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

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор АГНИ
_____ Иванов А.Ф.
«24» 06 2019 г.

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.01(Г)

Направление подготовки: 21.03.01 – Нефтегазовое дело
Направленность (профиль) программы: Бурение нефтяных и газовых скважин
Квалификация выпускника: бакалавр
Форма обучения: очная
Язык обучения: русский
Год начала обучения по образовательной программе: 2019

Статус	ФИО	Подпись	Дата
Автор	С.И.Голубь		17.06.19
Рецензент	Р.Р.Хузин		18.06.19
Зав. обеспечивающей (выпускающей) кафедрой «Бурение нефтяных и газовых скважин»	Л.Б.Хузина		20.06.19
СОГЛАСОВАНО:			
Представитель работодателя	А.Ф Закиров		21.06.19

Альметьевск, 2019г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 Общие положения
2 Нормативные документы
3 Общие требования к государственной итоговой аттестации
4 Перечень планируемых результатов государственного экзамена
5 Место ГИА в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования
6 Объем ГИА в зачетных единицах
7 Содержание ГИА
7.1 Общие положения
7.2 Порядок проведения государственного экзамена
8 Фонд оценочных средств государственной итоговой аттестации
9 Перечень основной, дополнительной учебной литературы и учебно-методических изданий, необходимых для написания выпускной квалификационной работы
10 Перечень профессиональных баз данных, информационных справочных систем и информационных ресурсов, необходимых для освоения дисциплины
11 Перечень программного обеспечения
12 Материально-техническое обеспечение подготовки и защиты выпускной квалификационной работы
13 Средства адаптации ГИА к потребностям обучающихся лиц с ограниченными возможностями здоровья
ПРИЛОЖЕНИЯ
Приложение 1. Фонд оценочных средств государственной итоговой аттестации
Приложение 2. Лист внесения изменений

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) выпускников является обязательной и осуществляется после освоения основной профессиональной образовательной программы в полном объеме.

ГИА выпускников является одним из инструментов оценки качества освоения основной профессиональной образовательной программе (ОПОП).

ГИА направлена на установление соответствия результатов освоения обучающимися образовательных программ требованиям федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки бакалавров 21.03.01 «Нефтегазовое дело».

В ГИА входят подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

Аттестационное испытание является самостоятельным видом аттестации и не может быть заменено оценкой уровня подготовки выпускников на основе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Результатом успешного освоения ОПОП и прохождения ГИА является присвоение выпускнику квалификации «Бакалавр» по направлению подготовки 21.03.01 - Нефтегазовое дело.

Общая трудоемкость ГИА по направлению подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело» составляет 9 зачетных единиц, из них подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена – 3 зачетные единицы, защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты – 6 зачетных единиц.

2 НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Программа разработана на основе действующих законодательных и регламентирующих документов: Федерального закона Российской Федерации от 29 декабря 2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»; Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденном приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.04.2017 г. №301; Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело» от 09.02.2018г. №96, Положением о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – в ГБОУ ВО АГНИ.

3 ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Государственная итоговая аттестация предназначена для определения практической и теоретической подготовленности бакалавра к выполнению профессиональных задач.

Целью ГИА является определение соответствия результатов освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы

соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки бакалавров 21.03.01 «Нефтегазовое дело», направленность (профиль) программы «Бурение нефтяных и газовых скважин».

4 Перечень планируемых результатов государственного экзамена

Выпускник, должен обладать следующими компетенциями:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения	Планируемые результаты обучения при прохождении практики	Наименование оценочного средства
ОПК-1. Способен решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания	ОПК-1.1. умеет использовать основные законы дисциплин инженерно-механического модуля ОПК-1.2. умеет использовать основные законы естественнонаучных дисциплин, правила построения технических схем и чертежей ОПК-1.3. владеет основными методами технико-экономического анализа, навыками составления рабочих проектов в составе творческой команды ОПК-1.4. знает принципиальные особенности моделирования математических, физических и химических процессов, предназначенные для конкретных технологических процессов ОПК-1.5. участвует, со знанием дела, в работах по совершенствованию производственных процессов с использованием экспериментальных данных и результатов моделирования ОПК-1.6. владеет навыками делового взаимодействия с сервисной службой и оценивать их рекомендации	**знать:** работу основных производственных процессов, представляющих единую цепочку бурения скважин; - общие понятия о строительстве скважин. **уметь:** рассчитать оптимальные параметры режимов бурения для различных способов и геологических условий **владеть:** навыками выбирать технологии буровых работ при решении геологических задач, обрабатывать полученную в процессе проведения экспериментальных работ информацию с составлением отчета по проведенным работам.	Перечень вопросов и практических заданий к экзамену

	с учетом экспериментальной работы технологического отдела предприятия		
ОПК-4. Способен проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные	ОПК-4.1. знает технологию проведения типовых экспериментов на стандартном оборудовании в лаборатории и на производстве ОПК-4.2. умеет обрабатывать результаты научно-исследовательской деятельности, используя стандартное оборудование, приборы и материалы ОПК-4.3. владеет техникой экспериментирования с использованием пакетов программ	**знать:** - технологию проведения типовых экспериментов на стандартном оборудовании в лаборатории. **уметь:** - обрабатывать результаты исследовательской деятельности, используя стандартное оборудование, приборы и материалы **владеть:** - техникой экспериментирования с использованием пакетов программ	Перечень вопросов и практических заданий к экзамену
ОПК-7. Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными правовыми актами	ОПК-7.1. знает содержание макетов производственной документации, связанных с профессиональной деятельностью ОПК-7.2. умеет обобщать информацию и заносить в бланки макетов в соответствии с действующими нормативами ОПК-7.3. владеет навыками составления отчетов, обзоров, справок, заявок и др., опираясь на реальную ситуацию ОПК-7.4. умеет использовать основные виды и содержание макетов производственной документации, связанных с профессиональной деятельностью	**Знать:** - назначение и принципы работы программного обеспечения используемого в профессиональной деятельности; - структуру и правила оформления научно-технического отчета по ГОСТ; правила оформления списка использованной литературы по ГОСТ; требования к оформлению научных статей; - методы и средства эксплуатации и обслуживания технологического оборудования при бурении. **Уметь:** - разрабатывать и осуществлять мероприятия, обеспечивающие надежность эксплуатации технологического оборудования;	Перечень вопросов и практических заданий к экзамену

		-разрабатывать план мероприятий по снижению рисков для обеспечения безопасности технологического процесса; -использовать требования по защите окружающей среды при бурении скважин; **Владеть:** -методами сбора, обработки и интерпретации полученной информации, используя современные информационные технологии; методами защиты, хранения и подачи информации, навыками работы с различными источниками информации в целях самообразования и развития уже полученных знаний, навыков с учетом изменений в обществе и в технологиях.	

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**	**Результаты освоения компетенции**
Тип задач профессиональной деятельности: технологический					
19.005 Буровой супервайзер в нефтегазовой отрасли	**A** Технологический контроль и управление процессом бурения скважины	**A/01.6** Обеспечение выполнения подрядными организациями проектных решений при бурении	ПК-1. Способность осуществлять и корректировать технологические процессы нефтегазового производства в соответствии	ПК-1.1. знать основные производственные процессы, представляющие единую цепочку нефтегазовых технологий ПК-1.2. уметь при взаимодействии с сервисными компаниями и специалистами технических служб	Перечень вопросов и практических заданий к экзамену

		скважины	с выбранной сферой профессиональной деятельности	корректировать технологические процессы с учетом реальной ситуации ПК-1.3. владеть навыками руководства производственными процессами с применением современного оборудования и материалов	
			ПК-2. Способность проводить работы по диагностике, техническому обслуживанию, ремонту и эксплуатации технологического оборудования в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПК-2.1. знать назначение, правила эксплуатации и ремонта нефтегазового оборудования ПК-2.2. знать принципы организации и технологии ремонтных работ, методы монтажа, регулировки и наладки оборудования ПК-2.3. уметь анализировать параметры работы технологического оборудования ПК-2.4. уметь разрабатывать и планировать внедрение нового оборудования ПК-2.5. владеть методами диагностики и технического обслуживания технологического оборудования (наружный и внутренний осмотр) в соответствии с требованиями промышленной безопасности и охраны труда	Перечень вопросов и практических заданий к экзамену
			ПК-3. Способность выполнять работы по контролю безопасности работ при проведении технологических процессов нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой	ПК-3.1. знать правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности, в том числе при возникновении нештатных и аварийных ситуаций ПК-3.2. уметь организовать работу по предупреждению и ликвидации аварийных и нештатных ситуаций, в том числе с привлечением сервисных компаний, оценивать риски ПК-3.3. владеть	Перечень вопросов и практических заданий к экзамену

