

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Уфимский государственный нефтяной технический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ОКТФЛ

В.Ш. Мухаметшин

(подпись)

27.06.2024

**Программа государственной итоговой аттестации (ГИА)
(итоговой аттестации) обучающихся**

Направление подготовки (специальность): **21.03.01 Нефтегазовое дело**

Направленность: **профиль «Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти»**

Уровень высшего образования: **бакалавриат**

Форма обучения: **очная;**

Трудоемкость ГИА: **9 з.е. (324час)**

Октябрьский 2024

1. Цели ГИА

Целью государственной итоговой аттестации (ГИА) является определение соответствия результатов освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО).

2. Задачи ГИА

Задачи ГИА, соотнесенные с видами и задачами профессиональной деятельности:

производственно-технологическая деятельность:

- осуществлять технологические процессы строительства, ремонта, реконструкции и восстановления нефтяных и газовых скважин на суше и на море;
- осуществлять технологические процессы добычи нефти и газа, сбора и подготовки скважинной продукции;
- эксплуатировать и обслуживать технологическое оборудование, используемое при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции;
- осуществлять промысловый контроль и регулирование извлечения углеводородов;
- выполнять технические работы в соответствии с технологическими регламентами разработки и освоения нефтяных и газовых месторождений;
- выполнять работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих;
- оформлять техническую и технологическую документацию по эксплуатации и обслуживанию нефтегазопромыслового оборудования;

экспериментально-исследовательская деятельность:

- анализировать информацию по технологическим процессам и техническим устройствам в области добычи нефти и газа, промыслового контроля и регулирования извлечения углеводородов на суше и на море;
- проводить регламентированные методиками экспериментальные исследования технологических процессов и технических устройств в области добычи нефти и газа, промыслового контроля и регулирования извлечения углеводородов на суше и на море;
- выполнять статистическую обработку результатов экспериментов, составлять отчетную документацию;

проектная деятельность:

- собирать и представлять по установленной форме исходные данные для разработки проектной документации на добычу нефти и газа, промысловый контроль и регулирование извлечения углеводородов на суше и на море;
 - выполнять с помощью прикладных программных продуктов расчеты по проектированию добычи нефти и газа, промысловому контролю и регулированию извлечения углеводородов на суше и на море;
 - составлять в соответствии с установленными требованиями типовые проектные, технологические и рабочие документы;
- участвовать в составлении проектных решений по управлению качеством в нефтегазовом производстве.

В целом, подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы направлены на решение следующих задач:

- проверка уровня сформированности компетенций, определяемых ФГОС ВО по направлению 21.03.01 «Нефтегазовое дело» профиль «Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти»;
- принятие решения о выдаче документа об образовании и квалификации - диплома бакалавра.

3. Место ГИА в структуре ОПОП ВО

Все дисциплины и разделы блоков 1-2 (или 3 для программы аспирантуры), учебного плана.

Блок: Блок 3. Государственная итоговая аттестация (Базовая часть);

Форма обучения: очная

Семестр	Трудоемкость ГИА				Вид итоговой аттеста- ции
	Зачетные еди- ницы	Часы			
		Общая	В том числе		
			контакт- ная	СРО	
8	1	36	4	32	Подго- товка к сдаче и сдача государ- ственно- го экза- мена
8	8	288	21	267	Выпол- нение и защита выпуск- ной ква- лифика- ционной работы
ИТОГО:	9	324	25	299	

4. Компетенции обучающегося, проверяемые в результате прохождения ГИА

№ пп.	Формируемые компетенции	Шифр/индекс компетенции
1	Способен решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общинженерные знания.	ОПК-1*
2	Способен участвовать в проектировании технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений.	ОПК-2*
3	Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области проектного менеджмента.	ОПК-3*
4	Способен проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные	ОПК-4*
5	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-5*
6	Способен принимать обоснованные технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии	ОПК-6*
7	Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными правовыми актами	ОПК-7*
8	Способность осуществлять и корректировать технологические процессы нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности, используя компьютерное моделирование	ПК-1/*

9	Обеспечение плановых и безопасных условий эксплуатации оборудования для добычи нефти и газа путём оценки режима эксплуатации оборудования, способов изменения режимов эксплуатации и контроля результатов выполненных работ	ПК-2*
10	Проведение и контроль технических и технологических мероприятий по изменению режимов эксплуатации оборудования для добычи нефти и газа	ПК-3*
11	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1*
12	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-10*
13	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2*
14	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3*
15	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4*
16	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5*
17	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6*
18	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7*
19	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8*
20	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9*

5. Программа ГИА

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена.

