационные технические решения	
			ПК-11. Способен участвовать в управлении технологическими комплексами (автоматизированными промыслами, системой диспетчерского управления и т.д.), принимать решения в условиях неопределенности	**ПК-11.1.** анализирует особенности управления технологическими процессами и производствами в сегменте топливной энергетики; **ПК-11.2.** представляет последовательность работ при освоении месторождений, проводить оценку эффективности	**Знать:** - состав проектной и отчетной документации при бурении скважин; - обязанности бурового супервайзера в области ведения научно-технической и служебной документации; - правила и	Зачет с оценкой, отчет

				существующих технологических процессов, проектов и др.; **ПК-11.3.** обладает способностью разрабатывать технические предложения по совершенствованию существующей техники и технологии; **ПК-11.4.** обладает навыками участия в управлении технологическими комплексами	нормы промышленной и экологической безопасности при строительстве нефтяных и газовых скважин; - стандарты отрасли, стандарты и технические условия предприятия-заказчика на строительство нефтяных и газовых скважин; - критерии качества, определенные заказчиком на строительство скважин; - нормативно-техническую документацию, определяющую требования к качеству строительства скважины как объекта добычи нефти и газа; - взаимосвязь технических и экономических факторов и их влияние на результаты хозяйственной деятельност	

					и предприятия (подразделения) **Уметь:** - составлять и оформлять научно-техническую и служебную документацию при осуществлении бурового супервайзинга; - анализировать существующую проектно-сметную документацию на строительство скважин и вносить предложения по ее совершенствованию; - контролировать выполнение установленных заказчиком требований к объекту супервайзинга (скважине); - оценивать уровень брака, устанавливать причины его возникновения, принимать меры по его предупреждению; **Владеть:** - навыками оформления научно-	

					технической и служебной документации при осуществлении бурового супервайзинга; - навыками анализа проектно-сметной документации на строительство скважин и внесения предложений по ее совершенствованию; - методами контроля за выполнением установленных заказчиком требований к объекту супервайзинга (скважине); - навыками анализа материальных и временных затрат на отдельные технологические операции при строительстве скважины	

2. Уровень освоения компетенций и критерии оценивания результатов обучения при прохождении практики

№ п/п	Оцениваемые компетенции (код, наименование)	Индикаторы компетенций	Планируемые результаты обучения	Уровень освоения компетенций			
				Продвинутый уровень	Средний уровень	Базовый уровень	Компетенции не освоены
				Критерии оценивания результатов обучения при прохождении практики			
				«отлично» (от 86 до 100 баллов)	«хорошо» (от 71 до 85 баллов)	«удовлетворительно» (от 55 до 70 баллов)	«неудовлетв.» (менее 55 баллов)
1	**ОПК-2.** Способен осуществлять проектирование объектов нефтегазового производства	**ОПК-2.1** использует знание алгоритма организации выполнения работ в процессе проектирования объектов нефтегазовой отрасли; **ОПК-2.1** формулирует цели выполнения работ и предлагает пути их достижения; **ОПК-2.3** осуществляет сбор исходных жанных для составления технисечкого проекта на проектирование технологического процесса, объекта; **ОПК-2.5** демонстрирует навыки автоматизированного проектирования технологических процессов	**Знает** алгоритм организации выполнения работ в процессе проектирования объектов нефтегазовой отрасли	Сформированные систематические представления об алгоритме организации выполнения работ в процессе проектирования объектов нефтегазовой отрасли	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы об алгоритме организации выполнения работ в процессе проектирования объектов нефтегазовой отрасли	Неполные представления об алгоритме организации выполнения работ в процессе проектирования объектов нефтегазовой отрасли	Фрагментарные представления об алгоритме организации выполнения работ в процессе проектирования объектов нефтегазовой отрасли
			Умеет формулировать цели выполнения работ и предлагать пути их достижения; осуществлять сбор исходных данных для составления технического проекта на проектирование технологического процесса, объекта	Сформированное умение формулировать цели выполнения работ и предлагать пути их достижения; осуществлять сбор исходных данных для составления технического проекта на проектирование технологического процесса, объекта	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в умении формулировать цели выполнения работ и предлагать пути их достижения; осуществлять сбор исходных данных для составления технического проекта на проектирование технологического процесса, объекта	В целом успешное, но не систематическое умения формулировать цели выполнения работ и предлагать пути их достижения; осуществлять сбор исходных данных для составления технического проекта на проектирование технологического процесса, объекта	Фрагментарное умение формулировать цели выполнения работ и предлагать пути их достижения; осуществлять сбор исходных данных для составления технического проекта на проектирование технологического процесса, объекта
			Владеет навыками автоматизированного проектирования технологических процессов	Успешное и систематическое владение навыками автоматизированного проектирования	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками автоматизированного	В целом успешное, но не систематическое владение навыками	Фрагментарное владение навыками автоматизированного проектирования технологических

				технологических процессов	проектирования технологических процессов	автоматизированного проектирования технологических процессов	процессов
2	**ОПК 4.** Способен находить и перерабатывать информацию, требуемую для принятия решений в научных исследованиях и в практической технической деятельности	**ОПК-4.1** демонстрирует умение самостоятельно искать, анализировать и отбирать необходимую информацию, организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать ее; **ОПК-4.5** определяет основные направления развития инновационных технологий в нефтегазовой отрасли; **ОПК-4.6** оценивает инновационные риски; **ОПК-4.7** владеет навыками разработки инновационных подходов в конкретных технологиях с помощью АМР; **ОПК-4.8** обрабатывает результаты научно-исследовательской, практической технической деятельности, используя имеющееся оборудование, приборы и материалы.	**Знает** основные направления развития инновационных технологий в строительстве скважин	Сформированные систематические представления об основных направлениях развития инновационных технологий в строительстве скважин	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы об основных направлениях развития инновационных технологий в строительстве скважин	Неполные представления об основных направлениях развития инновационных технологий в строительстве скважин	Фрагментарные представления об основных направлениях развития инновационных технологий в строительстве скважин
			Умеет самостоятельно искать, анализировать и отбирать необходимую информацию по новым технологиям в бурении, организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать ее; оценивает инновационные риски	Сформированное умение самостоятельно искать, анализировать и отбирать необходимую информацию по новым технологиям в бурении, организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать ее; оценивает инновационные риски	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в умении самостоятельно искать, анализировать и отбирать необходимую информацию по новым технологиям в бурении, организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать ее; оценивает инновационные риски	В целом успешное, но не систематическое умения самостоятельно искать, анализировать и отбирать необходимую информацию по новым технологиям в бурении, организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать ее; оценивает инновационные риски	Фрагментарное умение самостоятельно искать, анализировать и отбирать необходимую информацию по новым технологиям в бурении, организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать ее; оценивает инновационные риски
			Владеет навыками: разработки инновационных подходов в технологиях бурения скважин с помощью АРМ;	Успешное и систематическое владение навыками: разработки инновационных подходов в технологиях	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками: разработки инновационных подходов в	В целом успешное, но не систематическое владение навыками: разработки инновационных	Фрагментарное владение навыками: разработки инновационных подходов в технологиях бурения скважин с

