МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН

Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Альметьевский государственный нефтяной институт»

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор АГНИ
_____ Иванов А.Ф.
«23» 05 2018г

Программа

ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ Б4

Направление подготовки: 21.06.01 «Геология, разведка и разработка полезных ископаемых»
Направленность (профиль) программы: Технология бурения и освоения скважин
Квалификация выпускника: Исследователь. Преподаватель-исследователь
Форма обучения: очная, заочная
Язык обучения: русский
Год начала обучения по образовательной программе: 2018

Статус	ФИО	Подпись	Дата
Авторы	Л.Б. Хузина А.Ф. Шайхутдинова		18.06.18
Рецензент	Р.Р. Хузин		19.06.18
Зав. обеспечивающей (выпускающей) кафедрой бурения нефтяных и газовых скважин	Л.Б. Хузина		21.06.18
СОГЛАСОВАНО			
Представитель работодателя: Директор ООО "ТаграС-РемСервис"	А.Ф. Закиров		22.06.18

Альметьевск, 2018г.

Содержание

1. Цель государственной итоговой аттестации (ГИА)
2. Задачи ГИА
3. Место ГИА в структуре ОПОП ВО
4. Объем ГИА
5. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения образовательной программы
6. Содержание ГИА
6.1. Программа государственного экзамена
6.2. Программа ГИА в форме научного доклада по основным результатам НКР
6.2.1. Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).
6.2.2. Требования к научному докладу, порядок его подготовки **и** представления.
7. Организация проведения ГИА
7.1. Документы, представляемые в Государственную экзаменационную комиссию
8. Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации обучающегося
9. Перечень основной, дополнительной учебной литературы и учебно-методических изданий, необходимых для государственной итоговой аттестации обучающегося
10. Перечень профессиональных баз данных, информационных справочных систем и информационных ресурсов
11. Перечень программного обеспечения
12. Материально-техническое обеспечение, необходимое для осуществления ГИА
13. Прохождение ГИА лицами с ограниченными возможностями здоровья

ПРИЛОЖЕНИЯ
Приложение 1. Лист внесения изменений
Приложение 2. Фонд оценочных средств

1. Цель государственной итоговой аттестации (ГИА)

Целью ГИА является оценка сформированности универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускника аспирантуры, установление уровня подготовки выпускников к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки "Геология, разведка и разработка полезных ископаемых".

2. Задачи ГИА

1. Определение соответствия результатов освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы подготовки научно-педагогических кадров, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта.
2. Проверка уровня сформированности компетенций, определенных ГБОУ ВО аспирантуры АГНИ.
3. Принятие решения о присвоении квалификации по результатам ГИА и выдаче документа о высшем образовании и присвоения квалификации: «Исследователь. Преподаватель-исследователь».

3. Место ГИА в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и разделы, предшествующие ГИА: все дисциплины и разделы блоков 1-3 учебного плана по направлению подготовки 21.06.01 Геология, разведка и разработка полезных ископаемых, направленность (профиль) программы «Технология бурения и освоения скважин».

Блок: Блок 4. Государственная итоговая аттестация (Базовая часть).

4. Объем ГИА

Форма обучения: очная

Семестр	Трудоемкость ГИА				Вид итоговой аттестации
	Зачетные единицы	Часы			
		Общая	В том числе		
			контактная	СРО	
8	3	108	4	104	**Б4.Г.01** Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	6	216	27	189	**Б4.Г.01** Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
ИТОГО:	9	324	31	293	

Форма обучения: заочная

Семестр	Трудоемкость ГИА				Вид итоговой аттестации
	Зачетные единицы	Часы			
		Общая	В том числе		
			контактная	СРО	
10	3	108	4	104	**Б4.Г.01** Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
10	6	216	27	189	**Б4.Г.01** Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
ИТОГО:	9	324	31	293	

5. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения образовательной программы

№ п/п	Формируемые компетенции	Шифр/ индекс компетенци
Универсальные компетенции		
1	способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	УК-1
2	способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	УК-2
3	готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	УК-3
4	готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	УК-4
5	способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	УК-5
6	способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	УК-6
Общепрофессиональные компетенции		
7	способностью планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты	ОПК-1

8	способностью подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований	ОПК-2
9	готовностью докладывать и аргументировано защищать результаты выполненной научной работы	ОПК-3
10	готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	ОПК-4
Профессиональные компетенции		
11	способность разрабатывать научные основы обоснования и оптимизации рецептур технологических жидкостей, химических реагентов и материалов для строительства скважин	ПК-1
12	готовность совершенствовать процессы бурения и освоения скважин при углублении ствола, вскрытии и разобщении пластов, освоении продуктивных горизонтов, ремонтно-восстановительных работах, предупреждении и ликвидации осложнений	ПК-2
13	способность проводить анализ и систематизацию научно-технической информации по теме исследования, осуществлять выбор методик и средств решения задач, проводить патентные исследования	ПК-3
14	способность демонстрировать навыки работы в научном коллективе и умение на основе знаний педагогических приемов принимать участие в образовательной деятельности	ПК-4

6. Содержание ГИА

В процессе итоговой аттестации выпускник аспирантуры должен проявить себя как высококвалифицированный исследователь и преподаватель, владеющий:

- знаниями широкого круга проблем современной науки, научной терминологией;
- знанием методики преподавания в высших учебных заведениях;
- умениями осуществить обработку и интерпретацию (качественную и количественную) полученных результатов исследования;
- умениями представлять итоги проделанной исследовательской работы в виде научной письменной работы.

6.1. Программа государственного экзамена

Государственный экзамен является составной частью государственной итоговой аттестации аспирантов.

К гос.экзамену допускается аспирант, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший утвержденный индивидуальный учебный план по осваиваемой образовательной программе (за исключением части, касающейся ГИА).

Срок проведения гос.экзамена устанавливается учебным планом по направлению подготовки и календарным учебным графиком на

соответствующий учебный год. Дата и время проведения экзамена устанавливаются согласованным с председателями государственных экзаменационных комиссий распорядительным актом АГНИ, который доводится до всех членов государственных экзаменационных комиссий и аспирантов не позднее чем за 30 дней до начала приема экзамена.

По направлению подготовки кадров высшей квалификации 21.06.01 «Геология, разведка и разработка полезных ископаемых» выпускники должны быть подготовлены к следующим видам профессиональной деятельности:

- научно-исследовательская деятельность в области исследования георесурсного потенциала месторождений полезных ископаемых, обоснования направлений его безопасной и эффективной промышленной реализации, проектирования оборудования и создания технологий для геологического изучения недр, поисков (или выявления), разведки, добычи и переработки (обогащения), транспортирования и хранения полезных ископаемых, строительства инженерных (наземных и подземных) сооружений, разработки комплекса мер по охране недр и окружающей среды;
- преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

Гос.экзамен носит комплексный характер и служит средством проверки конкретных функциональных возможностей аспиранта, способности его к самостоятельным суждениям на основе имеющихся знаний и сформированных универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, педагогических навыков аспиранта и владения научно-предметной областью знаний.