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

Срок проведения госэкзамена устанавливается учебным планом и календарным учебным графиком на соответствующий учебный год.

Госэкзамен проводится в письменно-устной форме по экзаменационным билетам

Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы.

К ГИА в форме защиты ВКР допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший утвержденный учебный план по осваиваемой образовательной программе (за исключением части, касающейся ГИА).

Срок представления ВКР устанавливается учебным планом по направлению подготовки и календарным учебным графиком на соответствующий учебный год.

Требования к оформлению, структуре и содержанию ВКР определяются учебно-методическим по-

собием, разработанным кафедрой "Разведка и разработка нефтяных и газовых месторождений".

Выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

Общее руководство выполнением ВКР осуществляется заведующим выпускающей кафедрой. Непосредственное руководство ВКР студента осуществляется руководителем, который назначается приказом ректора.

Руководителями ВКР могут назначаться лица из числа:

- научно-педагогических работников выпускающей кафедры;
- научно-педагогических работников другой кафедры УГНТУ;
- ведущих специалистов предприятий (учреждений, организаций);
- ведущих специалистов отраслевых научно-исследовательских и проектных институтов.

Количество студентов, выполняющих дипломные проекты, закрепленных за одним руководителем, определяется выпускающей кафедрой. В целях обеспечения качества подготовки специалистов рекомендуется закреплять за одним руководителем не более шести студентов.

Руководитель ВКР:

- составляет задание на выполнение дипломного проекта (оформляется в установленном в УГНТУ порядке);
- выдает задание на сбор необходимого материала во время преддипломной практики;
- разрабатывает совместно со студентом календарный график работы на весь период выполнения ВКР;
- проводит систематические, предусмотренные расписанием, консультации: по подбору литературы, справочных, статистических и архивных материалов, фактического материала и других источников по теме ВКР; по содержанию и оформлению ВКР; по корректировке ее отдельных глав;
- оказывает помощь в выборе методики проведения исследования, в сборе дополнительной информации;
- поддерживает связь с работниками организации, по материалам которой студент выполняет ВКР;
- осуществляет контроль выполнения ВКР в соответствии с разработанным календарным графиком вплоть до её защиты;
- информирует выпускающую кафедру в случае несоблюдения студентом установленного графика;
- оценивает качество выполнения ВКР в соответствии с предъявляемыми к ней требованиями, составляет отзыв на ВКР по ее завершении;
- определяет готовность выпускника к защите ВКР.

Руководитель ВКР несет ответственность за технически грамотное составление задания на выполнение ВКР.

Консультанты по разделам ВКР назначаются приказом ректора УГНТУ, как правило, из числа научно-педагогических работников соответствующих кафедр университета.

Консультант по соответствующему разделу ВКР:

- формулирует и согласовывает с руководителем ВКР задание по соответствующему разделу;
- выдает задание на сбор материала для соответствующего раздела ВКР во время прохождения студентом практики;
- проводит предусмотренные расписанием консультации по подбору литературы и других необходимых материалов, по выбору методик проведения исследований и расчетов, по содержанию и оформлению соответствующего раздела ВКР;
- контролирует планомерное выполнение соответствующего раздела ВКР;
- информирует соответствующую выпускающую кафедру в случае несоблюдения студентом установленного графика.

Ответственность за содержание ВКР (текстовой части и иллюстрационно-графического материала), ее оформление, полноту освещенности вопросов, подлежащих разработке, несет студент.

6. Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации обучающегося

Перечень оценочных средств для государственной итоговой аттестации обучающегося приведен в Фонде оценочных средств (см. Приложение Б).