			обработки результатов научно-исследовательской, практической технической деятельности, используя имеющееся оборудование, приборы и материалы	бурения скважин с помощью АРМ; обработки результатов научно-исследовательской, практической технической деятельности, используя имеющееся оборудование, приборы и материалы	технологиях бурения скважин с помощью АРМ; обработки результатов научно-исследовательской, практической технической деятельности, используя имеющееся оборудование, приборы и материалы	подходов в технологиях бурения скважин с помощью АРМ; обработки результатов научно-исследовательской, практической технической деятельности, используя имеющееся оборудование, приборы и материалы	помощью АРМ; обработки результатов научно-исследовательской, практической технической деятельности, используя имеющееся оборудование, приборы и материалы
3	**ПК-7** Способен анализировать и обобщать данные о работе технологического оборудования, осуществлять контроль, техническое сопровождение и управление технологическими процессами в нефтегазовой отрасли	**ПК-7.1.** анализирует и определяет преимущества и недостатки применяемого технологического оборудования в РФ и за рубежом; **ПК-7.2.** определяет на профессиональном уровне особенности работы различных типов технологических установок, применяемых в нефтегазовой отрасли; **ПК-7.3.** обладает навыками интерпретации данных работы оборудования, технических устройств в нефтегазовой отрасли;	**Знает** преимущества и недостатки применяемого технологического оборудования в РФ и за рубежом	Сформированные систематические представления о преимуществах и недостатках применяемого технологического оборудования в РФ и за рубежом	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы о о преимуществах и недостатках применяемого технологического оборудования в РФ и за рубежом	Неполные представления о преимуществах и недостатках применяемого технологического оборудования в РФ и за рубежом	Фрагментарные представления о преимуществах и недостатках применяемого технологического оборудования в РФ и за рубежом
			Умеет определять на профессиональном уровне особенности работы различных типов технологических установок, применяемых в нефтегазовой отрасли	Сформированное умение определять на профессиональном уровне особенности работы различных типов технологических установок, применяемых в нефтегазовой отрасли;	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в умении определять на профессиональном уровне особенности работы различных типов технологических установок, применяемых в нефтегазовой отрасли;	В целом успешное, но не систематическое умения определять на профессиональном уровне особенности работы различных типов технологических установок, применяемых в нефтегазовой отрасли;	Фрагментарное умение определять на профессиональном уровне особенности работы различных типов технологических установок, применяемых в нефтегазовой отрасли;
			Владеет навыками интерпретации	Успешное и систематическое	В целом успешное, но содержащее	В целом успешное, но не	Фрагментарное владение навыками

			данных работы оборудования, технических устройств в нефтегазовой отрасли;	владение навыками интерпретации данных работы оборудования, технических устройств в нефтегазовой отрасли;	отдельные пробелы владение навыками интерпретации данных работы оборудования, технических устройств в нефтегазовой отрасли;	систематическое владение навыками интерпретации данных работы оборудования, технических устройств в нефтегазовой отрасли;	интерпретации данных работы оборудования, технических устройств в нефтегазовой отрасли; навыками интерпретации данных работы оборудования, технических устройств в нефтегазовой отрасли;
4	**ПК-8** Способен оценивать эффективность инновационных решений и анализировать возможные технологические риски их реализации	**ПК-8.1.** определяет перечень возможных рисков при проведении технологических процессов нефтегазового производства, знает основы анализа расчета риска; **ПК-8.2.** прогнозирует возникновение рисков при внедрении новых технологий, оборудования, систем; **ПК-8.3.** владеет информацией о возможности предотвращения рисков с учетом возможностей конкретного нефтегазового предприятия	**Знает** перечень возможных рисков при проведении технологических процессов нефтегазового производства, знает основы анализа расчета риска;	Сформированные систематические представления о - возможных рисках при проведении технологических процессов нефтегазового производства, знает основы анализа расчета риска;	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о возможных рисках при проведении технологических процессов нефтегазового производства, знает основы анализа расчета риска;	Неполные представления о возможных рисках при проведении технологических процессов нефтегазового производства, знает основы анализа расчета риска;	Фрагментарные представления о возможных рисках при проведении технологических процессов нефтегазового производства, знает основы анализа расчета риска;
			Умеет прогнозировать возникновение рисков при внедрении новых технологий, оборудования, систем	Сформированное умение прогнозировать возникновение рисков при внедрении новых технологий, оборудования, систем	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в умении прогнозировать возникновение рисков при внедрении новых технологий, оборудования, систем	В целом успешное, но не систематическое умения прогнозировать возникновение рисков при внедрении новых технологий, оборудования, систем	Фрагментарное умение прогнозировать возникновение рисков при внедрении новых технологий, оборудования, систем
			Владеет информацией о	Успешное и систематическое	В целом успешное, но содержащее	В целом успешное, но не	Фрагментарное владение