Примерные формулировки экзаменационных вопросов и критерии оценивания уровня знаний аспиранта приведены в Фонде оценочных средств *(Приложение 2)*.

Порядок и последовательность изложения материала определяется самим аспирантом. Аспирант имеет право расширить объем содержания ответа на вопрос на основании дополнительной литературы при обязательной ссылке на авторство излагаемой теории. Теоретические положения должны подтверждаться примерами из практической деятельности.

6.2. Программа ГИА в форме научного доклада по основным результатам подготовленной НКР

6.2.1. Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

К ГИА в форме представления научного доклада по основным результатам подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) допускается аспирант, сдавший государственный экзамен. Аспирант, не прошедший государственной аттестационное испытание в форме государственного экзамена по уважительной причине, допускается к сдаче государственного аттестационного испытания в форме представления научного доклада по основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

Защита научного доклада по основным результатам подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) входит в государственную итоговую аттестацию аспиранта-выпускника как ее обязательная часть и должна:

а) свидетельствовать об овладении выпускником компетенциями, установленными Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 21.06.01 «Геология, разведка и разработка полезных ископаемых»;

б) полностью соответствовать основной профессиональной образовательной программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, которую он освоил за время обучения, а также квалификационной характеристике выпускника;

Срок представления научного доклада по основным результатам НКР устанавливается учебным планом по направлению подготовки 21.06.01 «Геология, разведка и разработка полезных ископаемых» и календарным учебным графиком на соответствующий учебный год.

Научный доклад по основным результатам НКР (диссертации) оформляется в виде презентаций. К нему прилагается автореферат НКР (диссертации). Требования к оформлению, структуре и содержанию НКР (диссертации), автореферата и научного доклада определяются Положениями и нормативными документами Высшей Аттестационной Комиссией (ВАК РФ).

Оценка научного доклада по основным результатам НКР (диссертации) проводится с точки зрения соответствия выполненной работы требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук (личное участие в полученных результатах, достоверность полученных результатов, научная новизна полученных результатов, полнота изложения материалов в научных публикациях аспиранта).

6.2.2. Требования к научному докладу, порядок его подготовки и представления.

Научный доклад должен содержать основные результаты подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), выполненной по соответствующей специальности научных работников. Научный доклад выпускника должен представить результаты самостоятельного научного исследования автора. В нем должно быть отражено современное состояние научных исследований в избранной области, обоснована актуальность и новизна выбранной темы, охарактеризованы методы и подходы решения поставленных задач, показан анализ полученных результатов, сформулированы на доказательной основе выводы. Научные исследования аспиранта могут быть связаны с разработкой конкретных теоретических или экспериментальных вопросов, являющихся частью научно-исследовательских, учебно-методических, экспериментальных и других работ, проводимых коллективом лаборатории, в которой аспирант проводил научные исследования и проходил научно-исследовательскую практику. В этом случае в выступлении обязательно должен быть отражен личный вклад автора в работу научного коллектива.

По результатам представления научного доклада государственная экзаменационная комиссия дает заключение о рекомендации научно-квалификационной работы (диссертации) к защите.

Тема научного доклада должна совпадать с утвержденной темой научно-квалификационной работы (диссертации) аспиранта, содержание доклада должно свидетельствовать о готовности аспиранта к защите научно-квалификационной работы (диссертации).

Структура научного доклада должна отражать логику диссертационного исследования и обеспечивать единство и взаимосвязь его элементов. Рекомендуемый объем научного доклада, оформленный в виде рукописи - не более 0,5 п.л. Доклад должен сопровождаться иллюстративным материалом, оформленным в виде презентации; количество слайдов - не менее 20 и не более 40; иллюстративный материал также оформляется на бумажном носителе в объеме не более 20 листов формата А1, который вместе с НКР после защиты сдается в архив института. Обязательными структурными элементами научного доклада являются: введение, основная часть, заключение, публикации по теме исследования.

Во введении отражаются:

- обоснование выбора темы исследования, ее актуальности, научной новизны и практической значимости; раскрывается суть проблемной ситуации, аргументируется необходимость решения поставленной проблемы для данной отрасли науки или практики; определяется степень разработанности темы;
- объект и предмет исследования;
- цель и задачи исследования;
- теоретико-методологические основания и методы исследования;
- обзор и анализ источников;
- обоснование предложенной структуры НКР (диссертации);
- апробация результатов исследования (указывается, на каких научных конференциях, семинарах, круглых столах докладывались результаты исследований).

Основная часть научного доклада состоит из нескольких логически завершенных разделов, которые могут разбиваться на параграфы. Каждый из разделов посвящен решению одной из задач, сформулированных во введении, и заканчивается выводами, к которым пришел автор в результате проведенных исследований. Количество разделов не может быть менее трех. Первый раздел посвящается обзору состояния исследуемой научной задачи. Второй раздел содержит математическую модель или предварительный эксперимент. Третий раздел представляет решение научной задачи, содержащий не только теоретическую часть решения, но и практическое доказательство. Названия разделов должны быть краткими и точно отражать их основное содержание.

В заключении формулируются:

- конкретные выводы по результатам исследования, в соответствии с поставленными задачами, представляющие собой решение этих задач;

- основной научный результат, полученный автором в соответствии с целью исследования (решение поставленной научной проблемы, получение/применение нового знания о предмете и объекте);
- возможные пути и перспективы продолжения работы.

Приводится перечень публикаций.

Содержание научного доклада должно отражать исходные предпосылки научного исследования, его ход и полученные результаты.

Процедура представления научного доклада.

Подготовленная научно-квалификационная работа (диссертация) оформляется в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации (Положением о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013г. № 842 "О порядке присуждения ученых степеней").

Не позднее, чем за пять календарных дней до представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) в государственную экзаменационную комиссию передаются в письменном виде отзыв научного руководителя на НКР (диссертации) и рецензии.

Представление аспирантами научного доклада проводится на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии с участием не менее двух третей ее состава, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя.

Защита научного доклада носит характер научной дискуссии и проходит в обстановке требовательности, принципиальности и соблюдения научной и педагогической этики.