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение, необходимое для государственной итоговой аттестации обучающегося

7.1. Учебно-методическое обеспечение

Сведения об обеспеченности государственной итоговой аттестации обучающегося учебно-методическими изданиями приведены в формах № УЛ-4 (приложение А).

7.2. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, рекомендуемых для государственной итоговой аттестации обучающегося

Названия современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, рекомендуемых для подготовки к ГИА обучающегося	Ссылки на официальные сайты
eLIBRARY.RU - научная электронная библиотека	https://elibrary.ru/
Англо-русский словарь технических терминов	http://www.perfekt.ru/dictionaries/tech.html
Журнал "Бурение и нефть".	http://www.burneft.ru
Журнал "Нефтегазовое дело"	http://www.ogbus.ru
Журнал "Нефтегазовые технологии"	https://neftegaz.ru/
Информационный портал компании "Газпром".	http://www.gazprom.ru
Статьи Общества инженеров-нефтяников (SPE)	http://www.spe.org
Электронно-библиотечная система "Инфра-М"	http://znanium.com/
Электронно-библиотечная система "Лань"	http://e.lanbook.com/
Электронный каталог УГНТУ в интернете	http://www.bibl.rusoil.net/
Юридический сайт "Консультант плюс"	http://www.consultant.ru/

7.3. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, используемого в учебном процессе для государственной итоговой аттестации

№ пп.	Наименование ПО	Лицензионная чистота (реквизиты лицензии, свидетельства о гос. регистрации и т.п., срок действия)
1	AVP Kaspersky Lab	Дата выдачи лицензии 18.01.2013
2	eLIBRARY.RU	Дата выдачи лицензии 26.11.2012
3	IRAP RMS (ROXAR)	Дата выдачи лицензии 18.01.2013
4	Office Professional Plus 2010 MICROSOFT	Дата выдачи лицензии 26.11.2012
5	ROXAR	Дата выдачи лицензии 10.12.2007, Поставщик: Roxar Services AS
6	Windows Professional 7 Russian	Дата выдачи лицензии 07.03.2012
7	Windows Professional 8 Russian	Дата выдачи лицензии 16.12.2012
8	Windows XP Professional Russian	Дата выдачи лицензии 26.12.2002
9	Антивирус Kaspersky	Дата выдачи лицензии 27.10.2010
10	Консультант-плюс	Дата выдачи лицензии 01.01.2000, Поставщик: ООО Компания Права "Эксперт"

Приложение А

Форма № УЛ-3

СВЕДЕНИЯ

об обеспеченности государственной итоговой аттестации учебно-методическими изданиями

Направление подготовки (специальность): 21.03.01 Нефтегазовое дело

Направленность профиль «Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти»

Форма обучения очная;

Выпускающая кафедра: Разведка и разработка нефтяных и газовых месторождений (РРНГМ);

Назначение учебных изданий	Семестр			Библиографическое описание	Кол-во экз.		Адрес нахождения электронного учебного издания	Коэффициент обеспеченности
	очная	очно-заочная	заочная		Всего	в том числе на кафедре		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Для выполнения СРО;	8			Выполнение выпускных квалификационных работ бакалавров и специалистов : учебно-методическое пособие / сост. Ф. Ш. Забиров. - Уфа: УГНТУ, 2020. - 1,17 Мб.	1	0	http://bibl.rusoil.net	1.00
Примечание – Графы 1-5,8 заполняются кафедрой, графы 6,7 и 9 - библиотекой								

Приложение Б

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Уфимский государственный нефтяной технический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ОКТФЛ

_____ В.Ш. Мухаметшин

27.06.2024

Фонд оценочных средств по государственной итоговой аттестации

Направление подготовки (специальность): 21.03.01 Нефтегазовое дело

Направленность: профиль «Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти»

Уровень высшего образования: бакалавриат

Форма обучения: очная

Трудоемкость ГИА: 9 з.е. (324час)