			возможности предотвращения рисков с учетом возможностей конкретного нефтегазового предприятия	владение информацией о возможности предотвращения рисков с учетом возможностей конкретного нефтегазового предприятия	отдельные пробелы владение информацией о возможности предотвращения рисков с учетом возможностей конкретного нефтегазового предприятия	систематическое владение информацией о возможности предотвращения рисков с учетом возможностей конкретного нефтегазового предприятия	информацией о возможности предотвращения рисков с учетом возможностей конкретного нефтегазового предприятия
5	**ПК-9**. Способен обеспечивать безопасную и эффективную эксплуатацию и работу технологического оборудования нефтегазовой отрасли	**ПК-9.1.** знает правила эксплуатации технологического оборудования, конструкций, объектов, машин, механизмов нефтегазового производства, **ПК-9.2.** соблюдает требования нормативной документации по эксплуатации и обслуживанию технологического оборудования, конструкций, объектов, машин, механизмов нефтегазового производства, **ПК-9.3.** имеет навыки эффективной эксплуатации технологического оборудования, конструкций, объектов, машин, механизмов нефтегазового	**Знает** правила эксплуатации бурового оборудования, конструкций, объектов, машин, механизмов нефтегазового производства	Сформированные систематические представления о правилах эксплуатации бурового оборудования, конструкций, объектов, машин, механизмов нефтегазового производства	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы о правилах эксплуатации бурового оборудования, конструкций, объектов, машин, механизмов нефтегазового производства	Неполные представления о правилах эксплуатации бурового оборудования, конструкций, объектов, машин, механизмов нефтегазового производства	Фрагментарные представления о правилах эксплуатации бурового оборудования, конструкций, объектов, машин, механизмов нефтегазового производства
			Умеет соблюдать требования нормативной документации по эксплуатации и обслуживанию технологического оборудования, конструкций, объектов, машин, механизмов нефтегазового производства	Сформированное умение соблюдать требования нормативной документации по эксплуатации и обслуживанию технологического оборудования, конструкций, объектов, машин, механизмов нефтегазового производства	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в умении соблюдать требования нормативной документации по эксплуатации и обслуживанию технологического оборудования, конструкций, объектов, машин, механизмов нефтегазового производства	В целом успешное, но не систематическое умения соблюдать требования нормативной документации по эксплуатации и обслуживанию технологического оборудования, конструкций, объектов, машин, механизмов нефтегазового производства	Фрагментарное умение соблюдать требования нормативной документации по эксплуатации и обслуживанию технологического оборудования, конструкций, объектов, машин, механизмов нефтегазового производства

		производства	**Владеет** навыками эффективной эксплуатации технологического бурового оборудования, конструкций, объектов, машин, механизмов нефтегазового производства	Успешное и систематическое владение навыками эффективной эксплуатации технологического бурового оборудования, конструкций, объектов, машин, механизмов нефтегазового производства	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками эффективной эксплуатации технологического бурового оборудования, конструкций, объектов, машин, механизмов нефтегазового производства	В целом успешное, но не систематическое владение навыками эффективной эксплуатации технологического бурового оборудования, конструкций, объектов, машин, механизмов нефтегазового производства	Фрагментарное владение навыками эффективной эксплуатации технологического бурового оборудования, конструкций, объектов, машин, механизмов нефтегазового производства
6	**ПК-10**. **С**пособен осуществлять разработку и внедрение новой техники и передовой технологии на объектах нефтегазовой отрасли	**ПК-10.1.** знает преимущества и недостатки применяемых современных технологий и эксплуатации технологического оборудования; **ПК-10.2.** интерпретирует результаты лабораторных и технологических исследований технологических процессов применительно к конкретным условиям; **ПК-10.3.** обладает навыками совершенствования отдельных узлов традиционного оборудования, в т.ч.	**Знает** преимущества и недостатки применяемых современных технологий и технологического оборудования для бурения скважин - перспективные технологии бурения нефтяных и газовых скважин.	Сформированные систематические представления о преимуществах и недостатках применяемых современных технологий и технологического оборудования для бурения скважин, перспективных технологиях бурения нефтяных и газовых скважин.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы о преимуществах и недостатках применяемых современных технологий и технологического оборудования для бурения скважин, перспективных технологиях бурения нефтяных и газовых скважин.	Неполные представления о преимуществах и недостатках применяемых современных технологий и технологического оборудования для бурения скважин, перспективных технологиях бурения нефтяных и газовых скважин.	Фрагментарные представления о преимуществах и недостатках применяемых современных технологий и технологического оборудования для бурения скважин, перспективных технологиях бурения нефтяных и газовых скважин.
			Умеет интерпретировать результаты лабораторных и технологических исследований процессов бурения скважин, применительно к конкретным условиям;	Сформированное умение интерпретировать результаты лабораторных и технологических исследований процессов бурения скважин, применительно к конкретным	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в интерпретировать результаты лабораторных и технологических исследований процессов бурения скважин, применительно к	В целом успешное, но не систематическое умения интерпретировать результаты лабораторных и технологических исследований процессов бурения скважин,	Фрагментарное умение использовать интерпретировать результаты лабораторных и технологических исследований процессов бурения скважин, применительно к конкретным

		лабораторного, (по собственной инициативе или заданию преподавателя).	- составлять эскиз компоновки низа бурильной колонны (КНБК) содержащая инновационные технические средства бурения.	условиям; - составлять эскиз компоновки низа бурильной колонны (КНБК) содержащая инновационные технические средства бурения.	конкретным условиям; - составлять эскиз компоновки низа бурильной колонны (КНБК) содержащая инновационные технические средства бурения.	применительно к конкретным условиям; - составлять эскиз компоновки низа бурильной колонны (КНБК) содержащая инновационные технические средства бурения.	условиям; - составлять эскиз компоновки низа бурильной колонны (КНБК) содержащая инновационные технические средства бурения.
			Владеет навыками совершенствования отдельных элементов бурового оборудования ,конструировать и разрабатывать новые инновационные техно-логические процессы - навыками разработки схемы заканчивания, содержащей инновационные технические решения	Успешное и систематическое владение навыками совершенствования отдельных элементов бурового оборудования, конструировать и разрабатывать новые инновационные техно-логические процессы - навыками разработки схемы заканчивания, содержащей инновационные технические решения	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками совершенствования отдельных элементов бурового оборудования, конструировать и разрабатывать новые инновационные техно-логические процессы - навыками разработки схемы заканчивания, содержащей инновационные технические решения	В целом успешное, но не систематическое владение навыками совершенствования отдельных элементов бурового оборудования, конструировать и разрабатывать новые инновационные техно-логические процессы - навыками разработки схемы заканчивания, содержащей инновационные технические решения	Фрагментарное владение навыками совершенствования отдельных элементов бурового оборудования, конструировать и разрабатывать новые инновационные техно-логические процессы - навыками разработки схемы заканчивания, содержащей инновационные технические решения
7	**ПК-11**. Способен участвовать в управлении технологическими комплексами (автоматизированными промыслами, системой диспетчерского управления и т.д.), принимать решения в условиях	**ПК-11.1.** анализирует особенности управления технологическими процессами и производствами в сегменте топливной энергетики; **ПК-11.2.** представляет	**Знает** - состав проектной и отчетной документации при бурении скважин; - обязанности бурового супервайзера в области ведения научно-технической и служебной	Сформированные систематические представления о - составах проектной и отчетной документации при бурении скважин; - обязанностях бурового супервайзера в области ведения	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы о составах проектной и отчетной документации при бурении скважин; - обязанностях бурового супервайзера в области ведения	Неполные представления о составах проектной и отчетной документации при бурении скважин; - обязанностях бурового супервайзера в области ведения научно-технической	Фрагментарные представления о составах проектной и отчетной документации при бурении скважин; - обязанностях бурового супервайзера в области ведения научно-технической