Представление и обсуждение научного доклада проводятся в следующем порядке:
- информация председателя ГЭК о выпускнике (ФИО), теме работы, руководителе, рецензентах;
- выступление выпускника с научным докладом (10 - 15 минут);
- вопросы, заданные членами ГЭК по теме работы, и ответы на них;
- выступление научного руководителя с краткой характеристикой аспиранта;
- выступление рецензентов (или зачитывание рецензии);
- ответ аспиранта на вопросы рецензентов;
- дискуссия, в которой может принять участие любой присутствующий на защите;
- обсуждение научного доклада членами ГЭК;
- вынесение и объявление решения ГЭК о соответствии научного доклада квалификационным требованиям и рекомендации диссертации к защите.

На каждого аспиранта, представившего научный доклад, заполняется протокол. В протокол вносятся мнения членов государственной экзаменационной комиссии о работе, уровне сформированности компетенций, знаниях и умениях, выявленных в процессе государственной итоговой

аттестации, перечень заданных вопросов и характеристика ответов на них, а также вносится запись особых мнений. Протокол подписывается теми членами государственной экзаменационной комиссии, которые присутствовали на заседании.

7. Организация проведения ГИА

Аспиранты, не прошедшие государственной итоговой аттестации (обоих или одного из ее видов) по уважительной причине (временная нетрудоспособность, исполнение общественных или государственных обязанностей, вызов в суд, транспортные проблемы (отмена рейса, погодные условия, отсутствие билетов) или в других исключительных случаях), документально подтвержденной, вправе пройти ее в течение 6 месяцев после завершения государственной итоговой аттестации.

Аспирантам, успешно прошедшим итоговую государственную аттестацию, выдается диплом об окончании аспирантуры, подтверждающий получение высшего образования по ОПОП по направлению подготовки кадров высшей квалификации 21.06.01 Геология, разведка и разработка полезных ископаемых.

Аспиранты, не прошедшие государственное аттестационное испытание (обоих или одного из ее видов) в связи с неявкой на государственное аттестационное испытание по неуважительной причине или в связи получением оценки «неудовлетворительно», отчисляются из АГНИ как не выполнившие обязанностей по добросовестному освоению образовательной программы и выполнению учебного плана с выдачей им справки об обучении.

7.1. Документы, представляемые в Государственную экзаменационную комиссию

Не позднее 10 дней до назначенной даты заседания ГЭК по заслушиванию научных докладов выпускников аспирантуры в Государственную экзаменационную комиссию должны быть представлены:

1. Отзыв научного руководителя о работе аспиранта.
2. Полученные рецензии на НКР (диссертацию).
3. Копии публикаций по теме диссертации; дипломы научных конкурсов, копии патентов, и другие свидетельства научных достижений аспиранта.

Список является обязательными, в случае отсутствия этих документов в указанный срок аспирант не допускается к выступлению с научным докладом и считается непрошедшим государственную итоговую аттестацию.

8. Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации обучающегося

Перечень оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации приведен в Фонде оценочных средств *(Приложение 2).*

9. Перечень основной, дополнительной учебной литературы и учебно-методических изданий, необходимых для государственной итоговой аттестации обучающегося

№ 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.	Технология бурения нефтяных и газовых скважин. В 5 томах. Т.2 : учебник для студентов вузов / Г. В. Конесев, Н. А. Аксенова, В. П. Овчинников [и др.] ; под редакцией В. П. Овчинникова. — Тюмень : Тюменский индустриальный университет, 2017. — 560 с.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/83736.html	1
3.	Технология бурения нефтяных и газовых скважин. В 5 томах. Т.3 : учебник для студентов вузов / Г. В. Конесев, Н. А. Аксенова, В. П. Овчинников [и др.] ; под редакцией В. П. Овчинникова. — 2-е изд. — Тюмень : Тюменский индустриальный университет, 2017. — 342 с.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/83737.html	1
4.	Технология бурения нефтяных и газовых скважин. В 5 томах. Т.4 : учебник для студентов вузов / В. П. Овчинников, В. Г. Кузнецов, И. Г. Яковлев [и др.] ; под редакцией В. П. Овчинникова. — Тюмень : Тюменский индустриальный университет, 2017. — 571 с.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/83751.html	1
5.	Технология бурения нефтяных и газовых скважин. В 5 томах. Т.5 : учебник для студентов вузов / Г.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/83738.html	1

	В. Конесев, Н. А. Аксенова, В. П. Овчинников [и др.] ; под редакцией В. П. Овчинникова. — Тюмень : Тюменский индустриальный университет, 2017. — 280 с.		
6.	Бизюков, Н. В. Нефтегазовое дело. Бурение скважин (на английском языке) = Oil and gas drilling engineering through English : учебное пособие / Н. В. Бизюков. — Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2017. — 130 с.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/84313.html	1
7.	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
Дополнительная литература			
1.	Нескоромных, В. В. Разрушение горных пород при бурении скважин : учебное пособие / В. В. Нескоромных. — Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2014. — 336 с.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/84383.html	1
2.	Нескоромных, В. В. Разрушение горных пород при проведении геологоразведочных работ : учебное пособие / В. В. Нескоромных. — Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2015. — 396 с	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/84108.html	1
3.	Гончаров, С. А. Физика горных пород. Физические явления и эффекты в практике горного производства : учебное пособие / С. А. Гончаров, П. Н. Пащенков, А. В. Плотникова. — Москва : Издательский Дом МИСиС, 2016. — 27 с.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/56585.html	1
Учебно-методические издания			
1.	Валовский В.М. Диссертация: методические указания по выполнению научно-квалификационной работы (диссертации) для аспирантов направления подготовки 21.06ю01 «Геология, разведка, разработка полезных ископаемых очной и заочной форм обучения – Альметьевск: АГНИ, 2017. – 28с.	http://elibrary.agni-rt.ru	1

Периодические издания

- Журнал «Нефть России».
- Журнал «Нефтегазовая вертикаль».
- Журнал «Бурение и нефть».
- Журнал «Строительство скважин на суше и на море».
- Журнал «Инженер-нефтяник».
- Журнал «Нефтяное хозяйство».
- Журнал «Нефтепромысловое дело».
- Журнал «Геология, геофизика и разработка нефтяных месторождений».
- Журнал «Нефтегазовое дело».

10. Перечень профессиональных баз данных, информационных справочных систем и информационных ресурсов

№ 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	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	№ 1AF21612200517120301 66	562/498 от 28.11.2016
6	Электронно-библиотечная система IPRbooks		Государственный контракт №435 от 23.11.2016г.
7	ПО «Автоматизированная тестирующая система	Свидетельство государственной регистрации программ для ЭВМ №2014614238 от 01.04.2014г.	

12. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине

Проведение ГИА предполагает использование нижеперечисленного материально-технического обеспечения:

№ 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 типа, занятий семинарского (практического) типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации)	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
3.	Ул.Ленина 2 учебный корпус Б аудитория Б-104 (учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского (практического, лабораторного) типа, курсового проектирования	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

	(выполнения курсовых работ),групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы)	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 7-Zip File Manager (свободно распространяемое ПО)

*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.

13. Прохождение ГИА лицами с ограниченными возможностями здоровья

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

При необходимости при прохождении ГИА применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися лицам с ограниченными возможностями здоровья:

- применение дистанционных образовательных технологий;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся лицам с ограниченными возможностями здоровья итоговой аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи:
- продолжительности сдачи экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;
- продолжительности подготовки обучающегося к ответу на экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;
- продолжительности выступления обучающегося при представлении научного доклада - не более чем на 15 минут.

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

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЯ
к программе
Б4. ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ (ГИА)

Направление подготовки: 21.06.01 Геология, разведка и разработка полезных ископаемых
Направленность (профиль) подготовки: Технология бурения и освоения скважин

на 2019/2020 учебный год

В рабочую программу вносятся следующие изменения:
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	№ 24C4-181023-142527-330-872	№ 591/BP00181210-СТ от 04.10.2018 г.
2	Электронно-библиотечная система IPRbooks		Государственный контракт № 578 от 07.11.2018 г.

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

протокол № 12 от "20" 06 2019 г.

Заведующий кафедрой:

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

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

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЯ
к программе

Б4. ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ (ГИА)

Направление подготовки: 21.06.01 Геология, разведка и разработка полезных ископаемых
Направленность (профиль) подготовки: Технология бурения и освоения скважин

на 2020/2021 учебный год

В рабочуіо 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:

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition	№ 24C4191023143020830784	BP00347095-CT/582 от 10.10.2019г.
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 _____ Л.Б. Хузина

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

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

Кафедра «Бурение нефтяных и газовых скважин»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Б4. Государственной итоговой аттестации

Направление подготовки:
21.06.01 «Геология, разведка и разработка полезных ископаемых»

Направленность (профиль) программы:
Технология бурения и освоения скважин

Квалификация выпускника:
Исследователь. Преподаватель-исследователь

Альметьевск, 2018г.

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

протокол № 12 от "22" 06 2018 г.

д.т.н., доцент _____ Л.Б. Хузина

к.т.н. _____ А.Ф. Шайхутдинова

Заведующий кафедрой:

д.т.н., доцент _____ Л.Б. Хузина

СОГЛАСОВАНО:

Представитель работодателя:

Директор ООО "ТаграС-РемСервис" А.Ф. Закиров

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

Перечень аттестационных испытаний во взаимосвязи с подлежащими оценке результатами освоения ОПОП и оценочными средствами:

Вид аттестационного испытания	Код контролируемой компетенции	Показатели достижения результатов освоения компетенций	Вид оценочного средства
Государственный экзамен Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	ПК-1	Приводит научное обоснование оптимизации технологических жидкостей, материалов, приемов, оборудования в рамках своей НКР. Оперирует методами научного обоснования оптимизации технологических жидкостей, материалов, приемов, оборудования в рамках темы НКР.	Научный доклад Письменный и устный опрос
Государственный экзамен Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	ПК-2	Совершенствует процессы, материалы, инструменты и оборудование в области строительства нефтяных и газовых скважин в рамках своей НКР. Оперирует приемами совершенствования процессов, материалов, инструментов и оборудования в области строительства нефтяных и газовых скважин в рамках написания заключения (выводов) проведенных исследований в своей НКР.	Научный доклад Письменный и устный опрос
Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	ПК-3	Демонстрирует владение навыками поиска, анализа и обобщения научно-технической информации	Научный доклад
Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	ПК-4	Демонстрирует умение выбирать основные приемы и методы педагогического воздействия для различных контингентов слушателей	Научный доклад
Государственный экзамен Представление научного доклада об основных результатах	ОПК-1	Называет существующие методы планирования эксперимента, обработки и анализа информации. Планирует проведение эксперимента, обрабатывает и анализирует информацию в процессе выполнения теоретических и/или	Научный доклад Письменный и устный опрос

подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)		практических исследований (написание 3 главы НКР (диссертации)). Применяет методы планирования эксперимента, обработки и анализа информации в процессе выполнения теоретических и/или практических исследований.	
Государственный экзамен Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	ОПК-2	Пишет отчеты и публикации по результатам проведенных исследований в рамках выполнения НКР (диссертации). Оперирует способами написания отчетов и публикаций по результатам проведенных исследований в рамках выполнения НКР (диссертации).	Научный доклад Письменный и устный опрос
Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	ОПК-3	Докладывает и аргументированно защищает свой научный доклад для представления на ГЭК.	Научный доклад
Государственный экзамен	ОПК-4	Называет нормативно-правовые основы преподавательской деятельности в системе высшего образования и способы представления информации для различных контингентов слушателей	Письменный и устный опрос
Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	УК-1	Аргументированно излагает собственную точку зрения на решение научных проблем в области проектирования, создания и обслуживания оборудования нефтегазовой отрасли	Научный доклад
Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	УК-2	Планирует научные исследования, начиная с определения проблемы, целей и задач, заканчивая представлением результатов.	Научный доклад
Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	УК-3	Представляет результаты исследования в устной (научный доклад) и письменной форме (публикации в различных изданиях)	Научный доклад

Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	УК-4	Оперирует современными коммуникационными технологиями, используемыми при реализации научного исследования в области проектирования, создания и обслуживания оборудования нефтегазовой отрасли.	Научный доклад
Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	УК-5	Называет нормы и принципы профессиональной этики, их значение при решении общих научных целей. Выстраивает профессиональные отношения в коллективе.	Научный доклад Письменный и устный опрос
Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	УК-6	Формулирует цели профессионального и личностного развития, определяет пути достижения этих целей.	Научный доклад

Этапы формирования компетенций представлены в маршруте достижения запланированных результатов освоения ОПОП.