Октябрьский 2024

1. Паспорт фонда оценочных средств

№ п/п	Шифр результата обучения	Индикатор достижения компетенций	Показатели достижения результатов освоения компетенций	Вид оценочного средства
	ОПК-1	ОПКц-1.1. Использует в профессиональной деятельности основные законы естественнонаучных и общетехнических дисциплин, правила построения технических схем и чертежей и принципы автоматизированного проектирования	владеет навыками автоматизированного проектирования	Выпускная квалификационная работа
		ОПК-1.1 Использует в профессиональной деятельности основные законы естественнонаучных и общетехнических дисциплин, правила построения технических схем и чертежей	владеет навыками использования теоретических знаний и умений, полученных в результате изучения предшествующих дисциплин	Выпускная квалификационная работа Письменный и устный опрос
		ОПК-1.2 Выполняет интерпретацию промысловых данных, проводит технико-экономический анализ, составляет рабочие проекты в составе творческой команды	выполняет расчет экономической эффективности предлагаемого в выпускной квалификационной работе мероприятия	Выпускная квалификационная работа
		ОПК-1.3 Решает конкретные производственные и исследовательские задачи на основе понимания физической сущности и особенностей основных технологических процессов нефтегазовой промышленности, функционала основных технологических объектов, с учетом нормативной	оформляет результаты проведенных исследований в виде разделов выпускной квалификационной работы	Выпускная квалификационная работа

		документации по их эксплуатации		
	ОПК-2	ОПК-2.1 Способен составить алгоритм организации выполнения работ в процессе проектирования объектов нефтегазовой отрасли, с учетом техники безопасности и экологичности	выполняет работы по проектированию геолого-технических мероприятий на скважинах	Выпускная квалификационная работа
		ОПКц-2.4. Владеет информацией о принципах создания тренажеров технологических процессов и инструментов дополненной реальности	имеет знания о структуре тренажеров различных технологических процессов эксплуатации нефтяных и газовых скважин	Выпускная квалификационная работа Письменный и устный опрос
		ОПК-2.3 Решает конкретные профессиональные задачи на соответствующих программных продуктах, предназначенных для проектирования объектов в нефтегазовой отрасли	использует стандартные прикладные программы при выполнении разделов выпускной квалификационной работы	Выпускная квалификационная работа
		ОПК-2.2 Способен собрать исходные данные для составления технического проекта на проектирование технологического процесса, объекта	осуществляет сбор, систематизацию и анализ данных для выполнения работ по проектированию	Выпускная квалификационная работа
	ОПК-3	ОПКц-3.3. Владеет навыками оценки применяемых видов предпринимательской деятельности на предприятии	имеет представление о видах предпринимательской деятельности	Выпускная квалификационная работа
		ОПКц-3.1. Способен решать стандартные профессиональные задачи, используя знания в области проектного менеджмента	знает методы расчета экономической эффективности предлагаемых в выпускной квалификационной работе технологических решений	Выпускная квалификационная работа

		ОПК-3.1 Способен применять основные методы финансово-го менеджмента для оценки активов, управления оборотным капиталом, принятия инвестиционных решений, решений по финансированию	знает методы расчета экономической эффективности предлагаемых в выпускной квалификационной работе технологических решений	Выпускная квалификационная работа
		ОПК-3.2 Владеет навыками использования основных теорий мотивации, лидерства и власти для решения стратегических и оперативных управленческих задач, а также для организации групповой работы на основе знания процессов групповой динамики и принципов формирования команды	проявляет лидерские навыки при организации своей работы при написании разделов выпускной квалификационной работы	Выпускная квалификационная работа
	ОПК-4	ОПКц-4.3. Осуществляет планирование экспериментов с использованием статистического программного обеспечения	использует при написании выпускной квалификационной работы статистическое программное обеспечение	Выпускная квалификационная работа
		ОПК-4.2 Используя специализированный пакет программ, способен провести эксперимент и обработать полученные в ходе его проведения данные	применяет при написании разделов выпускной квалификационной работы специализированные программные комплексы	Выпускная квалификационная работа
		ОПКц-4.1. Способен обрабатывать результаты научно-исследовательской деятельности, используя стандартное оборудование, приборы и материалы и современные информационные системы	использует результаты научно-исследовательской деятельности при написании выпускной квалификационной работы	Выпускная квалификационная работа