	неопределенности	последовательность работ при освоении месторождений, проводить оценку эффективности существующих технологических процессов, проектов и др.; **ПК-11.3.** обладает способностью разрабатывать технические предложения по совершенствованию существующей техники и технологии; **ПК-11.4.** обладает навыками участия в управлении технологическими комплексами	документации; - правила и нормы промышленной и экологической безопасности при строительстве нефтяных и газовых скважин; - стандарты отрасли, стандарты и технические условия предприятия-заказчика на строительство нефтяных и газовых скважин; - критерии качества, определенные заказчиком на строительство скважин; - нормативно-техническую документацию, определяющую требования к качеству строительства скважины как объекта добычи нефти и газа; - взаимосвязь технических и экономических факторов и их влияние на результаты хозяйственной деятельности предприятия (подразделения)	научно-технической и служебной документации; - правилах и нормах промышленной и экологической безопасности при строительстве нефтяных и газовых скважин; - стандартах отрасли, стандартах и технических условиях предприятия-заказчика на строительство нефтяных и газовых скважин; - критериях качества, определенных заказчиком на строительство скважин; - нормативно-технической документации, определяющую требования к качеству строительства скважины как объекта добычи нефти и газа; - взаимосвязь технических и экономических факторов и их влияние на результаты хозяйственной	научно-технической и служебной документации; - правилах и нормах промышленной и экологической безопасности при строительстве нефтяных и газовых скважин; - стандартах отрасли, стандартах и технических условиях предприятия-заказчика на строительство нефтяных и газовых скважин; - критериях качества, определенных заказчиком на строительство скважин; - нормативно-технической документации, определяющую требования к качеству строительства скважины как объекта добычи нефти и газа; - взаимосвязь технических и экономических факторов и их влияние на результаты хозяйственной	и служебной документации; - правилах и нормах промышленной и экологической безопасности при строительстве нефтяных и газовых скважин; - стандартах отрасли, стандартах и технических условиях предприятия-заказчика на строительство нефтяных и газовых скважин; - критериях качества, определенных заказчиком на строительство скважин; - нормативно-технической документации, определяющую требования к качеству строительства скважины как объекта добычи нефти и газа; - взаимосвязь технических и экономических факторов и их влияние на результаты хозяйственной деятельности	и служебной документации; - правилах и нормах промышленной и экологической безопасности при строительстве нефтяных и газовых скважин; - стандартах отрасли, стандартах и технических условиях предприятия-заказчика на строительство нефтяных и газовых скважин; - критериях качества, определенных заказчиком на строительство скважин; - нормативно-технической документации, определяющую требования к качеству строительства скважины как объекта добычи нефти и газа; - взаимосвязь технических и экономических факторов и их влияние на результаты хозяйственной деятельности

				деятельности предприятия (подразделения)	деятельности предприятия (подразделения)	предприятия (подразделения)	предприятия (подразделения)
			Умеет составлять и оформлять научно-техническую и служебную документацию при осуществлении бурового супервайзинга; анализировать существующую проектно-сметную документацию на строительство скважин и вносить предложения по ее совершенствованию; контролировать выполнение установленных заказчиком требований к объекту супервайзинга (скважине); оценивать уровень брака, устанавливать причины его возникновения, принимать меры по его предупреждению;	Сформированное умение определять составлять и оформлять научно-техническую и служебную документацию при осуществлении бурового супервайзинга; анализировать существующую проектно-сметную документацию на строительство скважин и вносить предложения по ее совершенствованию; контролировать выполнение установленных заказчиком требований к объекту супервайзинга (скважине); оценивать уровень брака, устанавливать причины его возникновения, принимать меры по его предупреждению;	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в умении составлять и оформлять научно-техническую и служебную документацию при осуществлении бурового супервайзинга; анализировать существующую проектно-сметную документацию на строительство скважин и вносить предложения по ее совершенствованию; контролировать выполнение установленных заказчиком требований к объекту супервайзинга (скважине); оценивать уровень брака, устанавливать причины его возникновения, принимать меры по его предупреждению;	В целом успешное, но не систематическое умения составлять и оформлять научно-техническую и служебную документацию при осуществлении бурового супервайзинга; анализировать существующую проектно-сметную документацию на строительство скважин и вносить предложения по ее совершенствованию; контролировать выполнение установленных заказчиком требований к объекту супервайзинга (скважине); оценивать уровень брака, устанавливать причины его возникновения, принимать меры по его предупреждению;	Фрагментарное умение составлять и оформлять научно-техническую и служебную документацию при осуществлении бурового супервайзинга; анализировать существующую проектно-сметную документацию на строительство скважин и вносить предложения по ее совершенствованию; контролировать выполнение установленных заказчиком требований к объекту супервайзинга (скважине); оценивать уровень брака, устанавливать причины его возникновения, принимать меры по его предупреждению;
			Владеет навыками оформления научно-технической и	Успешное и систематическое владение навыками	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы	В целом успешное, но не систематическое	Фрагментарное владение навыками оформления научно-

			служебной документации при осуществлении бурового супервайзинга; навыками анализа проектно-сметной документации на строительство скважин и внесения предложений по ее совершенствованию; методами контроля за выполнением установленных заказчиком требований к объекту супервайзинга (скважине); навыками анализа материальных и временных затрат на отдельные технологические операции при строительстве скважины	оформления научно-технической и служебной документации при осуществлении бурового супервайзинга; навыками анализа проектно-сметной документации на строительство скважин и внесения предложений по ее совершенствованию; методами контроля за выполнением установленных заказчиком требований к объекту супервайзинга (скважине); навыками анализа материальных и временных затрат на отдельные технологические операции при строительстве скважины	владение навыками оформления научно-технической и служебной документации при осуществлении бурового супервайзинга; навыками анализа проектно-сметной документации на строительство скважин и внесения предложений по ее совершенствованию; методами контроля за выполнением установленных заказчиком требований к объекту супервайзинга (скважине); навыками анализа материальных и временных затрат на отдельные технологические операции при строительстве скважины	владение навыками оформления научно-технической и служебной документации при осуществлении бурового супервайзинга; навыками анализа проектно-сметной документации на строительство скважин и внесения предложений по ее совершенствованию; методами контроля за выполнением установленных заказчиком требований к объекту супервайзинга (скважине); навыками анализа материальных и временных затрат на отдельные технологические операции при строительстве скважины	технической и служебной документации при осуществлении бурового супервайзинга; навыками анализа проектно-сметной документации на строительство скважин и внесения предложений по ее совершенствованию; методами контроля за выполнением установленных заказчиком требований к объекту супервайзинга (скважине); навыками анализа материальных и временных затрат на отдельные технологические операции при строительстве скважины

3. Содержание оценочных средств

3.1. Отчет

3.1.1. Порядок проведения

По результатам практики обучающийся составляет отчет о выполнении работы в соответствии с программой практики, индивидуальным заданием, свидетельствующий о закреплении знаний, умений, приобретении практического опыта, освоении общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, определенных образовательной программой, с описанием решения задач практики.