			профессиональной деятельности	навыками осуществления технического контроля состояния и работоспособности технологического оборудования	
			ПК-4. Способность осуществлять оперативное сопровождение технологических процессов в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПК-4.1. знать технологические процессы в области нефтегазового дела для организации работы коллектива исполнителей ПК-4.2. уметь принимать исполнительские решения при разбросе мнений и конфликте интересов, определить порядок выполнения работ ПК-4.3. владеть навыками оперативного сопровождения технологических процессов в области нефтегазового дела	Перечень вопросов и практических заданий к экзамену
			ПК-5. Способность оформлять технологическую, техническую, промысловую документацию по обслуживанию и эксплуатации объектов нефтегазовой отрасли в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПК-5.1. знать понятия и виды технологической, технической и промысловой документации и предъявляемые к ним требования ПК-5.2. знать виды и требования к отчетности, основные отчетные документы, сроки предоставления, алгоритмы формирования отчетов ПК-5.3. уметь формировать заявки на промысловые исследования, потребность в материалах ПК-5.4. владеть навыками ведения промысловой документации и отчетности	Перечень вопросов и практических заданий к экзамену
Тип задач профессиональной деятельности: проектный					
			ПК-11. Способность выполнять работы по проектированию технологических	ПК-11.1. знать технику и технологию проведения проектирования технологических процессов, технологические комплексы,	Перечень вопросов и практических заданий к экзамену

			процессов нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	используемые на производстве, в частности системы диспетчерского управления, геолого-технического контроля и т.д., стандартные компьютерные программы для расчета технических средств и технологических решений ПК-11.2. уметь анализировать и обобщать опыт разработки технических и технологических проектов, использовать стандартные программные средства при проектировании производственных и технологических процессов в нефтегазовой отрасли ПК-11.3. владеть навыками проектирования отдельных разделов технических и технологических проектов	

Государственный экзамен во взаимосвязи с подлежащими оценке результатами освоения ОПОП и оценочными средствами:

Вид аттестационного испытания	Код контролируемой компетенции	Структурные элементы государственного экзамена	Оценочные средства
Государственный экзамен	ОПК-1; ОПК -4; ОПК-7; ПК-1;ПК-2;ПК-3;ПК-4; ПК-5; ПК-11	теоретические вопросы	комплект билетов
		практическое задание	комплект практических заданий
		дополнительные вопросы	перечень вопросов

5 МЕСТО ГИА В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена относится к Блоку 3 "Государственная итоговая аттестация" основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 21.03.01

«Нефтегазовое дело», направленность (профиль) программы «Бурение нефтяных и газовых скважин» - Б3.01 (Г).

6 ОБЪЕМ ГИА В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ

Общая трудоемкость Государственного экзамена составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

7 СОДЕРЖАНИЕ ГИА

Программа подготовки к сдаче и сдача государственного экзамена (далее – государственный экзамен) охватывает тематику дисциплин теоретической и практической подготовки по данному направлению и имеет междисциплинарный характер. В программу включены основные разделы дисциплин вариативной части блока Б1:

- Технология бурения нефтяных и газовых скважин
- Буровые технологические жидкости
- Осложнения и аварии в бурении
- Заканчивание скважин
- Супервайзинг в бурении

7.1 Общие положения

Государственный экзамен является составной частью обязательной государственной итоговой аттестации обучающихся – выпускников по направлению подготовки бакалавров по направлению 21.03.01 - «Нефтегазовое дело» (уровень бакалавриата), и призван выявить и оценить теоретическую и практическую подготовку к решению профессиональных задач в эксплуатации и обслуживании объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки в соответствии с требованиями ФГОС высшего образования.

К государственной итоговой аттестации допускаются лица, завершившие полный курс теоретического и практического обучения по основной профессиональной образовательной программе (не имеющие академической задолженности) и успешно прошедшие все предшествующие аттестационные испытания, предусмотренные учебным планом.

7.2 Порядок проведения государственного экзамена

Сроки проведения государственного экзамена устанавливаются в соответствии с календарным графиком учебного процесса по направлению подготовки бакалавров 21.03.01 «Нефтегазовое дело». Не позднее чем за 30 календарных дней до дня проведения первого государственного аттестационного испытания первый проректор утверждает расписание государственных аттестационных испытаний (далее – расписание), в котором указываются даты, время и место проведения государственных аттестационных испытаний. Заведующий кафедрой, ответственной за реализацию ОПОП ВО, доводит расписание до сведения обучающихся, председателя и членов ГЭК и апелляционных комиссий, секретарей ГЭК, руководителей и консультантов

ВКР. Информация о дате, месте и времени проведения государственных аттестационных испытаний размещается на официальном сайте АГНИ, на информационном стенде АГНИ.

Для проведения государственной итоговой аттестации сроком на один календарный год формируются государственные экзаменационные комиссии (далее – ГЭК). Состав ГЭК формируется из лиц профессорско-преподавательского состава выпускающей кафедры, а также лиц, приглашаемых из профильных организаций. Председатель ГЭК утверждается из числа лиц, не работающих в АГНИ, имеющих ученую степень доктора наук и (или) ученое звание профессора либо являющихся ведущими специалистами – представителями работодателей или их объединений в соответствующей области профессиональной деятельности.

В состав ГЭК входят председатель ГЭК и не менее четырех членов ГЭК. Члены ГЭК являются ведущими специалистами – представителями работодателей или их объединений в соответствующей области профессиональной деятельности и (или) лицами, которые относятся к профессорско-преподавательскому составу АГНИ (иных организаций) и (или) к научным работникам АГНИ (иных организаций) и имеют ученое звание и (или) ученую степень. Доля лиц, являющихся ведущими специалистами – представителями работодателей или их объединений в соответствующей области профессиональной деятельности (включая председателя государственной экзаменационной комиссии), в общем числе лиц, входящих в состав государственной экзаменационной комиссии, должна составлять не менее 50 процентов.

В билеты государственного экзамена включаются 2 теоретических вопроса и одно практическое задание. Ознакомление обучаемых с содержанием экзаменационных билетов запрещается.

Обучающиеся, не прошедшие государственный экзамен в связи с неявкой по уважительной причине (или в других подобных случаях), вправе пройти его в течение 6 месяцев после завершения ГИА. В этом случае обучающийся должен представить в АГНИ документ, подтверждающий причину его отсутствия.

8 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Фонд оценочных средств государственной итоговой аттестации, подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена представлен в приложение 1.

9 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ, ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИХ ИЗДАНИЙ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ НАПИСАНИЯ ВКР

№ п/п	Библиографическое описание	Количество печатных экземпляров или адрес электронного ресурса	Коэффициент обеспеченности
Основная литература			
1	Овчинников В.П., Грачев С.И., Зозуля Г.П., Кулябин Г.А. Справочник бурового мастера. Том 1. [Электронный ресурс]: учебное пособие. Вологда, Инфра-Инженерия, 2006. – 608с.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/5069.html	1
2	Сооружение боковых стволов при строительстве многозабойных скважин : учебное пособие / В. П. Овчинников, М. М. Фаттахов, Д. Л. Бакиров [и др.]. — Тюмень : Тюменский индустриальный университет, 2017. — 130 с.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/83730.html	1
3	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
Дополнительная литература			
1	Буровые станки и бурение скважин. Бурение нефтяных и газовых скважин : лабораторный практикум / И. В. Мурадханов, С. А. Паросоченко, Р. Г. Чернявский, В. А. Пономаренко. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2017. — 136 с.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/69376.html	1
2	Нескоромных, В. В. Бурение скважин : учебное пособие / В. В. Нескоромных. — Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2014. — 400 с.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/84324.html	1