		ОПК-4.1 Способен обработать результаты научно-исследовательской деятельности, используя стандартное оборудование, приборы и материалы	использует при написании выпускной квалификационной работы достижения научно-технического прогресса	Выпускная квалификационная работа
	ОПК-5	ОПКц-5.1. Знает основные информационные технологии, используемые для решения задач профессиональной деятельности	имеет представление о различных информационных технологиях	Выпускная квалификационная работа
		ОПК-5.2 Способен приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии	получает новые знания с открытых образовательных платформ, таких как oiledu.ru	Выпускная квалификационная работа
		ОПКц-5.3. Понимает принципы работы и возможности применения технологии виртуальной и дополненной реальности при работе на опасных и удаленных производственных объектах	имеет представление о технологиях виртуальной и дополненной реальности	Выпускная квалификационная работа
		ОПКц-5.2. Владеет навыками оценки результатов работы цифровых двойников производственных объектов	имеет представление о цифровых двойниках производственных объектов	Выпускная квалификационная работа
		ОПК-5.1 Определяет необходимый объем автоматизации конкретного технологического объекта или процесса, составляет перечень параметров, подлежащих измерению, сигнализации и регулированию	называет необходимый объем автоматизации технологических объектов	Выпускная квалификационная работа Письменный и устный опрос

	ОПК-6	ОПКц-6.4. Анализирует и оценивает угрозу информационной безопасности современных систем автоматизации производственных процессов	соблюдает требования информационной безопасности при написании ВКР	Выпускная квалификационная работа
		ОПК-6.2 Владеет информацией о технических требованиях, предъявляемых к технологическому оборудованию	знает регламентированные методики исследований технологических процессов и технических устройств в области добычи нефти и газа	Выпускная квалификационная работа Письменный и устный опрос
		ОПКц-6.2. Владеет информацией о технических требованиях, предъявляемых к технологическому оборудованию и робототехническим системам	знает о технических требованиях к применяемому при строительстве скважин технологического оборудования	Выпускная квалификационная работа
		ОПК-6.1 Способен организовать проведение ревизии и технического освидетельствования технологического оборудования на поднадзорных объектах	перечисляет основные этапы ревизии и технического освидетельствования технологического оборудования	Выпускная квалификационная работа Письменный и устный опрос
		ОПКц-6.3. Способен оценивать надежность и прогнозировать ресурс объектов технологического оборудования с применением цифровых технологий	знает о ресурсах, применяемого при строительстве скважин оборудования	Выпускная квалификационная работа
	ОПК-7	ОПК-7.3 Составляет отчеты, обзоры, справки, заявки и т. п. на основе собранной информации и анализа данных производства	составляет обзор литературы по теме выпускной квалификационной работы	Выпускная квалификационная работа
		ОПК-7.1 Использует основные виды и содержание макетов производственной документации, связанных с профессио-	оформляет результаты проведенных исследований в виде разделов выпускной квалификационной работы	Выпускная квалификационная работа

		нальной деятельностью		
		ОПК-7.2 Демонстрирует умение обобщать информацию и заносить в бланки макетов в соответствии с действующими нормативами	понимает назначение технического регламента и необходимость выполнения работ, указанных в нем	Выпускная квалификационная работа Письменный и устный опрос
		ОПКц-7.2. Демонстрирует умение обобщать информацию и заносить ее в информационные системы в соответствии с действующими нормативами	обобщает собранную для написания ВКР информацию и делает корректные выводы по разделам ВКР	Выпускная квалификационная работа
	ПК-1/	ПК-1.2 Умеет в сочетании с сервисными компаниями и специалистами технических служб корректировать технологические процессы с учетом реальной ситуации	обладает знаниями о взаимодействии организации заказчика и сервисных компаний	Выпускная квалификационная работа Письменный и устный опрос
		ПК-1.1 Применяет знания основных производственных процессов, представляющих единую цепочку нефтегазовых технологий	использует при написании разделов выпускной квалификационной работы знания о технологии эксплуатации нефтяных и газовых скважин	Выпускная квалификационная работа
		ПК-1.3 Владеет навыками руководства производственными процессами с применением современного оборудования и материалов	проводит исследования и выполняет анализ технологических процессов в нефтегазовом деле	Выпускная квалификационная работа
	ПК-2	ПК-2.1 Способен определять отклонение технологических параметров работы скважин от технологического режима	анализирует фонд скважин на месторождении	Выпускная квалификационная работа
		ПК-2.4 Способен прогнозировать изменение характеристики	в ходе исследования обосновывает эффективность выбранного геолого-	Выпускная квалификационная работа