Отчет по практике является основным документом обучающегося, отражающим выполненную работу во время практики, приобретенные им компетенции.

Подведение итогов практики проводится в форме защиты Отчета по практике.

Критерии оценивания

Баллы в интервале 86-100% от максимальных ставятся, если:

- отчет о прохождении технологической практики полностью отражает задание по практике, содержит необходимые материалы для подготовки выпускной квалификационной работы разделов 2-3;

- ответы обучающегося на вопросы при защите показывают глубокое усвоение программного материала, логически стройное его изложение, раскрывают сущность вопроса, подкрепляются положениями нормативно-правовых актов, научными концепциями и методиками, выводами и расчетами, отраженными в Отчете;

- обучающийся способен продемонстрировать умение связать теорию с возможностями ее применения на практике, навыки свободного решения поставленных задач и обоснования принятого решения, владение методологией и методиками исследований;

- уровень сформированности заявленных компетенций по 86 и более % дескрипторов (знаний, умений и владений пункта 2 ФОС) оценивается на уровнях «4» и «5».

Баллы в интервале 71-85% от максимальных ставятся, если:

- отчет о прохождении технологической практики полностью отражает задание по практике, содержит необходимые материалы для подготовки выпускной квалификационной работы разделов 2-3;

- в ходе ответов на вопросы при защите допущены неточности. Ответы носят расплывчатый характер, но при этом раскрывают сущность вопроса, подкрепляются положениями нормативно-правовых актов, научными концепциями и методиками, выводами и расчетами, подтвержденные материалами Отчета по практике;

- обучающийся способен правильно применять теоретические положения при решении вопросов и задач, умеет выбирать конкретные методы решения сложных задач, используя методы сбора, расчета, анализа, классификации, интерпретации данных, самостоятельно применяя математический и статистический аппарат;

- уровень сформированности заявленных компетенций по 71 и более % дескрипторов (знаний, умений и владений пункта 2 ФОС) оценивается на уровнях «4» и «5».

Баллы в интервале 55-70% от максимальных ставятся, если:

- отчет о прохождении технологической практики не полностью отражает задание по практике, содержит недостаточно материалов, необходимых для подготовки выпускной квалификационной работы;

- ответы обучающегося на вопросы при защите носят поверхностный характер, показывают знание только основного материала, не раскрывают до конца сущности вопроса, слабо подкрепляются положениями нормативно-правовых актов, научными концепциями и методиками, выводами и расчетами из работы, показывают недостаточную самостоятельность и глубину изучения проблемы обучающимся;

- обучающийся демонстрирует только умение решать простые задачи на основе базовых знаний и заданных алгоритмов действий, испытывает затруднения при решении практических задач;

- уровень сформированности заявленных компетенций по 55 и более % дескрипторов (знаний, умений и владений пункта 2 ФОС) оценивается на уровнях «3»-«5».

Баллы в интервале 0-54% от максимальных ставятся, если

- отчет о прохождении технологической практики выполнен с нарушением целевой установки задания по практике и не отвечает предъявляемым требованиям, в оформлении имеются отступления от стандарта, содержит недостаточно материалов, необходимых для подготовки выпускной квалификационной работы;

- уровень сформированности заявленных компетенций менее чем по 55 % дескрипторов (знаний, умений и владений пункта 2 ФОС) оценивается на уровнях «3»-«5».

Такой Отчет возвращается обучающемуся на доработку. Доработанный Отчет должен быть вновь представлен руководителю практики в срок не позднее 10-го дня после срока окончания технологической практики. Если доработка не улучшила качества Отчета или не была произведена, то Отчет не допускается к защите, а в ведомость проставляется оценка «неудовлетворительно».

Доработанный и допущенный к защите Отчет после процедуры защиты оценивается в обычном порядке (см. выше).

Содержание оценочного средства

Отчет по практике должен содержать:

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения.

Во введение должны быть отражены: место, время (срок) и цель прохождения практики.

В основную часть отчета необходимо включить: описание организации работы в процессе практики, описание выполненной работы по разделам программы практики, описание практических задач, решаемых обучающимся за время прохождения практики.

Заключение должно содержать: описание знаний, умений и навыков (компетенций) приобретенных обучающимся в период практики, предложения и рекомендации обучающегося, сделанные в ходе практики.

К отчету прилагаются:

- индивидуальное задание;
- дневник практиканта;
- путевка студента-практиканта с индивидуальным заданием (при прохождении практики в профильной организации);
- отзыв руководителя по практике от организации (при прохождении практики в профильной организации).

Общие требования к отчету о практике:

- логическая последовательность и четкость изложения материала;
- краткость и точность формулировок, исключающих возможность неоднозначного толкования;
- убедительность аргументации;
- конкретность изложения материала и результатов работы;
- информационная выразительность;
- достоверность;
- достаточность и обоснованность выводов.

Требования к содержанию и структуре отчета представлены в методических указаниях:

Хузина Л.Б. Производственная практика: технологическая практика: методические указания по организации и проведению производственной: технологической практики для магистров направления 21.04.01. «Нефтегазовое дело» направленности (профиля) программы «Строительство нефтяных и газовых скважин в сложных горно-геологических условиях» для очной формы обучения. – Альметьевск: Альметьевский государственный нефтяной институт, 2019. – 32с.

Примерное содержание индивидуального задания для прохождения производственной практики:

1. Структура пояснительной записки. Согласно закрепленному на кафедре ГТН (ОПК-2).

2. Технико-экономические показатели бурового предприятия (ОПК-4).

3. Условия и особенности технологии проводки скважин. Осложнения при бурении. Виды осложнений, их причины предупреждение и устранение. Аварии при бурении скважин. Способы ликвидации аварий. Ловильные работы и применяемый ловильный инструмент (ОПК-2, ОПК-4).

4. Вскрытие пластов в процессе бурения. Противодавление на пласт, промывочная жидкость для вскрытия, ее соответствие условиям вскрытия пласта. Опробование и испытание пластов в процессе бурения. Испытатели пластов (ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10).