3	Вакула, А.Я. Применение горизонтальных технологий при разработке месторождений ОАО «Татнефть» / А.Я. Вакула, Р.Р. Бикбулатов // Бурение и нефть. – 2009. – № 10. – С.40-42.	Режим доступа: https://burneft.ru/archive/issues/2009-10/11	1
4	Овчинников В.П., Грачев С.И., Зозуля Г.П., Кулябин Г.А. Справочник бурового мастера. Том 2. [Электронный ресурс]: учебное пособие. Вологда, Инфра-Инженерия, 2006. – 608с.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/5070.html	1
Учебно-методические издания			
1	Хузина Л.Б., Голубь С.И. Государственная итоговая аттестация: методические указания по подготовке к сдаче и сдача государственного экзамена для бакалавров направления 21.03.01 «Нефтегазовое дело» направленность (профиль) «Бурение нефтяных и газовых скважин» очной формы обучения - Альметьевск: Альметьевский государственный нефтяной институт, 2019.	http://elibrary.agni-rt.ru	1
	Электронный образовательный ресурс		
1	Хузина Л.Б. Электронно-образовательный ресурс по дисциплине «Технология бурения нефтяных и газовых скважин» для бакалавров направления подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело», очной формы обучения. – Альметьевск: АГНИ, 2019.	http://mdl.agni-rt.ru/.	1
2	Голубь С.И. Электронно-образовательный ресурс по дисциплине «Буровые технологические жидкости» для бакалавров направления подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело», всех форм обучения. – Альметьевск: АГНИ, 2019.	http://mdl.agni-rt.ru/.	1
3	Любимова С.В. Электронно-	http://mdl.agni-rt.ru/.	1

	образовательный ресурс по дисциплине «Заканчивание скважин» для бакалавров направления подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело», всех форм обучения. – Альметьевск: АГНИ, 2019.		

Периодические издания

- Журнал «Инженер-нефтяник».
- Журнал «Нефтяное хозяйство».
- Журнал «Нефтепромысловое дело».
- Журнал «Газовая промышленность со спец выпуском».
- Журнал «Нефтегаз 200 вузов».
- Журнал «Защита окружающей среды в нефтегазовом комплексе».

10 ПЕРЕЧЕНЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ И ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование	Адрес в Интернете
1	Учебно-методическая литература для учащихся и студентов, размещенная на сайте «Studmed.ru»	http://www.studmed.ru/
2	Единое окно доступа к информационным ресурсам	http://window.edu.ru/
3	Российская государственная библиотека	http://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.

11 ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

№ 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 04.10.2018
6	Электронно-библиотечная система IPRbooks		Государственный контракт №578 от 07.11.2018г.
7	Zoom	Свободная лицензия ПО	

12 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ И ЗАЩИТЫ ВКР

№ 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 текущего контроля и итоговой аттестации)	1.Компьютер в комплекте с монитором 2. Проектор BenQ MX704 3.Экран с электроприводом1. Microsoft Windows Professional 10 Rus Upgrade Academic OLP (лицензия №67892163 от 26.12.2016г.) 4.Microsoft Office Standard 2016 Rus Academic OLP (лицензия №67892163 от 26.12.2016г.) 5.Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 500-999 Node 1 year Educational Renewal License, 500 Users (лицензия №24C4191023143020830784, срок действия лицензии до 07.02.2021г.) 7.Adobe Acrobat Reader DC (свободная лицензия) 8.7-Zip File Manager (свободная лицензия) 9.Макет действующей буровой установки с внутренней полостью; 10.Макет пакера ПДМ в разрезе; 11.Макет способов цементирования в разрезе; 12.Макет бурения боковых горизонтальных стволов в разрезе; 13.Макет «Вибросита»; 14.Макет «Гидроциклон»; 15.Макет «Яссы» в разрезе; 16.Макет «Труболовки» в разрезе; 17.Макет «Колокол» в разрезе; 18.Макет «Башмачная направляющая пробка» в разрезе; 19. Макет «Обратный клапан» в разрезе; 20. Макет «Центраторы»; 21.Образцы долот 22.Комплект моделей (фрагментов) центраторов. 23.Комплект моделей (фрагментов) калибраторов. 24. Натурные образцы оборудования для локального крепления скважин. 25. Макет винтового забойного двигателя Д-160, 26.Устройство для зарезки бокового ствола 27.Клин-отклонитель, 28. Демонстрационные плакаты по новым технологиям в бурении.
2	Ул.Ленина 2 учебный корпус Б аудитория Б-104 (учебная аудитория для проведения самостоятельной работы)	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

13 СРЕДСТВА АДАПТАЦИИ ГИА К ПОТРЕБНОСТЯМ ОБУЧАЮЩИХСЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья государственная итоговая аттестация проводится с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

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 ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.01(Г)

Направление подготовки

21.03.01 - Нефтегазовое дело

Направленность (профиль) программы:

Бурение нефтяных и газовых скважин

Квалификация

бакалавр

Альметьевск, 2019г.

Фонд оценочных средств рассмотрен и утвержден на заседании кафедры «Бурение нефтяных и газовых скважин»

протокол № 12 от "20" 06 2019 г.

Заведующий кафедрой
доцент, д.т.н. _____ Л.Б. Хузина
(подпись)

Автор (составитель):

ст.преподаватель _____ С.И.Голубь
(подпись)

СОГЛАСОВАНО
Представитель работодателя _____ А.Ф.Закиров
(подпись)

1. Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы

Государственный экзамен во взаимосвязи с подлежащими оценке результатами освоения ОПОП и оценочными средствами:

Вид аттестационного испытания	Код контролируемой компетенции	Структурные элементы государственного экзамена	Оценочные средства
Государственный экзамен	ОПК-1; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-11	теоретические вопросы	комплект билетов
		практическое задание	комплект практических заданий, презентация УНИРС
		дополнительные вопросы	перечень вопросов

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, шкал оценивания

Государственный экзамен направлен на выявление и оценку следующих компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения	Планируемые результаты обучения при прохождении практики	Наименование оценочного средства
ОПК-1. Способен решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания	ОПК-1.1. умеет использовать основные законы дисциплин инженерно-механического модуля ОПК-1.2. умеет использовать основные законы естественнонаучных дисциплин, правила построения технических схем и чертежей ОПК-1.3. владеет основными методами технико-экономического анализа, навыками составления рабочих проектов в составе творческой команды ОПК-1.4. знает принципиальные особенности моделирования математических, физических и химических процессов, предназначенные для конкретных технологических процессов ОПК-1.5.	**знать:** работу основных производственных процессов, представляющих единую цепочку бурения скважин; - общие понятия о строительстве скважин. **уметь:** рассчитать оптимальные параметры режимов бурения для различных способов и геологических условий **владеть:** навыками выбирать технологии буровых работ при решении геологических задач, обрабатывать полученную в процессе проведения экспериментальных работ информацию с составлением отчета по проведенным работам.	Перечень вопросов и практических заданий к экзамену

	участвует, со знанием дела, в работах по совершенствованию производственных процессов с использованием экспериментальных данных и результатов моделирования ОПК-1.6. владеет навыками делового взаимодействия с сервисной службой и оценивать их рекомендации с учетом экспериментальной работы технологического отдела предприятия		
ОПК-4. Способен проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные	ОПК-4.1. знает технологию проведения типовых экспериментов на стандартном оборудовании в лаборатории и на производстве ОПК-4.2. умеет обрабатывать результаты научно-исследовательской деятельности, используя стандартное оборудование, приборы и материалы ОПК-4.3. владеет техникой экспериментирования с использованием пакетов программ	**знать:** - технологию проведения типовых экспериментов на стандартном оборудовании в лаборатории. **уметь:** - обрабатывать результаты исследовательской деятельности, используя стандартное оборудование, приборы и материалы **владеть:** - техникой экспериментирования с использованием пакетов программ	Перечень вопросов и практических заданий к экзамену
ОПК-7. Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными правовыми актами	ОПК-7.1. знает содержание макетов производственной документации, связанных с профессиональной деятельностью ОПК-7.2. умеет обобщать информацию и заносить в бланки макетов в соответствии с действующими нормативами ОПК-7.3. владеет навыками составления отчетов, обзоров, справок, заявок и др., опираясь на реальную ситуацию	**Знать:** - назначение и принципы работы программного обеспечения используемого в профессиональной деятельности; - структуру и правила оформления научно-технического отчета по ГОСТ; правила оформления списка использованной литературы по ГОСТ; требования к оформлению научных статей; - методы и средства эксплуатации и	Перечень вопросов и практических заданий к экзамену

	ОПК-7.4. умеет использовать основные виды и содержание макетов производственной документации, связанных с профессиональной деятельностью	обслуживания технологического оборудования при бурении. **Уметь:** - разрабатывать и осуществлять мероприятия, обеспечивающие надежность эксплуатации технологического оборудования; -разрабатывать план мероприятий по снижению рисков для обеспечения безопасности технологического процесса; -использовать требования по защите окружающей среды при бурении скважин; **Владеть:** -методами сбора, обработки и интерпретации полученной информации, используя современные информационные технологии; методами защиты, хранения и подачи информации, навыками работы с различными источниками информации в целях самообразования и развития уже полученных знаний, навыков с учетом изменений в обществе и в технологиях.	