		ки притока из пласта в скважину с учётом режима работы пласта	технического мероприятия на месторождении	
		ПК-2.5 Способен пользоваться специализированными программными продуктами	использует программное обеспечение для выполнения расчетов в ВКР	Выпускная квалификационная работа
		ПК-2.2 Способен анализировать фактические и прогнозные параметры системы пласт –скважина - погружное насосное оборудование-система сбора продукции	анализирует современные технологии повышения нефтеотдачи пластов	Выпускная квалификационная работа Письменный и устный опрос
		ПК-2.3 Способен оценивать влияние на коэффициент продуктивности различных процессов, происходящих в пласте	анализирует элементы систем разработки месторождения	Выпускная квалификационная работа Письменный и устный опрос
	ПК-3	ПК-3.1 Владеет информацией о контроле по направлению деятельности проведения ТО-иР, ДО и замены устьевого оборудования скважин, обвязки, нефтегазопромысловых трубопроводах, сборных трубопроводов, газопроводах-шлейфов, ингибиторопроводах и запорной арматуры	называет методы контроля эксплуатации месторождений и скважин	Выпускная квалификационная работа
		ПК-3.3 Владеет информацией о технологической дисциплине и правильной эксплуатации оборудования	называет основное технологическое оборудование, применяемое при строительстве и ремонте скважин	Выпускная квалификационная работа Письменный и устный опрос
		ПК-3.2 Способен выполнять мероприятия по устранению неисправностей в устьевом оборудовании скважин, обвяз-	называет базовые исследования контроля за техническим состоянием оборудования скважин	Выпускная квалификационная работа

		ки, нефтегазопромысловых трубопроводов, сборных трубопроводах, газопроводах-шлейфов, ингибиторопроводах и запорной арматуры при вынужденных остановках оборудования		
	УК-1	УК-1.1 Выполняет сбор и обработку информации по изучаемой теме	собирает необходимую информацию для написания выпускной квалификационной работы	Выпускная квалификационная работа
		УК-1.3 Применяет методики системного анализа при решении поставленных задач	демонстрирует способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности	Выпускная квалификационная работа
		УКц-1.4. Проводит оценку результатов решения инженерных задач в цифровой среде	решает поставленные в выпускной квалификационной работе задачи с применением цифровых средств	Выпускная квалификационная работа
		УКц-1.2. Применяет системный подход для управления информацией и решения поставленных задач с использованием цифровых средств	анализирует и решает поставленные в выпускной квалификационной работе задачи с применением цифровых технологий	Выпускная квалификационная работа
		УКц-1.3. Проводит анализ и обработку информации, в том числе с использованием цифровых технологий	собирает необходимую информацию для написания выпускной квалификационной работы с применением цифровых средств	Выпускная квалификационная работа
		УК-1.2 Производит анализ и синтез информации, полученной из различных источников	анализирует отечественную и зарубежную научно-техническую информацию в области эксплуатации объектов добычи нефти; выполняет обзор литературы по теме выпускной квалификационной работы	Выпускная квалификационная работа
	УК-10	УК-10.1 Имеет активную гражданскую позицию, нетерпимое отношение к коррупции	имеет активную гражданскую позицию по нетерпимому отношению к коррупции	Выпускная квалификационная работа Письменный и устный опрос