МАРШРУТ ДОСТИЖЕНИЯ ЗАПЛАНИРОВАННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОПОП

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, практик и ГИА	Промежуточная аттестация	Семестр	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4
Б1.Б.01	История и философия науки	экзамен	2		+				+								
Б1.Б.02	Иностранный язык	экзамен	1,2			+	+										
Б1.В.01	Основы психологии и педагогики высшей школы	экзамен	3					+					+				+
Б1.В.02	Этика профессиональной деятельности	экзамен	4												+	+	
Б1.В.03	Защита интеллектуальной собственности	зачет с оценкой	6	+										+	+		
Б1.В.04	Современные методы и технологии научных исследований и коммуникаций	зачет с оценкой	3	+	+					+	+					+	
Б1.В.05	Бизнес-планирование научно-исследовательской работы	экзамен	6								+					+	
Б1.В.06	Технология бурения и освоения скважин	экзамен	8/10									+		+	+		
Б1.В.ДВ. 01.01	Специальные главы по дисциплине «Технология бурения и освоения скважин»	зачет с оценкой	8/10							+						+	
Б1.В.ДВ. 01.02	Современное состояние и перспективы развития технологии бурения и освоения	зачет с оценкой	8/10							+						+	

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, практик и ГИА	Промежуточная аттестация	Семестр	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4
Б2.01	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская)	зачет с оценкой	4							+	+	+		+	+	+	
Б2.02	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)	зачет с оценкой	5					+					+				+
Б3.01	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	зачет с оценкой	1-8/ 1-10			+		+		+	+			+	+	+	
Б4.Г.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	экзамен	8/10	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Б4.Д.01	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	экзамен	8/10	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ФТД.01	Профессиональное и личностное развитие человека в современных условиях	зачет	4						+								
ФТД.02	Методология научного творчества	зачет	3		+				+								

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, шкал оценивания

Перечни компетенций, дескрипторов (показателей их проявления: владений, умений, знаний) и критериев оценивания уровней сформированности установлены в паспорте компетенций (***Приложения к ОПОП***).

Паспорта формируемых компетенций в составе ОПОП включают:

- описание уровней освоения компетенции;
- характеристику планируемых результатов обучения для каждого уровня освоения компетенции и показателей их проявления (дескрипторов): владений, умений, знаний;
- шкалу оценивания результатов обучения (владений, умений, знаний) с описанием критериев оценивания.

Шкала соответствия интегральной оценки результатов обучения по итогам аттестационного испытания паспортам компетенций

Оценка	Результат экспертной оценки ГЭК уровня достижения результатов обучения
отлично	*выставляется, если сформированность заявленных дескрипторов компетенций по 86% и более (в соответствии с паспортом компетенций ОПОП) оценивается на «отлично» и «хорошо», при условии отсутствия уровня «удовлетворительно»:* обучающийся показал прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи повышенной сложности, свободно использовать справочную литературу, делать обоснованные выводы из результатов анализа конкретных ситуаций;
хорошо	*выставляется, если сформированность заявленных дескрипторов компетенций по 71% и более (в соответствии с паспортом компетенций ОПОП) оценивается на «отлично» и «хорошо» допускается уровень «удовлетворительно»:* обучающийся показал прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты из анализа конкретных ситуаций;
удовлетворительно	*выставляется, если сформированность заявленных дескрипторов компетенций по 55% и более в соответствии с паспортом компетенций ОПОП) оценивается на уровнях «удовлетворительно» - «отлично»:* обучающийся показал знание основных положений фактического материала, умение получить с помощью преподавателя правильное решение конкретной практической задачи, знакомство с рекомендованной справочной литературой;
неудовлетвори тельно	*выставляется, если сформированность заявленных дескрипторов компетенций менее чем по 55% и более (в соответствии с паспортом компетенций ОПОП) оценивается на уровнях «удовлетворительно» - «отлично»:* при ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений фактического материала, неумение получить с помощью преподавателя правильное решение конкретной практической задачи.

2.1 Оценивание результатов освоения ОПОП по итогам предоставления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

При выставлении оценки за научный доклад по результатам исследований члены комиссии руководствуются установленным ниже перечнем критериев и систем оценивания научно-квалификационных работ и итоговой аттестации по образовательным программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, оценками, которые предлагают рецензент и научный руководитель, а также могут быть приняты во внимание публикации аспиранта, авторские свидетельства, отзывы других научных работников и научных учреждений по тематике исследования.

«Отлично» - глубокое и хорошо аргументированное обоснование темы; четкая формулировка и понимание изучаемой проблемы; широкое и правильное использование относящейся к теме литературы и примененных аналитических методов; проявлено умение выявлять недостатки использованных теорий и делать обобщения на основе отдельных деталей. Содержание исследования и ход выступления указывают на наличие навыков работы аспиранта в данной области. Доклад демонстрирует хорошее знание библиографии по теме исследований. Отзыв научного руководителя, внутренняя и внешняя рецензии положительные. Работа рекомендована к защите.

«Хорошо» - аргументированное обоснование темы; четкая формулировка и понимание изучаемой проблемы; использование ограниченного числа литературных источников, но достаточного для проведения исследования. Работа основана на среднем по глубине анализе изучаемой проблемы и при этом сделано незначительное число обобщений. Содержание исследования и ход выступления указывают на наличие практических навыков работы аспиранта в данной области. Отзыв научного руководителя, внутренняя и внешняя рецензии положительные. Ход выступления аспиранта показал достаточную научную и профессионально-педагогическую подготовку аспиранта. Работа рекомендована к защите после исправлений технического характера.

«Удовлетворительно» - достаточное обоснование выбранной темы, но отсутствует глубокое понимание рассматриваемой проблемы. В библиографии даны в основном ссылки на стандартные литературные источники. Научные труды, необходимые для всестороннего изучения проблемы, использованы в ограниченном объеме. Заметна нехватка компетентности аспиранта в данной области знаний. Отзыв научного руководителя, внутренняя и внешняя рецензии положительные, но с замечаниями. Диссертация рекомендована к защите после исправлений согласно высказанным замечаниям.

«Неудовлетворительно» - тема диссертации представлена в общем виде. Ограниченное число использованных литературных источников. Шаблонное изложение материала. Наличие догматического подхода к использованным теориям и концепциям. Суждения по исследуемой проблеме не всегда

компетентны. Неточности и неверные выводы по изучаемой литературе. Отзыв научного руководителя, внутренняя и внешняя рецензии с существенными замечаниями, но дают возможность публичной защиты диссертации. Во время доклада аспирантом проявлена ограниченная научная эрудиция. Рекомендовать работу к защите в диссертационных советах ВАК только после значительной переработки.

2.1 Оценивание результатов освоения ОПОП по итогам государственного экзамена

Критерии оценивания гос. экзамена в ходе ГИА:

«Отлично» («5») - аспирант глубоко и полно владеет содержанием учебного материала и понятийным аппаратом; умеет связывать теорию с практикой, иллюстрировать примерами, фактами, данными научных исследований; осуществляет межпредметные связи, предложения, выводы; логично, четко и ясно излагает ответы на поставленные вопросы; умеет обосновывать свои суждения и профессионально-личностную позицию по излагаемому вопросу. Ответ носит самостоятельный характер.

