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

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

Программа

ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ Б.4

Направление подготовки: 21.06.01 «Геология, разведка и разработка полезных ископаемых»
Направленность (профиль) программы: Машины, агрегаты и процессы (в нефтегазовой промышленности)
Квалификация выпускника: Исследователь. Преподаватель-исследователь
Форма обучения: очная, заочная
Язык обучения: русский
Год начала обучения по образовательной программе: 2019

Статус	ФИО	Подпись	Дата
Авторы	В.М. Валовский		21.06.19
Рецензент	А.С. Галеев		21.06.19
Зав. обеспечивающей (выпускающей) кафедрой нефтегазового оборудования и технологии машиностроения	Г.И. Бикбулатова		21.06.19
СОГЛАСОВАНО			
Представитель работодателя: Директор Бугульминского механического завода ПАО «Татнефть» - Генеральный директор АО «ТатНИИнефтемаш»	М.В. Швецов		21.06.19

Альметьевск, 2019г.

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, необходимых для проведения государственной итоговой аттестации
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 21.06.01 "Геология, разведка и разработка полезных ископаемых".

2. Задачи ГИА

Задачами ГИА является определение соответствия результатов освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы подготовки научно-педагогических кадров, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

1. Проверка уровня сформированности компетенций, определенных ГБОУ ВО аспирантуры АГНИ.
2. 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 Машины, агрегаты и процессы (в нефтегазовой промышленности).

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.Д.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.Д.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

№ пп.	Формируемые компетенции	Шифр/ индекс компетенц
Универсальные компетенции		
1	Способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых	УК-1
2	Способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе	УК-2
3	Готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению	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	Способность 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	Способностью разрабатывать и модернизировать машины и оборудование с целью усовершенствования технологий по добыче, переработке, транспортированию и хранению полезных ископаемых	ПК-1
12	Способностью разрабатывать научные, методологические основы повышения эффективности машин, агрегатов и процессов нефтегазовой промышленности	ПК-2
13	Способностью проводить анализ и систематизацию научно-технической информации по теме исследования, осуществлять выбор методик и средств решения задач, проводить патентные исследования	ПК-3
14	Способностью 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.	Валовский В.М., Шамсутдинов И.Г., Федосеенко Н.В. Устройство, расчет и конструирование цепных приводов скважинных штанговых насосов: учеб. пособие. - М.: Изд-во «Нефтяное хозяйство», 2013.-272с.	Режим доступа: https://www.elibrary.ru/item.asp?id=23266405	1
2.	Валовский В.М. Винтовые насосы для добычи нефти: учеб. пособие .- М.: Изд-во «Нефтяное хозяйство», 2012.-248с.	Режим доступа: https://www.elibrary.ru/item.asp?id=23943250	1
3.	Бирюков В.В. Оборудование нефтегазовых производств [Электронный ресурс]: учебник/ Бирюков В.В., Штанг А.А.— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2016.— 514 c.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/91267.html.— ЭБС «IPRbooks»	1
4.	Бочарников В.Ф. Справочник мастера по ремонту нефтегазового технологического оборудования. Том 1 [Электронный ресурс]: учебно-практическое пособие/ Бочарников В.Ф.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Инфра-Инженерия, 2015.— 575 c.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/15716.html.— ЭБС «IPRbooks»	1
5.	Бочарников В.Ф. Справочник мастера по ремонту нефтегазового технологического оборудования. Том 2 [Электронный ресурс]: учебно-практическое пособие/ Бочарников В.Ф.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Инфра-Инженерия, 2015.— 576 c.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/15717.html.— ЭБС «IPRbooks»	1
6.	Сорокин, В. Н. Ремонт и техническое обслуживание навесного оборудования транспортных и технологических машин нефтегазовой отрасли: учебное пособие — Омск Омский государственный технический	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/78465.html	1