		онному поведению, признаёт, что коррупционные деяния направлены против конституционных прав и свобод человека и гражданина, против основ государственного строя и государственной власти, уважительно относится к праву и закону.		
	УК-2	УК-2.5 Производит постановку цели и формулирует задачи по её достижению	формулирует и четко излагает разделы выпускной квалификационной работы	Выпускная квалификационная работа
		УК-2.2 Использует правовые нормы при осуществлении деятельности для достижения поставленной цели	использует основы правовых знаний в различных сферах производственной деятельности	Выпускная квалификационная работа
		УКц-2.7. Проводит оценку предлагаемых решений на соответствие действующим правовым нормам с использованием цифровых баз данных	соблюдает требования нормативной документации при написании выпускной квалификационной работы	Выпускная квалификационная работа
		УКц-2.6. Определяет круг задач и подбирает способы решения с использованием цифровых средств и технологий	решает задачи, поставленные в выпускной квалификационной работе с применением цифровых средств	Выпускная квалификационная работа
		УК-2.4 Оценивает ресурсообеспеченность поставленной цели	обладает способностью применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику	Выпускная квалификационная работа
		УК-2.1 Производит разбиение задачи на подзадачи, выбирает способы их решения	решает стандартные задачи в области добычи нефти и газа, эксплуатации и обслуживании объектов добычи нефти	Выпускная квалификационная работа Письменный и устный опрос
		УК-2.3 Использует нормативно-правовую документацию в планировании профессио-	способен оформлять технологическую и техническую документацию по эксплуатации нефтегазового	Выпускная квалификационная работа

		нальной деятельности	оборудования	
	УК-3	УК-3.1 Использует методы социальной коммуникации при работе в команде	владеет навыками работы в команде	Выпускная квалификационная работа
		УКц-3.3. Взаимодействует с другими людьми с использованием различных цифровых средств для достижения поставленных целей	взаимодействует с другими людьми с использованием цифровых средств	Выпускная квалификационная работа
		УК-3.3 Обосновывает корректность принимаемых решений в межличностном взаимодействии	владеет приемами взаимодействия с сотрудниками, выполняющими различные профессиональные задачи	Выпускная квалификационная работа
		УК-3.2 Корректно выполняет свою роль в командной работе, использует методы социальной коммуникации при работе в команде	участвует при выполнении совместной работы при сборе материала для выполнения выпускной квалификационной работы	Выпускная квалификационная работа
	УК-4	УКц-4.3. Владеет навыком деловой переписки с использованием мессенджеров, составлением электронных писем	пользуется мессенджерами при написании ВКР	Выпускная квалификационная работа
		УКц-4.1. Выполняет перевод официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский, с русского языка на иностранный, с использованием цифровых средств	пользуется онлайн-переводчиками текстов при написании ВКР	Выпускная квалификационная работа
		УКц-4.4. Владеет навыками ведения онлайн переговоров	использует возможности онлайн-технологий при написании ВКР	Выпускная квалификационная работа
		УК-4.1 Осуществляет устную и письменную коммуникации	оформляет выпускную квалификационную работу на русском языке	Выпускная квалификационная работа

		на русском и иностранном языках в соответствии с правилами построения речевых фраз		
		УКц-4.2. Публично выступает на русском и иностранном(ых) языке(ах), в том числе с использованием современных цифровых технических средств, строит свое выступление с учетом аудитории и цели общения	защищает ВКР на заседании комиссии по государственной итоговой аттестации	Выпускная квалификационная работа
	УК-5	УК-5.3. Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям	демонстрирует толерантное отношение к различным профессиям	Выпускная квалификационная работа
		УК-5.5. Проявляет в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира	уважительно относится к традициям сложившимся на производстве	Выпускная квалификационная работа
		УК-5.1 Использует исторические знания особенностей различных общественных культур при межличностном взаимодействии	анализирует основные этапы и закономерности исторического развития общества	Выпускная квалификационная работа Письменный и устный опрос

		УК-5.6. Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера	при написании выпускной квалификационной работы проявляет свою гражданскую позицию	Выпускная квалификационная работа
		УК-5.4. Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп	взаимодействует при написании выпускной квалификационной работы различными специалистами	Выпускная квалификационная работа
		УК-5.2 Использует основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	использует философский подход при формировании общих выводов и подведении итогов выпускной квалификационной работы	Выпускная квалификационная работа
	УК-6	УКц-6.4. Владеет навыками использования электронных планировщиков	пользуется электронными планировщиками при написании ВКР	Выпускная квалификационная работа
		УКц-6.6. Умеет поддерживать работоспособность и ресурсность с использованием современных гаджетов	использует возможности современных гаджетов при написании ВКР	Выпускная квалификационная работа
		УК-6.3 Использует методики эффективного управления личным временем	планирует личное время для написания выпускной квалификационной работы	Выпускная квалификационная работа
		УК-6.1 Планирует траекторию личностного развития	составляет календарный план выполнения выпускной квалификационной работы	Выпускная квалификационная работа
		УКц-6.5. Реализует индивидуальную траекторию саморазвития с использованием онлайн курсов	применяет полученные знания при прохождении онлайн-курсов при написании ВКР	Выпускная квалификационная работа