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**	**Результаты освоения компетенции**
Тип задач профессиональной деятельности: технологический					

19.005 Буровой супервайзер в нефтегазовой отрасли	**A** Технологический контроль и управление процессом бурения скважины	**A/01.6** Обеспечение выполнения подрядными организациями проектных решений при бурении скважины	ПК-1. Способность осуществлять и корректировать технологические процессы нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПК-1.1. знать основные производственные процессы, представляющие единую цепочку нефтегазовых технологий ПК-1.2. уметь при взаимодействии с сервисными компаниями и специалистами технических служб корректировать технологические процессы с учетом реальной ситуации ПК-1.3. владеть навыками руководства производственными процессами с применением современного оборудования и материалов	Перечень вопросов и практических заданий к экзамену
			ПК-2. Способность проводить работы по диагностике, техническому обслуживанию, ремонту и эксплуатации технологического оборудования в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПК-2.1. знать назначение, правила эксплуатации и ремонта нефтегазового оборудования ПК-2.2. знать принципы организации и технологии ремонтных работ, методы монтажа, регулировки и наладки оборудования ПК-2.3. уметь анализировать параметры работы технологического оборудования ПК-2.4. уметь разрабатывать и планировать внедрение нового оборудования ПК-2.5. владеть методами диагностики и технического обслуживания технологического оборудования (наружный и внутренний осмотр) в соответствии с требованиями промышленной безопасности и охраны труда	Перечень вопросов и практических заданий к экзамену
			ПК-3. Способность выполнять работы по	ПК-3.1. знать правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности, в	Перечень вопросов и практических заданий к экзамену

			контролю безопасности работ при проведении технологических процессов нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	том числе при возникновении нештатных и аварийных ситуаций ПК-3.2. уметь организовать работу по предупреждению и ликвидации аварийных и нештатных ситуаций, в том числе с привлечением сервисных компаний, оценивать риски ПК-3.3. владеть навыками осуществления технического контроля состояния и работоспособности технологического оборудования	
			ПК-4. Способность осуществлять оперативное сопровождение технологических процессов в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПК-4.1. знать технологические процессы в области нефтегазового дела для организации работы коллектива исполнителей ПК-4.2. уметь принимать исполнительские решения при разбросе мнений и конфликте интересов, определить порядок выполнения работ ПК-4.3. владеть навыками оперативного сопровождения технологических процессов в области нефтегазового дела	Перечень вопросов и практических заданий к экзамену
			ПК-5. Способность оформлять технологическую, техническую, промысловую документацию по обслуживанию и эксплуатации объектов нефтегазовой отрасли в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПК-5.1. знать понятия и виды технологической, технической и промысловой документации и предъявляемые к ним требования ПК-5.2. знать виды и требования к отчетности, основные отчетные документы, сроки предоставления, алгоритмы формирования отчетов ПК-5.3. уметь формировать заявки на промысловые исследования, потребность в материалах	Перечень вопросов и практических заданий к экзамену

				ПК-5.4. владеть навыками ведения промысловой документации и отчетности	
Тип задач профессиональной деятельности: проектный					
			ПК-11. Способность выполнять работы по проектированию технологических процессов нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПК-11.1. знать технику и технологию проведения проектирования технологических процессов, технологические комплексы, используемые на производстве, в частности системы диспетчерского управления, геолого-технического контроля и т.д., стандартные компьютерные программы для расчета технических средств и технологических решений ПК-11.2. уметь анализировать и обобщать опыт разработки технических и технологических проектов, использовать стандартные программные средства при проектировании производственных и технологических процессов в нефтегазовой отрасли ПК-11.3. владеть навыками проектирования отдельных разделов технических и технологических проектов	Перечень вопросов и практических заданий к экзамену

3. Уровень освоения компетенций и критерии оценивания результатов обучения

№ п/п	Оцениваемые компетенции (код, наименование)	Планируемые результаты обучения	Уровень освоения компетенций			
			Продвинутый уровень	Средний уровень	Базовый уровень	Компетенции не освоены
			Критерии оценивания результатов обучения			
			«отлично» (от 86 до 100 баллов)	«хорошо» (от 71 до 85 баллов)	«удовлетворительно» (от 55 до 70 баллов)	«неудовлетв.» (менее 55 баллов)
1	ОПК-1. Способен решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания	**знать:** работу основных производственных процессов, представляющих единую цепочку бурения скважин; - общие понятия о строительстве скважин.	Сформированные систематические представления о - работе основных производственных процессов, представляющих единую цепочку бурения скважин; - общих понятия о строительстве скважин.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о - работе основных производственных процессов, представляющих единую цепочку бурения скважин; - общих понятия о строительстве скважин.	Неполные представления о работе основных производственных процессов, представляющих единую цепочку бурения скважин; - общих понятия о строительстве скважин.	Фрагментарные представления о - работе основных производственных процессов, представляющих единую цепочку бурения скважин; - общих понятия о строительстве скважин.
		уметь: рассчитать оптимальные параметры режимов бурения для различных способов и геологических условий	Сформированное умение выполнять расчеты по оптимальным параметрам режимов бурения для различных способов и геологических условий	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умения выполнять расчеты по оптимальным параметрам режимов бурения для различных способов и геологических условий	В целом успешное, но не систематическое умение выполнять расчеты по оптимальным параметрам режимов бурения для различных способов и геологических условий	Фрагментарное умение выполнять расчеты по оптимальным параметрам режимов бурения для различных способов и геологических условий
		владеть: навыками выбирать технологии буровых работ при решении геологических задач, обрабатывать полученную в процессе проведения экспериментальных работ информацию с составлением отчета по	Успешное и систематическое владение навыками выбирать технологии буровых работ при решении геологических задач, обрабатывать полученную в процессе проведения экспериментальных работ информацию с составлением отчета по	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владения навыками выбирать технологии буровых работ при решении геологических задач, обрабатывать полученную в процессе проведения экспериментальных работ информацию с составлением отчета по проведенным	В целом успешное, но не систематическое владение навыками выбирать технологии буровых работ при решении геологических задач, обрабатывать полученную в процессе проведения экспериментальных работ информацию с	Фрагментарное владение навыками выбирать технологии буровых работ при решении геологических задач, обрабатывать полученную в процессе проведения экспериментальных работ информацию с составлением отчета по проведенным работам

		проведенным работам.	проведенным работам	работам	составлением отчета по проведенным работам	
	ОПК-4. Способен проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные	**Знать:** - основные понятия и принципы автоматики; - цели и задачи регулирования, основные режимы работы систем управления; - основы теории автоматического управления;	Сформированные систематические представления об основных понятиях и принципах автоматики; целях и задачах регулирования, основных режимах работы систем управления; основах теории автоматического управления.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основных понятиях и принципах автоматики; целях и задачах регулирования, основных режимах работы систем управления; основах теории автоматического управления.	Неполные представления об основных понятиях и принципах автоматики; целях и задачах регулирования, основных режимах работы систем управления; основах теории автоматического управления.	Фрагментарные представления об основных понятиях и принципах автоматики; целях и задачах регулирования, основных режимах работы систем управления; основах теории автоматического управления.
		Уметь: - классифицировать системы автоматического регулирования и управления; - проводить исследование устойчивости и качества систем управления.	Сформированное умение классифицировать системы автоматического регулирования и управления; проводить исследование устойчивости и качества систем управления.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение классифицировать системы автоматического регулирования и управления; проводить исследование устойчивости и качества систем управления.	В целом успешное, но не систематическое умение классифицировать системы автоматического регулирования и управления; проводить исследование устойчивости и качества систем управления.	Фрагментарное умение классифицировать системы автоматического регулирования и управления; проводить исследование устойчивости и качества систем управления.
		Владеть: - навыками составления математического описания систем управления; - навыками структурного преобразования систем управления; - навыками анализа характеристик и принципа работы технических средств	Успешное и систематическое владение навыками составления математического описания систем управления; навыками структурного преобразования систем управления; навыками анализа характеристик и принципа работы технических средств.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками составления математического описания систем управления; навыками структурного преобразования систем управления; навыками анализа характеристик и принципа работы технических средств.	В целом успешное, но не систематическое владение навыками составления математического описания систем управления; навыками структурного преобразования систем управления; навыками анализа характеристик и принципа работы технических средств.	Фрагментарное владение навыками составления математического описания систем управления; навыками структурного преобразования систем управления; навыками анализа характеристик и принципа работы технических средств.
	ОПК-7. Способен анализировать, составлять и применять техническую	Знать: - назначение и принципы работы программного обеспечения	Сформированные систематические представления о назначениях и принципах работы программного	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о назначениях и принципах работы программного	Неполные представления о назначениях и принципах работы программного обеспечения	Фрагментарные представления о назначениях и принципах работы программного обеспечения

	документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными правовыми актами	используемого в профессиональной деятельности; - структуру и правила оформления научно- технического отчета по ГОСТ; правила оформления списка использованной литературы по ГОСТ; требования к оформлению научных статей; - методы и средства эксплуатации и обслуживания бурового оборудования, особенности технологических процессов бурения скважин	обеспечения используемого в профессиональной деятельности, структуру и правила оформления научно- технического отчета по ГОСТ; правила оформления списка использованной литературы по ГОСТ; требования к оформлению научных статей, методы и средства эксплуатации и обслуживания технологического оборудования, особенности технологических процессов транспорта и хранения углеводородов.	обеспечения используемого в профессиональной деятельности, структуру и правила оформления научно-технического отчета по ГОСТ; правила оформления списка использованной литературы по ГОСТ; требования к оформлению научных статей, методы и средства эксплуатации и обслуживания технологического оборудования, особенности технологических процессов транспорта и хранения углеводородов.	используемого в профессиональной деятельности, структуру и правила оформления научно- технического отчета по ГОСТ; правила оформления списка использованной литературы по ГОСТ; требования к оформлению научных статей, методы и средства эксплуатации и обслуживания технологического оборудования, особенности технологических процессов транспорта и хранения углеводородов.	используемого в профессиональной деятельности, структуру и правила оформления научно- технического отчета по ГОСТ; правила оформления списка использованной литературы по ГОСТ; требования к оформлению научных статей, методы и средства эксплуатации и обслуживания технологического оборудования, особенности технологических процессов транспорта и хранения углеводородов.
		Уметь: - разрабатывать и осуществлять мероприятия, обеспечивающие надежность эксплуатации трубопроводов, применять законы, методы и средства эффективной эксплуатации и обслуживании бурового оборудования; - разрабатывать план мероприятий по снижению рисков для обеспечения безопасности технологического	Сформированное умение соотносить теоретические основы с разработкой и осуществлением мероприятий, обеспечивающие надежность эксплуатации трубопроводов, применять законы, методы и средства эффективной эксплуатации и обслуживании технологического оборудования, разрабатывать план мероприятий по снижению рисков для обеспечения безопасности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение соотносить теоретические основы с разработкой и осуществлением мероприятий, обеспечивающие надежность эксплуатации трубопроводов, применять законы, методы и средства эффективной эксплуатации и обслуживании технологического оборудования, разрабатывать план мероприятий по снижению рисков для обеспечения безопасности технологического процесса, использовать требования по	В целом успешное, но не систематическое умение соотносить теоретические основы с разработкой и осуществлением мероприятий, обеспечивающие надежность эксплуатации трубопроводов, применять законы, методы и средства эффективной эксплуатации и обслуживании технологического оборудования, разрабатывать план	Фрагментарное умение соотносить теоретические основы с разработкой и осуществлением мероприятий, обеспечивающие надежность эксплуатации трубопроводов, применять законы, методы и средства эффективной эксплуатации и обслуживании технологического оборудования, разрабатывать план мероприятий по снижению рисков для обеспечения безопасности

		процесса; - использовать требования по защите окружающей среды при эксплуатации для повышения энергоэффективности бурового оборудования; - контролировать технологические процессы бурения скважин	технологического процесса, использовать требования по защите окружающей среды при эксплуатации для повышения энергоэффективности оборудования транспорта нефти и газа, контролировать технологические процессы транспорта и хранения углеводородного сырья.	защите окружающей среды при эксплуатации для повышения энергоэффективности оборудования транспорта нефти и газа, контролировать технологические процессы транспорта и хранения углеводородного сырья.	мероприятий по снижению рисков для обеспечения безопасности технологического процесса, использовать требования по защите окружающей среды при эксплуатации для повышения энергоэффективности оборудования транспорта нефти и газа, контролировать технологические процессы транспорта и хранения углеводородного сырья.	технологического процесса, использовать требования по защите окружающей среды при эксплуатации для повышения энергоэффективности оборудования транспорта нефти и газа, контролировать технологические процессы транспорта и хранения углеводородного сырья.
		Владеть: - методами сбора, обработки и интерпретации полученной информации, используя современные информационные технологии; методами защиты, хранения и подачи информации, навыками работы с различными источниками информации в целях самообразования и развития уже полученных знаний, навыков с учетом изменений в обществе и в технологиях; - представлением	Успешное и систематическое владение способностью применять процессный подход в методах сбора, обработки и интерпретации полученной информации, используя современные информационные технологии; методами защиты, хранения и подачи информации, навыками работы с различными источниками информации в целях самообразования и развития уже полученных знаний, навыков с учетом изменений в обществе и в технологиях, представлением о возможности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение способностью применять процессный подход в методах сбора, обработки и интерпретации полученной информации, используя современные информационные технологии; методами защиты, хранения и подачи информации, навыками работы с различными источниками информации в целях самообразования и развития уже полученных знаний, навыков с учетом изменений в обществе и в технологиях, представлением о возможности использования информационных технологий; навыками использования	В целом успешное, но не систематическое владение способностью применять процессный подход в методах сбора, обработки и интерпретации полученной информации, используя современные информационные технологии; методами защиты, хранения и подачи информации, навыками работы с различными источниками информации в целях самообразования и развития уже полученных знаний, навыков с учетом изменений в обществе и в технологиях,	Фрагментарное владение навыками способностью применять процессный подход в методах сбора, обработки и интерпретации полученной информации, используя современные информационные технологии; методами защиты, хранения и подачи информации, навыками работы с различными источниками информации в целях самообразования и развития уже полученных знаний, навыков с учетом изменений в обществе и в технологиях, представлением о возможности

		о возможности использования информационных технологий; навыками использования программных средств для решения профессиональных задач; навыками работы с информацией в глобальных компьютерных сетях; навыками работы с компьютером как средством управления информацией.	использования информационных технологий; навыками использования программных средств для решения профессиональных задач; навыками работы с информацией в глобальных компьютерных сетях; навыками работы с компьютером как средством управления информацией.	программных средств для решения профессиональных задач; навыками работы с информацией в глобальных компьютерных сетях; навыками работы с компьютером как средством управления информацией.	представлением о возможности использования информационных технологий; навыками использования программных средств для решения профессиональных задач; навыками работы с информацией в глобальных компьютерных сетях; навыками работы с компьютером как средством управления информацией.	использования информационных технологий; навыками использования программных средств для решения профессиональных задач; навыками работы с информацией в глобальных компьютерных сетях; навыками работы с компьютером как средством управления информацией.
	ПК-1 Способность применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику.	**Знать:** основы процессов бурения скважин.	Сформированные систематические представления о - типах и характеристиках буровых установок, конструкции скважин, параметрах и типах буровых растворов, способах бурения скважин, типах буровых долот, бурголовок и коронок, методах отбора керна; - технологиях и способах проведения буровых работ; - методиках и регламентах, используемых при проектировании строительства скважины бурением	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о - типах и характеристиках буровых установок, конструкции скважин, параметрах и типах буровых растворов, способах бурения скважин, типах буровых долот, бурголовок и коронок, методах отбора керна; - технологиях и способах проведения буровых работ; - методиках и регламентах, используемых при проектировании строительства скважины бурением	Неполные представления о - типах и характеристиках буровых установок, конструкции скважин, параметрах и типах буровых растворов, способах бурения скважин, типах буровых долот, бурголовок и коронок, методах отбора керна; - технологиях и способах проведения буровых работ; - методиках и регламентах, используемых при проектировании строительства скважины бурением	Фрагментарные представления о - типах и характеристиках буровых установок, конструкции скважин, параметрах и типах буровых растворов, способах бурения скважин, типах буровых долот, бурголовок и коронок, методах отбора керна; - технологиях и способах проведения буровых работ; - методиках и регламентах, используемых при проектировании строительства скважины бурением
		Уметь: соотносить теоретические основы с	Сформированное умение - решать технологические	В целом успешное, но содержащее отдельные	В целом успешное, но не систематическое умение	Фрагментарное умение - решать технологические