5. Крепление скважины. Анализ конструкции скважины, подготовка ствола скважины к электрометрическим работам и спуску колонны, проверка и подготовка бурового оборудования и инструмента, подготовка обсадных труб. Схема компоновки обсадной колонны Установка центрирующих фонарей, обратного клапана, стоп-кольца, турбулизаторов, скребков, пакеров. Порядок спуска обсадной колонны. Особенности спуска колонн секциями, спуск хвостовиков и летучек, конструкции

разъединителей, способы подвески секции колонны и хвостовика. Меры предупреждения проявлений, недохождения и прихватов колонн (ПК-7,8,9,10).

6. Цементирование скважин. Условия: температура, давление, наличие проявлений, вероятность поглощений, наличие толщ солей. Способы цементирования. Виды цементов. Тампонажные смеси. Буферные жидкости. Подготовка ствола скважины. Оборудование для цементирования: смесительные машины, цементировочные агрегаты, осреднительные емкости, блок манифольдов, цементировочная головка, разделительные пробки. Схема обвязки оборудования при цементировании. Приготовление и закачивание тампонажного раствора. Продавливание. Контроль процесса: количества цемента (или смеси), воды, добавок к воде, объем продавочной жидкости, регулирование водосодержания. Ожидание затвердевания цемента. Мероприятия по повышению качества цементирования: вращение и расхаживание колонны и др. Эффективность применения пакеров, скребков, противодавления. Контроль качества цементирования. Проверка герметичности скважины. Виды брака при креплении, методы его предупреждения и устранения. Колонная головка (ПК-10, ПК-11)

7. Согласование темы УНИРС с руководителем с подписью задания по профилирующему разделу выпускной квалификационной работы, материалы по теме УНИРС (ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10)

8. Безопасность труда и промышленная безопасность на предприятии (ПК-9)

10.Дневник практиканта (ПК-10)

Примерные вопросы к защите отчета:

Проверяемая компетенция	Примерные вопросы
ОПК-2	Что из себя представляет геолого-технический наряд?
ОПК-2	Параметры режима бурения.
ОПК-4	Технико-экономические показатели бурения скважины;
ОПК-4	Перечислите способы вскрытия продуктивных пластов;
ОПК- 4	Перечислите способы вторичного вскрытия продуктивных пластов;
ПК-8	Виды буровых растворов;
ПК-7	Цементирование скважин. Условия: температура, давление, наличие проявлений, вероятность поглощений, наличие толщ солей
ПК-10	Установка центрирующих фонарей, обратного клапана, стоп-кольца, турбулизаторов, скребков, пакеров
ПК-8	Технологии освоения месторождений, в том числе на континентальном шельфе
ПК-10	Приготовление и закачивание тампонажного раствора. Продавливание. Контроль процесса: количества цемента (или смеси), воды, добавок к воде, объем продавочной жидкости, регулирование водосодержания. Ожидание затвердевания цемента
ПК-10	Применяемые научные исследований технологических процессов и технических устройств в области нефтегазового дела
ПК-11	Результаты применения Преимущества и недостатки технологии
ПК-9	Способы цементирования.
ПК-11	Виды цементов.

ПК-8	Тампонажные смеси.
ПК-10	Буферные жидкости.
ПК-10	Подготовка ствола скважины.
ПК-7	Оборудование для цементирования: смесительные машины, цементировочные агрегаты, осреднительные емкости, блок манифольдов, цементировочная головка, разделительные пробки.
ПК-10	Схема обвязки оборудования при цементировании.
ПК-7	Приготовление и закачивание тампонажного раствора. Продавливание. Контроль процесса: количества цемента (или смеси), воды, добавок к воде, объем продавочной жидкости, регулирование водосодержания. Ожидание затвердевания цемента.
ПК-10	Мероприятия по повышению качества цементирования: вращение и расхаживание колонны и др.
ПК-10	Эффективность применения пакеров, скребков, противодавления. Контроль качества цементирования.
ПК-8	Проверка герметичности скважины. Виды брака при креплении, методы его предупреждения и устранения. Колонная головка.
ПК-10	Способы цементирования.
ПК-9	Виды цементов.
ПК-10	Тампонажные смеси.

3.2. Зачет с оценкой

Оценка знаний и сформированности компетенций обучающегося осуществляется с учетом оценки за работу в процессе прохождения технологической практики **до 50 баллов** и по результатам оценки знаний в ходе защиты отчетных документов **до 50 баллов**.

Работа обучающегося во время прохождения технологической практики оценивается не более чем на 50 баллов, из них оценивается:

- *качество работы обучающегося в процессе технологической практики* (регулярное посещение базы практики, своевременность предоставления всех элементов отчета, соблюдение распорядка дня и трудовой дисциплины, соблюдение требований охраны труда и техники безопасности, ведение дневника практики) - **до 20 баллов**;

Баллы в интервале 86-100% от максимальных ставятся, если обучающийся:

- регулярно посещает базу практики, своевременно предоставляет все элементы отчета, соблюдает распорядок дня и трудовую дисциплину, соблюдает требования охраны труда и техники безопасности, ведет дневник практики каждый день.

Баллы в интервале 71-85% от максимальных ставятся, если обучающийся:

- регулярно посещает базу практики, предоставляет некоторые элементы отчета с опозданием, соблюдает распорядок дня и трудовую дисциплину, соблюдает требования охраны труда и техники безопасности, ведет дневник практики.

Баллы в интервале 56-70% от максимальных ставятся, если обучающийся:

- регулярно посещает базу практики, несвоевременно предоставляет все элементы отчета, соблюдает распорядок дня и трудовую дисциплину, соблюдает требования охраны труда и техники безопасности, ведет дневник практики не каждый день.

Баллы в интервале 0-55% от максимальных ставятся, если обучающийся:

- нерегулярно посещает базу практики, несвоевременно предоставляет все элементы отчета, не всегда соблюдает распорядок дня и трудовую дисциплину, требования охраны труда и техники безопасности, не ведет дневник практики.

- *уровень выполнения индивидуального задания* - ***до 30 баллов***.

Баллы в интервале 86-100% от максимальных ставятся, если обучающийся:

- задание выполнено в полном объеме, присутствуют все элементы отчета по заданию, оформление отчета по заданию соответствует требованиям. Продемонстрирован высокий уровень знаний, умений и владений в области строительства нефтяных и газовых скважин в сложных горно-геологических условиях в рамках технологической практики.