	университет, 2017. — 60 с.		
7.	Гуськов, А. В. Надежность технических систем и техногенный риск учебное пособие— Новосибирск: НГТУ, 2016. — 424 с.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/91726.html	1
8.	В. Д. Шашурин. Надежность технических систем. Резервирование, восстановление [Электронный ресурс]: учебное пособие— Москва: МГТУ имени Н.Э. Баумана, 2009. — 60 с.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/31462.html	1
9.	Сафин Р.Г. Основы научных исследований. Организация и планирование эксперимента [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Сафин Р.Г., Иванов А.И., Тимербаев Н.Ф.— Электрон. текстовые данные.— Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2013.— 154 с.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/62219.html.— ЭБС «IPRbooks	1
10.	Снарев, А. И. Расчеты машин и оборудования для добычи нефти и газа [Электронный ресурс] / А. И. Снарев. — Электрон. текстовые данные. — М.: Инфра-Инженерия, 2013. — 232 с.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/13545.html	
11.	Кручинин, В.А. Психология и педагогика высшей школы. Часть II [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / В.А.Кручинин, Н.Ф.Комарова. – Электронные текстовые данные. – Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. – 196 с.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/54959.html.– ЭБС «IPRbooks»	1
12.	Шарипов Ф.В. Педагогика и психология высшей школы [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ф.В.Шарипов. – Электронные текстовые данные. – Москва: Логос, 2016. – 448 с.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/66421.html. – ЭБС «IPRbooks»	1
13.	Громкова М.Т. Педагогика высшей школы [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов педагогических вузов / М.Т.Громкова. – Электронные текстовые данные. – Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2015. – 446 с.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/52045.html. – ЭБС «IPRbooks»	1
14.	Гревцева, Г.Я. Педагогика высшей школы [Электронный ресурс]: учебное пособие / Г.Я.Гревцева, М.В.Циулина. – Электронные текстовые данные. – Челябинск: Челябинский государственный институт культуры, 2016. – 228 с.	–Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/101262.html. – ЭБС «IPRbooks»	1
Дополнительная литература			
1.	Нефтегазопромысловое оборудование [Текст]: учебник / РГУ нефти и газа им. И М. Губкина; ред. В. Н. Ивановский. - М. ЦентрЛитНефтеГаз, 2006. - 720 с.	**Режим доступа:** https://www.studmed.ru/ivanovskiy-v-n-red-i-dr-neftegazopromyslovoe-	1

		oborudovanie_b0ed77ccb78.html	
2.	Архипов К.И., Думлер Е.Б. Скважинное штанговое насосное оборудование для добычи нефти: Учебное пособие. — Альметьевский государственный нефтяной институт, 2008. — 228 с.	https://www.studmed.ru/arhipov-k-i-skvazhinnoe-shtangovoe-nasosnoe-oborudovanie-dlya-dobychi-nefti_2f846e49c6a.html	1
3.	Сорокин, В. Н. Ремонт и техническое обслуживание навесного оборудования транспортных и технологических машин нефтегазовой отрасли: учебное пособие — Омск: Омский государственный технический университет, 2017. — 60 с.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/78465.html	1
4.	Гуськов, А. В. Надежность технических систем и техногенный риск учебное пособие— Новосибирск: НГТУ, 2016. — 424 с.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/91726.html	1
5.	В. Д. Шашурин. Надежность технических систем. Резервирование, восстановление [Электронный ресурс]: учебное пособие— Москва: МГТУ имени Н.Э. Баумана, 2009. — 60 с.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/31462.html	1
6.	Планирование и организация эксперимента [Электронный ресурс]: методические указания/ — Электрон. текстовые данные.— СПб: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014.— 55 с.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/30012.	1
7.	Зарубина, Л. П. Защита зданий, сооружений, конструкций и оборудования от коррозии. Биологическая защита [Электронный ресурс]: материалы, технология, инструменты и оборудование / Л. П. Зарубина. — Электрон. текстовые данные. — М.: Инфра-Инженерия, 2015. — 224 с.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/40229.html	1
8.	Смирнов, С.Д. Психология и педагогика для преподавателей высшей школы [Электронный ресурс]: учебное пособие / С.Д.Смирнов. – Электронные текстовые данные. – Москва: Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2014. – 424 с.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/94091.html. – ЭБС «IPRbooks»	1
9.	Косолапова, Л.А. Методика преподавания педагогики в высшей школе [Электронный ресурс]: учебное пособие / Л.А.Косолапова. – Электронные текстовые данные. – Пермь: Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2016. – 144 с.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/70639.html. – ЭБС «IPRbooks»	1
10.	Громкова, М.Т. Педагогика высшей школы [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов педагогических вузов /	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/74901.html.– ЭБС	1

	М.Т.Громкова. – Электронные текстовые данные. – Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. – 446 c.	«IPRbooks»	
11.	Кокорева Е.А. Педагогика и психология труда преподавателя высшей школы [Электронный ресурс]: учебное пособие в вопросах и ответах / Е.А. Кокорева, А.Б. Курдюмов, Т.В. Сорокина-Исполатова. – Электронные текстовые данные. – Москва: Институт мировых цивилизаций, 2017. – 152 c.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/77634.html.– ЭБС «IPRbooks»	1
12.	Самойлов, В.Д. Педагогика и психология высшей школы. Андрогогическая парадигма [Электронный ресурс]: учебник для студентов вузов / В.Д. Самойлов. – Электронные текстовые данные. – Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. – 207 c.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/81528.html. – ЭБС «IPRbooks»	1
Учебно-методические издания			
1.	Валовский В.М. Диссертация: методические указания по выполнению научно-квалификационной работы (диссертации) для аспирантов направления подготовки 21.06.01 «Геология, разведка и разработка полезных ископаемых» очной и заочной форм обучения – Альметьевск: АГНИ, 2017. – 28 с.	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, необходимых для проведения государственной итоговой аттестации

№ 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	№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	ПО «Автоматизированная тестирующая система	Свидетельство государственной регистрации программ для ЭВМ №2014614238 от 01.04.2014г.	