		практической деятельностью строительства скважин	задачи и обрабатывать информацию, получаемую при бурении скважин; - анализировать процесс бурения с целью предотвращения геологических осложнений; - составлять геолого-технические наряды на бурение скважин	пробелы умения - решать технологические задачи и обрабатывать информацию, получаемую при бурении скважин; - анализировать процесс бурения с целью предотвращения геологических осложнений; - составлять геолого-технические наряды на бурение скважин	- решать технологические задачи и обрабатывать информацию, получаемую при бурении скважин; - анализировать процесс бурения с целью предотвращения геологических осложнений; - составлять геолого-технические наряды на бурение скважин	задачи и обрабатывать информацию, получаемую при бурении скважин; - анализировать процесс бурения с целью предотвращения геологических осложнений; - составлять геолого-технические наряды на бурение скважин
		Владеть: способностью применять процессный подход в практической деятельности при прохождении практики	Успешное и систематическое владение методиками расчетов и определения эффективных параметров режима бурения для конкретных геолого-технических условий	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владения методиками расчетов и определения эффективных параметров режима бурения для конкретных геолого-технических условий оборудования	В целом успешное, но не систематическое владение методиками расчетов и определения эффективных параметров режима бурения для конкретных геолого-технических условий	Фрагментарное владение методиками расчетов и определения эффективных параметров режима бурения для конкретных геолого-технических условий
	ПК-2. Способность проводить работы по диагностике, техническому обслуживанию, ремонту и эксплуатации технологического оборудования в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	**Знать:** - технологии бурового оборудовавния;	Сформированные систематические представления о составе оборудования и основных параметрах буровой установки, характере нагружения исполнительных машин, механизмов и сооружений буровой установки в процессе выполнения технологических операций при строительстве скважины	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о составе оборудования и основных параметрах буровой установки, характере нагружения исполнительных машин, механизмов и сооружений буровой установки в процессе выполнения технологических операций при строительстве скважины	Неполные представления о принципах создания графических моделей деталей и узлов машин, о составе оборудования и основных параметрах буровой установки, характере нагружения исполнительных машин, механизмов и сооружений буровой установки в процессе выполнения технологических операций при строительстве скважины	Фрагментарные представления о составе оборудования и основных параметрах буровой установки, характере нагружения исполнительных машин, механизмов и сооружений буровой установки в процессе выполнения технологических операций при строительстве скважины
		Уметь: - разрабатывать и	Сформированное умение выполнять расчеты по	В целом успешное, но содержащее отдельные	В целом успешное, но не систематическое умение	Фрагментарное умение выполнять расчеты по

		осуществлять мероприятия, обеспечивающие надежность эксплуатации бурового оборудования, применять законы, методы и средства эффективной эксплуатации и обслуживании бурового оборудования;	определению режимных параметров работы бурового оборудования, его выбору применительно к различным условиям строительства скважин	пробелы умения выполнять расчеты по определению режимных параметров работы бурового оборудования, его выбору применительно к различным условиям строительства скважин	выполнять расчеты по определению режимных параметров работы бурового оборудования, его выбору применительно к различным условиям строительства скважин	определению режимных параметров работы бурового оборудования, его выбору применительно к различным условиям строительства скважин
		Владеть: - методами корректировки технологических процессов при строительстве, ремонте и эксплуатации бурового оборудования ; - навыками основных технологических расчетов используемых при эксплуатации и обслуживании оборудования, методами и средствами эксплуатации и обслуживания бурового оборудования ;	Успешное и систематическое владение навыками решения задач, связанных с выбором исполнительных машин, механизмов буровой установки в целом и их эксплуатацией, исходя из достижения оптимальных технико-экономических показателей использования бурового оборудования	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владения навыками решения задач, связанных с выбором исполнительных машин, механизмов буровой установки в целом и их эксплуатацией, исходя из достижения оптимальных технико-экономических показателей использования бурового оборудования	В целом успешное, но не систематическое владение навыками решения задач, связанных с выбором исполнительных машин, механизмов буровой установки в целом и их эксплуатацией, исходя из достижения оптимальных технико-экономических показателей использования бурового оборудования	Фрагментарное владение навыками решения задач, связанных с выбором исполнительных машин, механизмов буровой установки в целом и их эксплуатацией, исходя из достижения оптимальных технико-экономических показателей использования бурового оборудования
	ПК-3. Способность выполнять работы по контролю безопасности работ при проведении технологических процессов нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой	**Знать:** - методы и средства эксплуатации и обслуживания бурового оборудования;	Сформированные систематические представления о причинах возникновения осложнений и аварий, их признаки и способы предупреждений; методах решения профессиональных инженерных задач по предотвращению	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о причинах возникновения осложнений и аварий, их признаки и способы предупреждений; методах решения профессиональных инженерных задач по предотвращению осложнений при строительстве скважин	Неполные представления о причинах возникновения осложнений и аварий, их признаки и способы предупреждений; методах решения профессиональных инженерных задач по предотвращению осложнений при	Фрагментарные представления о причинах возникновения осложнений и аварий, их признаки и способы предупреждений; методах решения профессиональных инженерных задач по предотвращению осложнений при

	профессиональной деятельности		осложнений при строительстве скважин		строительстве скважин	строительстве скважин
		Уметь: - разрабатывать план мероприятий по снижению рисков для обеспечения безопасности бурового процесса;	Сформированное умение оценивать аварийные ситуации, корректировать технологические процессы при строительстве, ремонте и реконструкции скважин	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение оценивать аварийные ситуации, корректировать технологические процессы при строительстве, ремонте и реконструкции скважин	В целом успешное, но не систематическое умение оценивать аварийные ситуации, корректировать технологические процессы при строительстве, ремонте и реконструкции скважин	Фрагментарное умение оценивать аварийные ситуации, корректировать технологические процессы при строительстве, ремонте и реконструкции скважин
		Владеть: - способностью оценить риски по известным методикам;	Успешное и систематическое владение навыками составления плана ликвидации аварий, возникающих при бурении, корректировать безаварийное бурение	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками составления плана ликвидации аварий, возникающих при бурении, корректировать безаварийное бурение	В целом успешное, но не систематическое владение навыками составления плана ликвидации аварий, возникающих при бурении, корректировать безаварийное бурение	Фрагментарное владение навыками составления плана ликвидации аварий, возникающих при бурении, корректировать безаварийное бурение
	ПК-4. Способность осуществлять оперативное сопровождение технологических процессов в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	**Знать:** - государственные правила, процедуры и нормативы охраны труда и промышленной безопасности при ;	Сформированные систематические представления о технологических процессах в области нефтегазового дела для организации работы коллектива исполнителей	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о технологических процессах в области нефтегазового дела для организации работы коллектива исполнителей	Неполные представления о технологии проведения технологических процессах в области нефтегазового дела для организации работы коллектива исполнителей	Фрагментарные представления о технологии проведения технологических процессах в области нефтегазового дела для организации работы коллектива исполнителей
		Уметь: - обслуживать и ремонтировать ;	Сформированное умение принимать исполнительские решения при разбросе мнений и конфликте интересов, определить порядок выполнения работ	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение принимать исполнительские решения при разбросе мнений и конфликте интересов, определить порядок выполнения работ	В целом успешное, но не систематическое умение принимать исполнительские решения при разбросе мнений и конфликте интересов, определить порядок выполнения работ	Фрагментарное умение принимать исполнительские решения при разбросе мнений и конфликте интересов, определить порядок выполнения работ
		Владеть: - требованиями стандартов	Успешное и систематическое владение навыками оперативного сопровождения	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками оперативного сопровождения	В целом успешное, но не систематическое владение навыками оперативного	Фрагментарное владение навыками оперативного сопровождения технологических