Баллы в интервале 71-85% от максимальных ставятся, если:

- оформление отчета по заданию соответствует требованиям. Продемонстрирован хороший уровень знаний, умений и владений в области строительства нефтяных и газовых скважин в сложных горно-геологических условиях в рамках технологической практики.

Баллы в интервале 56-70% от максимальных ставятся, если:

- оформление отчета по заданию соответствует не всем требованиям, отсутствуют некоторые элементы отчета. Продемонстрирован низкий уровень знаний, умений и владений в области строительства нефтяных и газовых скважин в сложных горно-геологических условиях в рамках технологической практики.

Баллы в интервале 0-55% от максимальных ставятся, если:

- оформление отчета по заданию соответствует не всем требованиям, отсутствуют некоторые элементы отчета. Обучающийся не владеет базовыми знаниями в области строительства нефтяных и газовых скважин в сложных горно-геологических условиях в рамках технологической практики.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

В ГБОУ ВО АГНИ действует балльно-рейтинговая система оценки знаний обучающихся.

В соответствии с Учебным планом направления подготовки 21.04.01 – Нефтегазовое дело промежуточная аттестация по технологической практике реализуется в форме **зачета с оценкой**.

Критерии оценивания практики

№ п/п	Оцениваемые элементы практики	Максимальное количество баллов
1	Качество работы обучающегося в процессе технологической практики	20
2	Уровень выполнения индивидуального задания	30
3	Отчет по практике (защита)	50
Общая оценка		**100**

Для получения зачета с оценкой общая сумма баллов (за текущий контроль и защиту) должна составлять от 55 до 100 баллов (см. шкалу перевода рейтинговых баллов).

Шкала перевода рейтинговых баллов

Общее количество набранных баллов	Оценка
55-70	3 (удовлетворительно)
71-85	4 (хорошо)
86-100	5 (отлично)

Приложение 2

АННОТАЦИЯ
ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Технологическая практика Б2.В.01 (П)

Направлению подготовки: 21.04.01 Нефтегазовое дело

Направленность (профиль) подготовки: Строительство нефтяных и газовых скважин в сложных горно-геологических условиях

Вид практики	Производственная практика
Тип практики	Технологическая практика
Способы проведения практики	Стационарная, выездная
Формы проведения практики	Для проведения практики в календарном учебном графике выделяется непрерывный период учебного времени, свободный от других видов учебной деятельности
Место практики в структуре ОПОП ВО	**Б2.В.01 (П)** Производственная практика: технологическая практика относится к блоку Б2 «Практики» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 21.04.01 – Нефтегазовое дело направленности (профиля) программы «Строительство нефтяных и газовых скважин в осложненных условиях» и является обязательной к прохождению. Осваивается на 1 курсе во 2 семестре.
Объем технологической практики в зачетных единицах и ее продолжительность в академических часах, в том числе количество часов, отводимых на контактную работу	Зачетных единиц по учебному плану: **6** ЗЕ Часов по учебному плану: **216** ч. Контактная работа обучающихся с преподавателем: 2 ч. Иная форма работы: 214 ч.
Разделы (этапы) практики	1. Подготовительный 2. Производственный 3. Аналитический 4. Отчетный
Форма промежуточной аттестации	**Зачет с оценкой** во 2 семестре

Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики

Оцениваемые компетенции (код, наименование)	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения при прохождении практики	Наименование оценочного средства
ОПК-2. Способен осуществлять проектирование объектов нефтегазового производства	**ОПК-2.1** использует знание алгоритма организации выполнения работ в процессе проектирования объектов нефтегазовой отрасли; **ОПК-2.1** формулирует цели выполнения работ и предлагает пути их достижения; **ОПК-2.3** осуществляет сбор исходных жанных для составления технисечкого проекта на проектирование технологического процесса, объекта; **ОПК-2.5** демонстрирует навыки автоматизированного проектирования технологических процессов	**Знать:** алгоритм организации выполнения работ в процессе проектирования объектов нефтегазовой отрасли **Уметь:** - формулировать цели выполнения работ и предлагать пути их достижения - осуществлять сбор исходных данных для составления технического проекта на проектирование технологического процесса, объекта **Владеть:** навыками автоматизированного проектирования технологических процессов	Зачет с оценкой, отчет
ОПК 4. Способен находить и перерабатывать информацию, требуемую для принятия решений в научных исследованиях и в практической технической деятельности	**ОПК-4.1** демонстрирует умение самостоятельно искать, анализировать и отбирать необходимую информацию, организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать ее; **ОПК-4.5** определяет основные направления развития инновационных технологий в нефтегазовой отрасли; **ОПК-4.6** оценивает инновационные риски; **ОПК-4.7** владеет навыками разработки инновационных подходов в конкретных технологиях с помощью АМР; **ОПК-4.8** обрабатывает результаты научно-исследовательской, практической технической деятельности, используя имеющееся оборудование, приборы и	**Знать:** основные направления развития инновационных технологий в строительстве скважин **Уметь:** самостоятельно искать, анализировать и отбирать необходимую информацию по новым технологиям в бурении, организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать ее, - оценивает инновационные риски **Владеть:** - навыками разработки инновационных подходов в технологиях бурения скважин с помощью АРМ - обработки результатов научно- исследовательской, практической технической деятельности, используя имеющееся оборудование, приборы и материалы	Зачет с оценкой, отчет

	материалы.		