12. Материально-техническое обеспечение, необходимое для осуществления ГИА

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. Р. Фахретдина, 42. Учебный корпус В, аудитория В-315 (учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа и промежуточной аттестации)	1. Компьютер в комплекте с монитором IT Corp 3260 с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института 2. Проектор BenQ W1070+ 3. Проекционный экран с электроприводом
2.	Ул. Р. Фахретдина, 42. Учебный корпус В, аудитория В-318 (учебная аудитория для проведения занятий лекционного и практического типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации)	1. Компьютер в комплекте с монитором IT Corp 3260 2. Проектор BenQ W1070+ 3. Проекционный экран с электроприводом Lumien Master Control
3.	Ул. Р. Фахретдина, 42.	1. Компьютер в комплекте с монитором IT

	Учебный корпус В, аудитория В-308 компьютерный класс (учебная аудитория для самостоятельной работы)	Corp 3250 – 11 шт. с подключением к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института. 2. Проектор BenQ MX717 3. Экран на штативе 4. Принтер HP LJ P3015d 5. Сканер Epson Perfection V33
4.	Ул. Р. Фахретдина, 42. Учебный корпус В, аудитория В-319 компьютерный класс (учебная аудитория для проведения самостоятельной работы)	1. Компьютер в комплекте с монитором IT Corp 3260 – 11 шт. с подключением к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института. 2. Проектор BenQ MX717 3. Экран на штативе 4. Принтер Kyocera FS-2100dn 5. Сканер Epson Perfection V33
5.	Ул. Ленина, д. 2. Учебный корпус А, аудитория А-219 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)	1.Ноутбук Lenovo IdeaPad 300-15ISK с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института.– 2 шт. 2.Лазерный проектор WUXGA 3.Экран с электроприводом Lumien Master Large Control 4.Интерактивный дисплей SMART BOARD с ключом активации SMART Notebooke 5.ЖК-телевизор Samsung 6.Документ-камера SMART

*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.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

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

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ
к программе
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ Б.4

Направление подготовки
21.06.01 «Геология, разведка и разработка полезных ископаемых»
Направленность (профиль) программы:
Машины, агрегаты и процессы (в нефтегазовой промышленности)

на 2020/2021 учебный год

В программу вносятся следующие изменения:

2. В п. **11 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 нефтегазового оборудования и технологии машиностроения
протокол № 12 от "14" 06 2020 г.

Заведующий кафедрой:
К.т.н, доцент _____ Г.И. Бикбулатова
ученая степень, ученое звание) *(подпись)* *(И.О.Фамилия)*

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

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

Кафедра «Нефтегазовое оборудование и технология машиностроения»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Б4. Государственной итоговой аттестации

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

Направленность (профиль) программы:
Машины, агрегаты и процессы (в нефтегазовой промышленности)

Квалификация выпускника:
Исследователь. Преподаватель-исследователь

Альметьевск, 2019г.

Фонд оценочных средств рассмотрен и утвержден на заседании кафедры «Нефтегазовое оборудование и технология машиностроения»

протокол № 13 от "21" 06 2019 г.

Заведующий кафедрой
доцент, к.т.н. _____ Г.И. Бикбулатова
(подпись)

Автор (составитель):

Профессор, д.т.н. _____ В.М. Валовский
(подпись)

СОГЛАСОВАНО:

Представитель работодателя:
Директор
Бугульминского механического
завода
ПАО «Татнефть» -
Генеральный директор АО
«ТатНИИнефтемаш»

_____ М.В. Швецов
(подпись) *(И.О. Фамилия)*

МП

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	Называет существующие научно-технические методы и средства реализации программ по повышению технического уровня нефтепромыслового и бурового оборудования, агрегатов и сооружений нефтегазового комплекса. Модернизирует технологическое оборудование с применением современных технологий и методик	Научный доклад Письменный и устный опрос
Государственный экзамен Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	ПК-2	Называет способы и методы, направленные на теоретическую разработку и экспериментальное исследование проблем, связанных с созданием оборудования отрасли, его проектированием, изготовлением, контролем, обслуживанием и ремонтом. Рассчитывает и анализирует эффективность эксплуатации технологического оборудования	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	ОПК-1	Называет существующие методы планирования эксперимента, обработки и анализа информации. Планирует проведение эксперимента, обрабатывает и анализирует информацию в процессе	Научный доклад Письменный и устный опрос

результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)		выполнения теоретических и/или 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	УК-3	Представляет результаты исследования в устной (научный доклад) и письменной форме (публикации в различных изданиях)	Научный доклад

(диссертации)			
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	Моделирование машин, агрегатов и процессов	экзамен	4												+	+	
Б1.В.03	Проблемы эксплуатации нефтегазопромыслового оборудования	зачет с оценкой	6/8	+										+	+		
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	Машины, агрегаты и процессы (нефтегазовая отрасль)	экзамен	8/10									+		+	+		
Б1.В.ДВ. 01.01	Современные методы обеспечения надежности нефтегазопромыслового оборудования	зачет с оценкой	8/10							+						+	
Б1.В.ДВ. 01.02	Планирование эксперимента и методы обработки наблюдений	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	4/6							+	+	+		+	+	+	
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. Совершенствование устройства передвижения кустовой буровой установки.
2. Разработка комплекса контроля и управления процессом свинчивания НКТ при СПО.
3. Повышение эксплуатационной надежности наземных приводов скважинных штанговых насосных установок.
4. Разработка и испытание штангового насоса для скважин с высоковязкой нефтью.
5. Разработка комплекса технических средств для контроля момента свинчивания муфтодоверточных станков.
6. Разработка комплекса оборудования для повышения работоспособности установок для добычи пластовой жидкости в осложненных условиях.
7. Оптимизация выбора мест установки и типов насосных агрегатов, учитывающих изменение направления потока нефти.
8. Исследование режима работы ШСНУ с СК и ЦП при изменении проходного сечения НКТ и вязкости нефтяной эмульсии на динамические параметры электропривода.
9. Исследование насосных агрегатов при изменении проходного сечения трубопровода, вязкости нефти, температуры нефти и влияние свободного газа на производительность.
10. Штанговой насос для добычи высокогазированной нефти из наклонно-направленных скважин.
11. Влияние забойной вибрации на комплекс наземного бурового оборудования при бурении скважин.
12. Разработка, изготовление и испытание пневмогидравлического привода ШГН.
13. Штанговая насосная установка для добычи высоковязкой нефти.
14. Штанговые насосы для отбора высоковязкой нефти.
15. Диагностика и контроль состояния штанговых установок для одновременно-раздельной добычи нефти из двух пластов.

3.2. Перечень вопросов для государственного экзамена

Перечень вопросов по профильным дисциплинам:

1 Условия работы бурового и нефтепромыслового оборудования.

2 Надежность и работоспособность бурового оборудования. Аварии и характерные отказы бурового оборудования, наиболее частые причины их возникновения

3 Силы трения бурильного инструмента. Способы снижения сил трения. Факторы, обусловливающие прочность стандартных насосно-

компрессорных труб
4 Эксплуатация муфт, ременных и зубчатых передач, подшипников качения и скольжения.
5 Резьбовые соединения, используемые в нефтяной промышленности. Способы повышения ресурса резьбовых соединений
6 Требования на сборку резьбовых соединений. Ресурс резьбового соединения бурильных и насосно-компрессорных труб.
7 Насосно-компрессорные трубы. Сборка колонны НКТ. Контроль и управление процессами свинчивания-развинчивания
8 Влияние ультразвукового и теплового воздействия на процесс свинчивания – развинчивания насосно-компрессорных труб
9 Надежность и работоспособность нефтепромыслового оборудования. Аварии и отказы нефтепромыслового оборудования
10 Эксплуатация штанговых скважинных насосных установок. Контроль качества монтажа штанговых скважинных насосных установок.
11 Эффективность насосного оборудования. Основные используемые критерии. Методы определения.
12 Вибрация оборудования. Причины. Способы устранения. Вибродиагностика нефтепромыслового оборудования.
13 Напряженно-деформированное состояние колонн труб в пространственно-искривленных скважинах.
14 Физическое подобие изгиба и кручения штанговой колонны. Интенсивность искривления внутренних колонн в пространственно-искривленных скважинах.
15 Технология спуска двух колонн труб для одновременно-раздельной эксплуатации скважины в пространственно-искривленных скважинах.
16 Технологические схемы одновременно-раздельной эксплуатации двух пластов через одну скважину.
17 Технология спуска в скважину двух параллельных и концентричных колонн. Компоновка устья скважины при спуске в скважину двух параллельных концентричных колонн.
18 Защита от коррозии. Основные факторы коррозионных процессов в отрасли.
19 Понятие надежности конструкции, методы определения интегрального параметра надежности и его составляющих на стадии проектирования.
20 Понятие ресурса оборудования и методы его расчета для условий квазистатического и циклического нагружений.
21 Технологические и нормативно-технические требования, принципы рациональной эксплуатации, предъявляемые к погружным центробежным насосам. Виды износа оборудования и методы их расчета.
22 Основы технической диагностики технологического оборудования.
23 Технологические и конструктивные особенности резервуаров, насосов и компрессоров.
24 Порядок проведения технического диагностирования сосудов и ап-