			технологических процессов в области нефтегазового дела	технологических процессов в области нефтегазового дела	сопровождения технологических процессов в области нефтегазового дела	процессов в области нефтегазового дела
	ПК-5. Способность оформлять технологическую, техническую, промысловую документацию по обслуживанию и эксплуатации объектов нефтегазовой отрасли в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	**Знать:** в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды	- основные принципы сбора данных для выполнения работ по проектированию бурения скважин использованы правильно, проявлена продвинутая теоретическая подготовка	- основные принципы сбора данных для выполнения работ по проектированию бурения скважин в основном использованы правильно, проявлена средняя теоретическая подготовка	- основные принципы сбора данных для выполнения работ по проектированию бурения скважин частично использованы правильно, проявлена базовая теоретическая подготовка**.**	основные принципы сбора данных для выполнения работ по проектированию бурения скважин использованы неправильно, проявлена неудовлетворительная теоретическая подготовка.
		Уметь: применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды	-основные данные для выполнения работ по проектированию бурения скважин выявлены правильно, проявлена продвинутая теоретическая подготовка.	основные данные для выполнения работ по проектированию бурения скважин выявлены в основном использованы правильно, проявлена средняя теоретическая подготовка.	основные данные для выполнения работ по проектированию бурения скважин выявлены частично использованы правильно, проявлена базовая теоретическая подготовка.	основные данные для выполнения работ по проектированию бурения скважин использованы неправильно, проявлена неудовлетворительная теоретическая подготовка.
		Владеть: навыками применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды	необходимые навыки и умения по сбору данных для выполнения работ по проектированию бурения скважин с учётом элементов конструкции скважин полностью освоены.	необходимые навыки и умения по сбору данных для выполнения работ по проектированию бурения скважин с учётом элементов конструкции скважин в основном использованы правильно, проявлена средняя теоретическая подготовка	необходимые навыки и умения по сбору данных для выполнения работ по проектированию бурения скважин с учётом элементов конструкции скважин частично освоены., проявлена базовая теоретическая подготовка.	проявлена неудовлетворительная теоретическая подготовка, необходимые навыки и умения по сбору данных для выполнения работ по проектированию бурения скважин с учётом элементов конструкции скважин не освоены
	ПК-11. Способность выполнять работы по проектированию технологических процессов нефтегазового производства в	**Знать:** - основные виды и содержание технологической и технической документации по эксплуатации бурового оборудования;	Сформированные систематические представления о стандартной компьютерной программе тренажер-имитатор АМТ-231. для выработки технологических решений	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о стандартной компьютерной программе тренажер-имитатор АМТ-231. для выработки технологических решений	Неполные представления о стандартной компьютерной программе тренажер-имитатор АМТ-231. для выработки технологических решений	Фрагментарные представления о стандартной компьютерной программе тренажер-имитатор АМТ-231. для выработки технологических решений - основных

	соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности		- основных технологических процессах для выполнения имитации процесса бурения нефтяных и газовых скважин на тренажере-имитаторе АМТ-231.	- основных технологических процессах для выполнения имитации процесса бурения нефтяных и газовых скважин на тренажере-имитаторе АМТ-231.	- основных технологических процессах для выполнения имитации процесса бурения нефтяных и газовых скважин на тренажере-имитаторе АМТ-231.	технологических процессах для выполнения имитации процесса бурения нефтяных и газовых скважин на тренажере-имитаторе АМТ-231.
		Уметь: - использовать различные методики оформления технологической и технической документации по эксплуатации бурового оборудования	Сформированное умение анализировать и обобщать опыт бурения на основе ошибок и осложнений, возникающие в процессе выполнения различных технологических процессов на тренажере-имитаторе АМТ-231 использовать стандартные программные средства при проектировании производственных и технологических процессов в бурении нефтяных и газовых скважин	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение анализировать и обобщать опыт бурения на основе ошибок и осложнений, возникающие в процессе выполнения различных технологических процессов на тренажере-имитаторе АМТ-231 использовать стандартные программные средства при проектировании производственных и технологических процессов в бурении нефтяных и газовых скважин	В целом успешное, но не систематическое умение анализировать и обобщать опыт бурения на основе ошибок и осложнений, возникающие в процессе выполнения различных технологических процессов на тренажере-имитаторе АМТ-231 использовать стандартные программные средства при проектировании производственных и технологических процессов в бурении нефтяных и газовых скважин	Фрагментарное умение анализировать и обобщать опыт бурения на основе ошибок и осложнений, возникающие в процессе выполнения различных технологических процессов на тренажере-имитаторе АМТ-231 использовать стандартные программные средства при проектировании производственных и технологических процессов в бурении нефтяных и газовых скважин
		Владеть: - навыками составления отчетов, обзоров и «заявки на материально-техническое обеспечение» по эксплуатации бурового оборудования оборудования, опираясь на реальную ситуацию	Успешное и систематическое владение навыками проектирования, используя стандартную компьютерную программу тренажер-имитатор АМТ-231. для выработки технологических решений по	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками проектирования, используя стандартную компьютерную программу тренажер-имитатор АМТ-231. для выработки технологических решений по отдельным разделам рабочих	В целом успешное, но не систематическое владение навыками проектирования, используя стандартную компьютерную программу тренажер-имитатор АМТ-231. для выработки технологических	Фрагментарное владение навыками проектирования, используя стандартную компьютерную программу тренажер-имитатор АМТ-231. для выработки технологических решений по отдельным разделам рабочих проектов по

			отдельным разделам рабочих проектов по бурению нефтяных и газовых скважин	проектов по бурению нефтяных и газовых скважин	решений по отдельным разделам рабочих проектов по бурению нефтяных и газовых скважин	бурению нефтяных и газовых скважин

4. Варианты оценочных средств

4.1. Типовые контрольные задания для оценки результатов освоения ОПОП

4.1.1. Примерный перечень вопросов государственного экзамена

Дисциплина: Технология бурения нефтяных и газовых скважин

№п/п	Примерные вопросы к экзамену	**ПК-5**	**ПК-11**
1.	Наиболее перспективные направления в области строительства скважин		+
2.	Краткая история бурения скважин.	+	
3.	Определение скважины. Параметры конструкции скважины		+
4.	Назначение направления и кондуктора		+
5.	Классификация скважин по назначению	+	
6.	Цикл строительства скважины		+
7.	Технико-экономические показатели бурения		+
8.	Способы бурения. Классификация современных способов бурения.	+	
9.	Механический способ бурения.	+	
10.	Режим бурения. Классификация в зависимости от частоты вращения долота.	+	
11.	Параметры режима бурения.		+
12.	Расход бурового раствора. Формулы для определения.		+
13.	Забойные двигатели, основные характеристики, типоразмеры и параметры.		+
14.	Турбобуры, основные характеристики.	+	
15.	Винтовые забойные двигатели. Принцип работы и характеристики.	+	

Дисциплина: Буровые технологические жидкости

№п/п	Примерные вопросы к экзамену	**ПК-5**	**ПК-11**
1.	Пути повышения качества утяжелителей. Требования к ним.	+	
2.	Правила техники безопасности в нефтяной и газовой промышленности при промывке скважин.	+	
3.	Выбор вибросит.	+	
4.	Классификация химических реагентов.	+	
5.	Выбор гидроциклонов.	+	
6.	Особенности работы гидроциклонов. Условия их использования.	+	

7.	Влияние реагентов разжижителей на свойства буровых растворов.	+	
8.	Аэрированные промывочные жидкости.	+	
9.	Приборы для измерения фильтрационных, реологических, структурных свойств буровых растворов.	+	
10.	Обращенные эмульсии.		+
11.	Приборы для измерения содержания песка, pH в буровом растворе.		+
12.	Требования к материалам для приготовления растворов на углеводородной основе.		+
13.	Контроль параметров буровых растворов.		+
14.	Буровые растворы с конденсированной твердой фазой.		+
15.	Обращенные эмульсии.		+