«Хорошо» («4») - ответ аспиранта соответствует указанным выше критериям, но в содержании имеют место отдельные неточности (несущественные ошибки) при изложении теоретического и практического материала. Ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой; однако допущенные ошибки исправляются самим аспирантом после дополнительных вопросов членов комиссии.

«Удовлетворительно» («3») - аспирант обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки в определении понятий, формулировке положений. При аргументации ответа аспирант не опирается на основные положения исследовательских, концептуальных и нормативных документов; не применяет теоретические знания для объяснения эмпирических фактов и явлений, не обосновывает свои суждения; имеет место нарушение логики изложения. В целом ответ отличается низким уровнем самостоятельности, не содержит собственной профессионально-личностной позиции.

«Неудовлетворительно» («2») - аспирант имеет разрозненные, бессистемные знания; не умеет выделять главное и второстепенное. В ответе допускаются ошибки в определении понятий, формулировке теоретических положений, искажающие их смысл. Аспирант не ориентируется в нормативно-концептуальных, программно-методических, исследовательских материалах, беспорядочно и неуверенно излагает материал; не умеет соединять теоретические положения с практикой; не умеет применять знания для объяснения эмпирических фактов, не устанавливает межпредметные связи.

3. Типовые контрольные задания для оценки результатов освоения ОПОП

3.1 Примерный перечень научных тем

1. Исследование параметров вибрационной декольматации продуктивных пластов
2. Управление факторами, снижающими долговечность крепи нагнетательных скважин
3. Промывочная жидкость для бурения скважин в активных глинистых породах
4. Влияние жидкости на разрушение минералов и горных пород при различных напряженных состояниях
5. Современный подход к оценке качества цементирования по результатам прибора многочастотной акустической цементометрии АКЦ8СМ.
6. Опыт применения ВЗД ДР3-106ТС со встроенным датчиком зенитного угла и модулем гамма-каротажа.
7. Особенности бурения скважин сложной траектории
8. Исследование метода управления траекторией ствола скважины при бурении с одновременным расширением
9. Разработка новой рецептуры гипсоизвесткового бурового раствора
10. Строительство горизонтальных скважин на девонские отложения с применением технологии спуска обсадной колонны с вращением и последующим цементированием в две ступени
11. Геомеханические исследования при бурении и разработке месторождений
12. Выбор компоновки низа бурильной колонны для формирования оптимального профиля скважины в интервале кондуктор – угленосный горизонт
13. Практика бурения горизонтальных скважин на девонские отложения с применением телесистемы ЗТС-42КК
14. Опыт бурения боковых горизонтальных стволов (БГС) на пласты Д1-4 месторождений ПАО «Татнефть».

3.2. Перечень вопросов для государственного экзамена

Перечень вопросов по профильным дисциплинам:

1. Роль и значение буровых работ в отраслях народного хозяйства.
2. Состояние и перспективы развития бурения в условиях рыночной экономики и перспективы развития топливно-энергетического комплекса.
3. Вклад отечественных инженеров и ученых в развитие технологии и техники бурения вертикальных, наклонных и горизонтальных скважин.
4. Напряженное состояние осадочных пород в условиях естественного

залегания в недрах Земли.

5. Понятия о градиентах давлений гидроразрыва, пластового и порового. Гидроразрыв пород. Понятие об аномальных пластовых давлениях.

6. Характер изменения механических свойств горных пород с увеличением глубины.

7. Механические свойства горных пород.

8. Поведение горных пород при простых видах напряженного состояния.

9. Упругие и прочностные характеристики пород при простых видах напряженного состояния.

10. Механизм разрушения горных пород при вдавливании инденторов.

11. Особенности механизма разрушения при динамическом вдавливании.

12. Усталостное разрушение пород.

13. Абразивность горных пород. Показатели износа металлов.

14. Схемы изучения изнашивания металлов при взаимодействии с горными породами. Показатели абразивности и способы их определения.

15. Основные принципы механического разрушения пород при бурении скважин.

16. Классификация породоразрушающих инструментов по назначению и характеру воздействия на породу.

17. Основные типы буровых долот.

18. Керноприемные устройства и бурильные головки. Особенности конструкций.

19. Факторы, влияющие на полноту отбора и выноса керна.

20. Основные факторы, влияющие на технологические показатели работы долот.

21. Факторы, влияющие на износ вооружения и опор долота.

22. Расчет вращающего момента и мощности, необходимых для работы долота на забое.

23. Характер и причины изменения вращающего момента во времени.

24. Понятие о динамичности работы шарошечного долота и динамической составляющей осевой нагрузки.

25. Оптимизация режимов бурения. Критерии эффективности режима.

26. Технология отработки долот с использованием различных критериев эффективности.

27. Реологические модели.

28. Принципы расчета гидравлических потерь при установившемся ламинарном и турбулентном течении вязких и вязко-пластичных жидкостей.

29. Неустановившиеся течения. Инерционная составляющая гидродинамического давления.

30. Принципы расчета гидродинамических давлений при спуске и подъеме колонны труб, при восстановлении циркуляции вязкопластичной и тиксотропной промывочных жидкостей.

31. Принципы расчета предельно допустимой скорости восходящего потока в скважине при установившемся течении и предельного режима спуска колонны труб при неустановившемся течении.

32. Равновесие твердых частиц в жидкости. Скорость витания и скорость выноса частиц потоком.

33. Принципы расчета объемной скорости течения, необходимой для выноса частиц из вертикальной и горизонтальной скважины.

34. Волновые процессы и их рациональное использование при бурении и заканчивании скважин.

35. Специфика взаимосвязи параметров режима роторного бурения.

36. Особенности технологии турбинного бурения. Классификация современных турбобуров. Причины отличия выходной характеристики турбобура от рабочей характеристики его турбины.

37. Принципы расчета и построения комплексной характеристики совместной работы системы турбобур – долото – порода при постоянной объемной скорости течения промывочной жидкости.

38. Особенности технологии бурения с помощью винтовых забойных двигателей (ВЗД). Рабочие характеристики ВЗД.

39. Комплексная характеристика совместной работы системы ВЗД–долото–порода забоя при постоянной объемной скорости течения промывочной жидкости. Особенности совместной работы ВЗД и гидромониторного долота.

40. Глинистые суспензии: состав, особенности строения и свойств важнейших глинистых минералов, влияние минералогического состава глин и вида обменных ионов на гидратацию, диспергирование и свойства суспензий.

41. Регулирование свойств глинистых суспензий: принципы регулирования; классификация химических реагентов механизмы действия реагентов на глинистые суспензии.