Профессиональный стандарт/ анализ зарубежного и/или отечественного опыта	Обобщенная трудовая функции с указанием уровня квалификации (Код, наименование ОТФ)	Трудовая функция (Код, наименование ТФ, уровень квалификации)	Профессиональная компетенция (ПК)	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики	Наименование оценочного средства
Тип задач профессиональной деятельности: технологический						
19.005 Буровой супервайзер в нефтегазовой отрасли 19.045 Специалист по капитальному ремонту нефтяных и газовых скважин 19.048 Специалист по контролю и управлению траекторией бурения (геонавигации скважин)	B Технологический контроль и управление процессом бурения скважин на месторождениях C Руководство производственной деятельностью подразделения капитального ремонта нефтяных и газовых скважин B Управление процессом геонавигационного сопровождения бурения нефтяных и газовых скважин	B/01.7 Обеспечение выполнения подрядными организациями проектных решений при бурении скважин на месторождениях C/01.7 Планирование работ по капитальному ремонту скважин C/06.7 Контроль качества выполнения работ по капитальному ремонту скважин B/02.7 Руководство производственно - технологическим процессом геонавигационного сопровождения бурения скважин	**ПК-7** Способен анализировать и обобщать данные о работе технологического оборудования, осуществлять контроль, техническое сопровождение и управление технологическими процессами в нефтегазовой отрасли	**ПК-7.1.** анализирует и определяет преимущества и недостатки применяемого технологического оборудования в РФ и за рубежом; **ПК-7.2.** определяет на профессиональном уровне особенности работы различных типов технологических установок, применяемых в нефтегазовой отрасли; **ПК-7.3.** обладает навыками интерпретации данных работы оборудования, технических устройств в нефтегазовой отрасли;	**Знать** - преимущества и недостатки применяемого технологического оборудования в РФ и за рубежом **Уметь** - определять на профессиональном уровне особенности работы различных типов технологических установок, применяемых в нефтегазовой отрасли; **Владеть** - навыками интерпретации данных работы оборудования, технических устройств в нефтегазовой отрасли;	Зачет с оценкой, отчет
			ПК-8 Способен оценивать эффективность инновационных решений и анализировать возможные технологические риски их реализации	**ПК-8.1.** определяет перечень возможных рисков при проведении технологических процессов нефтегазового производства, знает основы анализа расчета риска; **ПК-8.2.** прогнозирует возникновение рисков при внедрении новых технологий, оборудования, систем; **ПК-8.3.** владеет информацией о возможности предотвращения	**Знать** - перечень возможных рисков при проведении технологических процессов нефтегазового производства, знает основы анализа расчета риска; **Уметь:** - прогнозировать возникновение рисков при внедрении новых технологий, оборудования, систем; **Владеть:** - информацией о возможности предотвращения рисков с учетом возможностей конкретного	Зачет с оценкой, отчет

				рисков с учетом возможностей конкретного нефтегазового предприятия	нефтегазового предприятия	
			ПК-9. Способен обеспечивать безопасную и эффективную эксплуатацию и работу технологического оборудования нефтегазовой отрасли	**ПК-9.1.** знает правила эксплуатации технологического оборудования, конструкций, объектов, машин, механизмов нефтегазового производства, **ПК-9.2.** соблюдает требования нормативной документации по эксплуатации и обслуживанию технологического оборудования, конструкций, объектов, машин, механизмов нефтегазового производства, **ПК-9.3.** имеет навыки эффективной эксплуатации технологического оборудования, конструкций, объектов, машин, механизмов нефтегазового производства	**Знать:** правила эксплуатации бурового оборудования, конструкций, объектов, машин, механизмов нефтегазового производства **Уметь:** соблюдать требования нормативной документации по эксплуатации и обслуживанию технологического оборудования, конструкций, объектов, машин, механизмов нефтегазового производства **Владеть:** навыки эффективной эксплуатации технологического бурового оборудования, конструкций, объектов, машин, механизмов нефтегазового производства	Зачет с оценкой, отчет
			ПК-10. **С**пособен осуществлять разработку и внедрение новой техники и передовой технологии на объектах нефтегазовой отрасли	**ПК-10.1.** знает преимущества и недостатки применяемых современных технологий и эксплуатации технологического оборудования; **ПК-10.2.** интерпретирует результаты лабораторных и технологических исследований технологических процессов применительно к конкретным условиям; **ПК-10.3.** обладает навыками	**Знать** -преимущества и недостатки применяемых современных технологий и технологического оборудования для бурения скважин - перспективные технологии бурения нефтяных и газовых скважин. **Уметь** -интерпретирует результаты лабораторных и технологических исследований процессов бурения скважин, применительно к конкретным условиям; - составлять эскиз компоновки низа бурильной колонны (КНБК)	Зачет с оценкой, отчет

				совершенствования отдельных узлов традиционного оборудования, в т.ч. лабораторного, (по собственной инициативе или заданию преподавателя).	содержащая инновационные технические средства бурения. **Владеть** -навыками совершенствования отдельных элементов бурового оборудования ,конструировать и разрабатывать новые инновационные техно-логические процессы - навыками разработки схемы заканчивания, содержащей инновационные технические решения	
			ПК-11. Способен участвовать в управлении технологическими комплексами (автоматизированными промыслами, системой диспетчерского управления и т.д.), принимать решения в условиях неопределенности	**ПК-11.1.** анализирует особенности управления технологическими процессами и производствами в сегменте топливной энергетики; **ПК-11.2.** представляет последовательность работ при освоении месторождений, проводить оценку эффективности существующих технологических процессов, проектов и др.; **ПК-11.3.** обладает способностью разрабатывать технические предложения по совершенствованию существующей техники и технологии; **ПК-11.4.** обладает навыками участия в управлении технологическими комплексами	**Знать:** - состав проектной и отчетной документации при бурении скважин; - обязанности бурового супервайзера в области ведения научно-технической и служебной документации; - правила и нормы промышленной и экологической безопасности при строительстве нефтяных и газовых скважин; - стандарты отрасли, стандарты и технические условия предприятия-заказчика на строительство нефтяных и газовых скважин; - критерии качества, определенные заказчиком на строительство скважин; - нормативно-техническую документацию, определяющую требования к качеству строительства скважины как объекта добычи нефти и газа; - взаимосвязь технических и экономических факторов и их влияние на результаты хозяйственной деятельности	Зачет с оценкой, отчет

					предприятия (подразделения) **Уметь:** - составлять и оформлять научно-техническую и служебную документацию при осуществлении бурового супервайзинга; - анализировать существующую проектно-сметную документацию на строительство скважин и вносить предложения по ее совершенствованию; - контролировать выполнение установленных заказчиком требований к объекту супервайзинга (скважине); - оценивать уровень брака, устанавливать причины его возникновения, принимать меры по его предупреждению; **Владеть:** - навыками оформления научно-технической и служебной документации при осуществлении бурового супервайзинга; - навыками анализа проектно-сметной документации на строительство скважин и внесения предложений по ее совершенствованию; - методами контроля за выполнением установленных заказчиком требований к объекту супервайзинга (скважине); - навыками анализа материальных и временных затрат на отдельные технологические операции при строительстве скважины	

Приложение 3

УТВЕРЖДАЮ
И.о. ректора АГНИ
_____ _____
«___» _____ 20___г.

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ Б2.В.01(П)
К ПРОГРАММЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА: ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА

Направление подготовки: 21.04.01 - Нефтегазовое дело
Направленность (профиль) программы: Строительство нефтяных и газовых скважин в сложных горно-геологических условиях

на 20___/20___ учебный год

В программу практики вносятся следующие изменения:

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

Изменения в программе практики рассмотрены и одобрены на заседании кафедры «Бурение нефтяных и газовых скважин»_____

протокол № _____от "__.___" _____ 20___г.

Заведующий кафедрой: _____ _____