паратов, применяемых в нефтеперерабатывающей, нефтехимической и химической отраслях промышленности.

25 Виды износа оборудования и физика отказов. Методы оценки остаточного ресурса оборудования.

26 Гидравлические наземные приводы СШН с благоприятным законом движения точки подвеса штанг.

27 Схема гидропривода (гидрокачалки) штангового насоса.

28 Станки-качалки с одноплечным балансиром.

29 Безбалансирные станки-качалки ПНКШ с кривошипно-шкивным преобразующим механизмом.

30 Кинематическая схема кривошипно-шкивного преобразующего механизма привода ПНКШ.

31 Номенклатурный ряд и краткие технические данные кривошипно-шкивных приводов.

32 Скважинные плунжерные насосы с гидравлическим приводом.

33 Сравнительный анализ существующих приводов с точки зрения энергоемкости передачи.

34 Прочность стандартных насосно-компрессорных труб.

35 Насосно-компрессорные трубы с повышенной коррозионно-хладостойкостью.

36 Насосно-компрессорные трубы с ресурсными замками.

37 Силовые факторы, возникающие в колонне труб в пространственно-искривленных скважинах.

38 Мультифазные насосы. Эксплуатационные особенности мультифазных винтовых насосов. Принцип действия мультифазных винтовых насосов.

39 Подача и напор одновинтового мультифазного насоса. Конструктивные модели одновинтовых мультифазных насосов.

40 Мультифазные насосы двухвинтовые типа 2ВВ.

41 Винтовые мультифазные насосы NEMO для транспортировки нефти, нефтепродуктов и пластовой жидкости.

42 Материалы ротора, вращающихся частей и эластомера статора для мультифазных насосов.

43 Комбинированные штанговые колонны.

44 Основы теории коррозионно-усталостной прочности штанг.

45 Расчет и выбор конструкции колонны штанг.

46 Схема гидропривода (гидрокачалки) штангового насоса.

47 Станки-качалки с одноплечным балансиром.

48 Скважинные плунжерные насосы с гидравлическим приводом. Расчет мощности каждого из приводов.

49 Гидравлические схемы скважинных штанговых насосов, перспективных для добычи высоковязкой нефти.

50 Дисперсное состояние многокомпонентной продукции скважин как осложняющий фактор в добыче. Соответствие современного скважинного насосного оборудования для добычи многокомпонентной продукции скважин.
51 Скважинные штанговые насосы для добычи нефти в условиях, осложненных многокомпонентностью продукции скважин.
52 Современные решения проблем добычи высоковязкой нефти.
53 Гидравлические схемы скважинных штанговых насосов, перспективных для добычи высоковязкой нефти.
54 Штанговые скважинные насосы для добычи нефти с высоким газовым фактором.
55 Штанговые скважинные насосы для добычи нефти с большим содержанием механических примесей и воды.
56 Формы и методы исследования: экспериментальное, методическое, описательное, экспериментально-аналитическое.
57 Технические средства проведения экспериментальных исследований и методы обработки результатов эксперимента.
58 Роль и возможности моделирования в экспериментальных исследованиях.
59 Планирование, организация и реализация научно-исследовательской работы.
60 Нормы научной этики. Нормы, регулирующие повседневную научную деятельность.
61 Основные этические принципы научного исследования;
62 Сущность научного познания, его основные принципы
63 Методы выбора и цели направления научного исследования.
64 Технические средства проведения экспериментальных исследований и методы обработки результатов эксперимента.
65 Нормы научной этики. Нормы, регулирующие повседневную научную деятельность.
66 Содержание плана проведения эксперимента
67 Этапы разработки методик экспериментальных исследований
68 Проведение исследований, обработка и анализ результатов исследований.
69 Виды экспериментальных исследований
70 Теоретические и эмпирические уровни исследования.

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.