42. Понятия о термосолеустойчивости реагентов, обработанных ими суспензий и принципах оценки термосолеустойчивости.

43. Промывочные жидкости на полимерной основе. Состав свойства, способы повышения ферментативной устойчивости, терморустойчивости, регулирование свойств. Достоинства и недостатки.

44. Гель-технология получения жидкостей. Промывочные жидкости с конденсированной дисперсной фазой. Принципы получения дисперсной фазы. Способы регулирования, степени дисперсности и структурообразования. Принципы регулирования свойств. Достоинства и недостатки. Область применения.

45. Торфо-, сапропеле- и асбестсодержащие жидкости.

46. Аэрированные промывочные жидкости и пены. Способы аэрирования и стабилизации аэрированных систем. Принципы регулирования свойств. Достоинства, недостатки, области применения.

47. Безводные жидкости на углеводородной основе. Состав, свойства, требования к материалам для приготовления. Принципы регулирования свойств. Достоинства, недостатки, область применения.

48. Инвертные эмульсионные промывочные жидкости. Состав, свойства, способы стабилизации и регулирования свойств эмульсий. Принципы оценки стабильности эмульсий. Достоинства и недостатки, область применения.

49. Специальные технологические жидкости для освоения, проведения перфорационных работ, гидроразрыва пластов, глушения скважин.

50. Приготовление, очистка, утяжеление и регулирование содержания твердой фазы промывочных жидкостей. Состав циркуляционной системы, назначение ее основных узлов, характеристика механизмов очистной системы.

51. Дегазация промывочных жидкостей. Способы механической, вакуумной и физико-химической дегазации и их эффективность; области применения.

52. Принципы выбора состава и нормирования основных свойств промывочных жидкостей для бурения в конкретных горно-геологических условиях.

53. Классификация осложнений. Совмещенный график изменения градиентов пластовых давлений и градиентов давлений поглощения с увеличением глубины и его роль.

54. Понятия об относительной эквивалентной плотности буровых промывочных жидкостей и зонах с несовместимыми условиями бурения.

55. Поглощения промывочной жидкости: признаки осложнения; основные причины его; возможные способы предупреждения.

56. Принципы исследования зон поглощения и задачи исследования. Факторы, способствующие гидроразрыву пород. Принципы расчета безопасного в отношении разрыва пород режима восстановления циркуляции, режима спуска колонны труб.

57. Способы ликвидации поглощений промывочной жидкости, их достоинства и недостатки, области применения. Проверка качества изоляции зоны поглощения.

58. Газонефтепроявления. Основные причины и признаки этих осложнений. Этапы развития проявления.

59. Способы контроля состояния скважин в процессе бурения. Способы предупреждения проявлений.

60. Принципы расчета режима промывки скважины и режима спускоподъемных операций при бурении в зонах возможных проявлений, позволяющего предупредить значительные колебания гидродинамических давлений.

61. Технологические требования к противовыбросовому оборудованию. Принципиальная схема оснащения устья скважины противовыбросовым оборудованием.

62. Нарушение устойчивости стенок скважины: выпучивание пород; обваливание и осыпание; растворение и размыв; растепление мерзлых пород. Признаки и причины нарушения устойчивости. Принципы контроля скорости сужения ствола и скорости кавер-нообразования. Мероприятия по повышению

устойчивости стенок скважины и предот-вращению отрицательных последствий проявления неустойчивости.

63. Прихваты и затяжки колонны труб, желобообразования. Причины возникновения и признаки осложнений этой группы. Факторы, влияющие на силы взаимодействия колонны труб со стенками скважины, и характер действия этих факторов.

64. Способы определения места прихвата. Меры профилактики осложнений данной группы. Способы ликвидации прихватов.

65. Способы устранения желобообразных выработок в стволе скважины.

66. Назначение и компоновка бурильной колонны. Конструктивные особенности ее элементов. Характеристики резьбовых соединений.

67. Стандарты на трубы и соединения. Достоинства и недостатки конструкций бурильных колонн. Области применения. Прочностные характеристики труб и соединений.

68. Условия работы бурильной колонны в вертикальных и искривленных скважинах. Устойчивость колонны труб под действием осевых и центробежных сил, вращающего момента. Факторы, влияющие на распределение напряжений по длине колонны.

69. Колебания, возникающие в бурильной колонне. Виды колебаний и причины возникновения. Резонанс колебаний. Отрицательные последствия колебаний.

70. Влияние колебаний на работу бурильной колонны и шарошечных долот. Способы предотвращения резонанса колебаний.

71. Принципы выбора компоновки бурильной колонны при разных способах бурения. Специфика выбора компоновки нижнего участка для предотвращения самопроизвольного искривления.

72. Расчет бурильной колонны на прочность. Обоснование выбора расчетных нагрузок и коэффициентов запаса прочности. Эпюры распределения напряжений по длине колонны при разных способах бурения.

73. Принципы расчета на прочность в вертикальных и искривленных скважинах. Учет износа и влияния температуры на прочностные характеристики. Расчет удлинения бурильной колонны под действием нагрузок и температуры.

74. Способы принудительного искривления скважин при вращательном бурении. Способы ориентирования отклонителя в заданном направлении.

75. Принципы расчета угла установки отклонителя; факторы, влияющие на поведение отклонителя в процессе бурения.

76. Контроль за направлением ствола скважины в период работы с отклонителем при бурении с гидравлическими и электрическими забойными двигателями.

77. Принципы выбора типа и расчета профиля скважины. Факторы, определяющие допустимую интенсивность принудительного искривления скважины.

78. Принципы выбора и расчета компоновки нижнего участка бурильной колонны для бурения интервалов набора, стабилизации и снижения зенитного угла.

79. Воздействие промывочной жидкости на коллекторские свойства и удельную продуктивность нефтегазовых залежей и характер их изменения. Способы оценки степени загрязняющего воздействия промывочной жидкости на продуктивный пласт.

80. Методы первичного вскрытия продуктивных пластов; их достоинства и недостатки, области применения.

81. Принципы выбора метода вхождения в продуктивные залежи с разными коэффициентами аномальности. Понятия о гидродинамическом несовершенстве скважин по степени и характеру вскрытия.

82. . Принципиальная схема опробования горизонта с помощью многоцикловогопластоиспытателя.

83. Технология опробования горизонта в процессе бурения. Основные факторы, влияющие на эффективность процесса. Задачи и объем подготовительных работ к опробованию.

84. Принципы выбора величины депрессии, числа и продолжительности, открытых и закрытых периодов опробования, состава и компоновки колонны труб; задачи каждого периода опробования.

85. Принципы качественной интерпретации результатов опробования.

86. Принципы проектирования конструкций и выбора оптимального варианта.