Дисциплина: Осложнения и аварии в бурении

№п/п	Примерные вопросы к экзамену	**ПК-3**
1.	Выбор места зарезки окна при забуривании второго ствола скважины.	+
2.	Классификация аварий в бурении.	+
3.	Основные причины поглощения.	+
4.	Клин-отклонитель (назначение, устройство, установка).	+
5.	Предупреждение прихватов, желобообразования.	+
6.	Индекс поглощения.	+
7.	Гидравлический ударный механизм (назначение, устройство, принцип работы).	+
8.	Искривление скважин, причины и меры их предотвращения.	+
9.	Прогнозирование возможного поглощения.	+
10.	Порядок работ при забуривании второго ствола скважины.	+
11.	Способы предотвращения гидроразрыва пород.	+
12.	Гидравлические ловители мелких предметов (назначение, устройство, принцип работы).	+
13.	Правила ликвидации прихватов и ТБ.	+
14.	Признаки поглощения промывочной жидкости.	+
15.	Фрезеры (назначение, виды, устройство, принцип работы).	+

Дисциплина: Заканчивание скважин

№п/п	Примерные вопросы к экзамену	**ПК-2**	**ПК-11**

1.	Абсолютная, фазовая и относительная проницаемость пород.	+	
2.	Методы первичного вскрытия продуктивной залежи		+
3.	Плотность цементного раствора	+	
4.	Контроль состояния скважины при первичном вскрытии продуктивного пласта.		+
5.	Консистенция и сроки загустевания цементного раствора.		+
6.	Эффект Жамена.	+	
7.	Водоотдача цементного раствора.	+	
8.	Утяжеленные цементные растворы.		+
9.	ОЗЦ после цементирования.		
10.	Продуктивность скважины. Скин-эффект и его оценка	+	
11.	Типы коллекторов. Характер поверхности поровых каналов в нефтегазовых коллекторах.	+	
12.	Влияние промывочной жидкости на коллекторские свойства приствольной зоны продуктивного пласта	+	
13.	Седиментационная устойчивость цементного раствора.		+
14.	Способы цементирования скважин.		+
15.	Оборудование устья скважины при цементировании		+

Дисциплина: Супервайзинг в бурении

№п/п	Примерные вопросы к экзамену	**ПК-1**	**ПК-4**
1.	Функциональное назначения станции ГТИ на буровой.	+	
2.	Документы регламентируемые способом хранения химических реагентов для буровых растворов.	+	
3.	Влияние плотности бурового раствора на качество очистки скважин.	+	
4.	Технологические параметры, контролируемые при помощи НДМ.	+	
5.	Основная функция толстостенной бурильной трубы в вертикальной скважине.	+	
6.	Общая расчетная продолжительность работ по цементированию скважины.	+	
7.	Меры по дегазации бурового раствора.	+	
8.	Скорость восходящего потока промывочной жидкости из условий выноса шлама следует принимать.		+
9.	Износ долота по диаметру трехшарошечного долота.		+
10.	Гидравлическое давление на пласт при бурении определяется.		+
11.	Замена бурового раствора на раствор меньшей плотности, техническую воду или дегазированную нефть.		+
12.	Динамическая вязкость.		+
13.	Износ долота по диаметру трехшарошечного долота.		+
14.	IADC код долота.		+
15.	Оборудование буровой установки первой линии обороны при контроле содержания твердой фазы.		+

4.1.2 Пример практического задания

1. Определить длину одноразмерной колонны КНБК для роторного бурения для создания нагрузки на долото $Р_д$=170кН, диаметр УБТ – 178мм, вес 1м УБТ равен q=156кг, плотность промывочной жидкости ρ =1000кг/м^3. Расчет вести с учетом выталкивающей силы, коэффициент запаса прочности принять к=1,15.(ПК-5)

2. Выбрать тип и количество буровых насосов для бурения различных интервалов скважины глубиной Н= 3300 м для следующих условий, бурильные ТБПВ диаметром 127 мм с толщиной стенки 9 мм; УБТ диаметром dy=75 мм и длиной ly=180 м.(ПК-5)

3. Рассчитать объем раствора, необходимый для бурения скважины.

$V_{бур} = n_m l_m$,

где: n_m –норма расхода бурового раствора для бурения рассматриваемого интервала, м^3/м;

l_m – длина интервала применения данной нормы, м.(ПК-5)

4. Определить объем бурового раствора для скважины: диаметр скважины – 216 мм, коэффициент кавернозности 1,05, глубина скважины 1750 м? (ПК-5)

5. Чему равна (по данным листов глушения) максимальная допустимая плотность раствора?(ПК-3)

6. Чему равна (по данным листов глушения) максимальное допустимое давление на устье в КП (MAASP)?(ПК-3)

7. Сколько потребуется воды, при в/Ц=0,3, если цемента при приготовлении взяли 500г.(ПК-2)

8. Сколько потребуется воды, при в/Ц=0,4, если цемента при приготовлении взяли 500г.(ПК-2)

9. Давление гидроразрыва пласта на глубине Н=2000м составляет 31МПа. Требуется оценить индекс давления поглощения. (ПК-1, ПК-4)

10.На бурение скважины глубиной 1000 м использовано 6 долот. Определить среднюю проходку на долото. (ПК-1, ПК-4)

5. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания результатов освоения образовательной программы по результатам защиты выпускной квалификационной работы

5.1. Процедура оценивания по результатам защиты выпускной квалификационной работы

Государственный экзамен оценивается на основании:

- письменного ответа на теоретические вопросы экзаменационного билета;
- выполнения практического задания;
- устного собеседования.

Общую оценку выводят члены государственной экзаменационной комиссии на коллегиальной основе с учетом освоения программного материала и структуры конкретных дисциплин, заложенных в квалификационном задании, исчерпывающих, четких и логически стройного ответа, умения тесно увязывать теорию с практикой, ответами на дополнительные вопросы, демонстрации свободного владения научным языком и терминологией соответствующей научной области.

После окончания государственного экзамена, государственная экзаменационная комиссия на закрытом заседании обсуждает результаты и большинством голосов выносится решение - оценка.

Решение о соответствии компетенций выпускника требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело» направленности (профилю) программы «Бурение нефтяных и газовых скважин» при сдаче государственного экзамена принимается членами государственной экзаменационной комиссии персонально по каждому оценочному средству.

Результаты государственного экзамена определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

В спорных случаях решение принимается большинством голосов присутствующих членов государственной экзаменационной комиссии, при равном числе голосов голос председателя является решающим.

Оценки за государственный экзамен объявляются в день сдачи экзамена после их утверждения председателем ГЭК.

6. Пример экзаменационных билетов

АЛЬМЕТЬЕВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ИНСТИТУТ

Кафедра бурения нефтяных и газовых скважин

Государственный экзамен по направлению

21.03.01 «Нефтегазовое дело»

Направленность (профиль) программы «Бурение нефтяных и газовых скважин»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Утяжеленные цементные растворы.
2. Основные причины поглощения.
3. Рассчитать нагрузку на долото для роторного бурения для следующих параметров: $D_Д$ =215,9мм; $p_Н$=1600 МПа- твердость породы по штампу; $a_З$- коэффициент, учитывающий изменения твердости г/п ($a_З$ =0,33-1,59)=1; η=0,9- коэффициент перекрытия; δ =1,5- притупления зубьев.

Председатель государственной экзаменационной комиссии: _____

Члены комиссии:

_____

УТВЕРЖДАЮ
И.о ректора АГНИ
А.Ф. Иванов
«22» 06 2020г.

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ
ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
Б3.Б.01(Г)
Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

Направление подготовки: 21.03.01-Нефтегазовое дело
Направленность (профиль)программы: Бурение нефтяных и газовых скважин

на 2020/2021 учебный год

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. В п. **9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины** добавлено:

Для изучения дисциплины также, используется система дистанционного обучения АГНИ «Цифровой университет» (СДО АГНИ), созданная да платформе MOODLE, которая позволяет организовать контактную работу обучающихся посредством сети «Интернет» в удаленном режиме доступа. При этом трудоемкость дисциплины и контактной работы, материалы, используемые для проведения занятий, соответствуют учебному плану, РПД и позволяют полностью освоить заданные компетенции. Вид и форма лекционного материала и материала для практических занятий определяется преподавателем и размещается в СДО АГНИ «Цифровой университет».

2.В п. **10 Перечень программного обеспечения** внесены изменения следующего содержания:

п/п	Наименование программного обеспечения	Лицензия	Договор
1	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition	№ 24C4191023143020830784	BP00347095-CT/582 от 10.10.2019
2	Электронно-библиотечная система IPRbooks		Лицензионный договор №494 от 01.10.2019г.

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

протокол № 13 от "18" 06 2020 г.
Заведующий кафедрой:

д.т.н, доцент _____ (подпись) Л.Б. Хузина