87. Конструктивные особенности современных обсадных труб и их соединений. Достоинства и недостатки обсадных труб и соединений разных модификаций. Области применения.

88. Прочностные характеристики обсадных труб и их соединений. Условия, для которых рассчитывают прочностные характеристики. Влияние двухосного напряженного состояния на прочностные характеристики труб и соединений. Влияние способа нагружения на несущую способность труб.

89. Условия работы кондукторов, промежуточных и эксплуатационных обсадных колонн в скважинах разного назначения в интервалах с разными термобарическими условиями.

90. Принципы расчета равнопрочных обсадных колонн. Основные допущения, положенные в основу методики расчета. Достоинства и недостатки методики расчета.

91. Назначение тампонажных материалов и требования к ним. Понятия о базовых тампонажных цементах. Классификация тампонажных цементов и области применения каждой марки базового цемента.

92. Химико-минералогический состав цементов. Процессы гидратации и твердения.

93. Основные свойства цемента, тампонажного раствора и камня. Способы измерения свойств. Влияние температуры и давления на свойства тампонажного раствора и камня.

94. Понятие о коррозии цементного камня, ее причинах и разновидностях коррозии.

95. Принципы регулирования свойств тампонажного раствора и камня.

96. Принципы выбора состава тампонажного материала и тампонажного раствора для конкретных горно-геологических условий цементирования скважины.

97. Способы первичного и ремонтного цементирования: сущность, достоинства, недостатки, области применения.

98. Основные факторы, влияющие на полноту замещения промывочной жидкости тампонажным раствором и на качество разобщения пластов.

99. Основные осложнения при цементировании, их причины; способы предупреждения осложнений.

100. Принципы расчета цементирования скважины в заданных горно-геологических условиях. Выбор цементировочной техники и схемы обвязки ее для реализации расчетного рабочего режима цементирования.

101. Способы проверки качества цементирования. Сущность и области применения каждого способа.

102. Способы обвязки обсадных колонн на устье и проверки их герметичности. Принципы расчета давления опрессовки колонн и глубины снижения уровня жидкости для проверки герметичности.

103. Причины и способы расчета усилия натяжения обсадных колонн при обвязке.

104. Способы вторичного вскрытия продуктивных горизонтов. Основные факторы, влияющие на эффективность вторичного вскрытия. Характер и степень влияния способа перфорации на состояние цементного камня и герметичность крепи скважины.

105. Способы вызова притока пластового флюида после вторичного вскрытия. Эффективность каждого способа, достоинства и недостатки, области применения.

По дисциплине «Основы психологии и педагогики высшей школы»

1 Биологические и психологические основы развития и обучения.
2 Психологические особенности обучения студентов
3 Психологические особенности развития личности студента
4 Сущность, содержание и структура учебной деятельности.
5 Типология личности студента и преподавателя
6 Пути и средства развития познавательных и профессиональных мотивов.
7 Психологические основы организации познавательной сферы в учебном процессе
8 Организация совместной продуктивной деятельности в группе.
9 Характеристика темпераментов и учебный процесс
10 Психологическая компетентность и культура преподавателя
11 Характер и акцентуации характера студентов

12 Психология профессионального становления личности
13 Методы психолого-педагогических исследований (анкетирование и интервьюирование, метод включенного наблюдения, социометрия). Методы теоретического и эмпирического уровня педагогического исследования.
14 Развитие творческого мышления обучающихся.
15 Психолого-педагогические особенности воспитания студентов. Роль студенческих групп.
16 Современное развитие образования в России и за рубежом
17 Интеграционные процессы в современном образовании. Междисциплинарные связи и интегрированные курсы.
18 Объект, предмет и задачи педагогики высшей школы. Сущность, движущие силы, противоречия и логика образовательного процесса в вузе.
19 Понятие и сущность содержания образования как фундамента базовой культуры личности. Принципы и критерии отбора содержания общего образования.
20 Дидактика высшей школы. Принципы и методы обучения.
21 Государственный образовательный стандарт и его функции. Базовая, вариативная и дополнительная составляющие содержания образования.
22 Нормативные документы, регламентирующие содержание высшего образования. Перспективы развития содержания профессионального образования.
23 Учебные планы, их виды. Учебные программы и их функции. Виды, принципы построения и структура учебных программ.
24 Учебники и учебные пособия. Функции и структура учебников. Требования к вузовским учебникам. Электронный учебник.
25 Принципы обучения, их классификация и краткая характеристика. Двусторонний и личностный характер обучения.
26 Характеристика процесса обучения как целостной системы. Функции обучения и их единство.
27 Формы организации учебного процесса в высшей школе. Лекция. Семинарские и практические занятия. Самостоятельная работа студентов.
28 Педагогический контроль в высшей школе: функции и формы. Организационные принципы контроля.
29 Промежуточный и итоговый контроль знаний обучающихся. Тестирование как форма контроля в высшей школе.
30 Этапы и формы педагогического проектирования.
31 Групповые формы учебной деятельности как фактор интенсификации обучения.
32 Педагогическая технология обучения: сущность, специфика и принципы. Технологии традиционного обучения.

33 Сущность и специфика проблемного обучения.
34 Деловая игра как ведущая форма активного обучения: сущность, принципы, виды, структура.
35 Технологии модульно-компетентностного обучения. Понятие образовательного рейтинга.
36 Развитие лекционной формы в системе вузовского обучения. Виды лекций. Интерактивная лекция.
37 Семинарские и практические занятия в высшей школе. Типы семинарских занятий.
38 Технология кейс-метода. Технология метода проектов.
39 Информационные технологии обучения. Технологии дистанционного обучения.
40 Педагогическое мастерство преподавателя. Педагогическая этика как элемент мастерства преподавателя вуза.
41 Организационные формы внеаудиторной работы со студентами.
42 Учение как познавательная деятельность студентов в целостном процессе обучения.
43 Формирование студенческого коллектива. Лидерство в студенческих группах, развитие лидерских качеств.
44 Педагогика саморазвития как система, побуждающая студентов к самостоятельности в учебном процессе.
45 Функции и методические основы деятельности куратора студенческой группы.
46 Педагогическая поддержка как особый подход к организации учебно-воспитательного процесса. Условия и принципы её реализации в воспитательном процессе.
47 Понятие и сущность метода воспитания. Классификация методов воспитания.
48 Понятие воспитательной системы вуза, её сущность и предназначение. Компоненты воспитательной системы.
49 Место технического университета в современном образовательном пространстве.
50 Саморазвитие молодого преподавателя в научно-образовательной сфере.
51 Этика научного творчества.
52 Этика профессиональной деятельности преподавателя вуза.