		УК-6.2 Реализует техники самоконтроля и саморазвития	самостоятельно выполняет написание выпускной квалификационной работы и консультируется с руководителем выпускной квалификационной работы	Выпускная квалификационная работа
	УК-7	УК-7.1 Применяет средства и методики физической культуры для поддержания здорового образа жизни	владеет методами и средствами физической культуры для успешной профессиональной деятельности	Выпускная квалификационная работа
	УК-8	УК-8.3 Использует методы прогнозирования возникновения чрезвычайных ситуаций и их предупреждения	называет методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Выпускная квалификационная работа Письменный и устный опрос
		УК-8.1 Соблюдает технику безопасности в профессиональной деятельности	выполняет написание раздела выпускной квалификационной работы "Безопасность проектных работ"	Выпускная квалификационная работа
		УК-8.2 Классифицирует чрезвычайные ситуации, возникающие в профессиональной деятельности, по уровням опасности	описывает способы решения технических задач по предотвращению и ликвидации осложнений и аварийных ситуаций	Выпускная квалификационная работа
	УК-9	УКц-9.4. Способен применять актуальные экономические цифровые модели с целью расчета и корректировки сметной стоимости строительства нефтегазовых объектов	имеет представление о экономических моделях	Выпускная квалификационная работа Письменный и устный опрос
		УКц-9.3. Способен оценивать экономические и финансовые риски на основании оценки информации с использованием цифровых баз данных (компьютерных справочных правовых систем)	имеет представление о экономических и финансовых рисках	Выпускная квалификационная работа
		УКц-9.1. Применяет основы экономической теории при	способен применять знания экономической теории при написании ВКР	Выпускная квалификационная работа

		решении задач в различных областях жизнедеятельности		
		УК-9.1 Применяет основные законы и закономерности функционирования экономики, основы экономической теории при решении задач в различных областях жизнедеятельности	составляет раздел выпускной квалификационной работы "Экономическая эффективность проектных работ"	Выпускная квалификационная работа
		УКц-9.2. Применяет экономические знания при выполнении практических задач в различных областях жизнедеятельности	использует экономические знания в обосновании экономического эффекта от предлагаемых в выпускной квалификационной работе мероприятий	Выпускная квалификационная работа
		УК-9.2 Применяет экономические знания при выполнении практических задач и принимает обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	использует экономические знания в обосновании экономического эффекта от предлагаемых в выпускной квалификационной работе мероприятий	Выпускная квалификационная работа

2. Перечень оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации

п/п	Вид оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Шкала оценки
1	2	3	4	5
1	Выпускная квалификационная работа	Выпускные квалификационные работы являются учебно-квалификационными; при их выполнении обучающийся должен показать способности и умения, опираясь на полученные знания, решать на современном уровне задачи профессиональной деятельности, грамотно излагать специальную информацию, докладывать и отстаивать свою точку зрения перед аудиторией.	Методические указания по выполнению ВКР. Перечень типовых тем ВКР	оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если представленные на защиту иллюстративный и текстовый материалы выполнены в соответствии с нормативными документами и согласуются с требованиями, предъявляемыми к уровню подготовки специалиста. Защита проведена выпускником грамотно с четким изложением содержания ВКР и достаточным обоснованием самостоятельности ее выполнения. Ответы на вопросы членов ГАК даны в полном объеме. Выпускник в процессе защиты показал высокую подготовку к профессиональной деятельности. Отзыв руководителя положительный.

				оценка «<i>хорошо</i>» выставляется обучающемуся, если представленные на защиту иллюстративный и текстовый материалы выполнены в соответствии с нормативными документами, но имеют место быть незначительные отклонения от существующих требований. Защита проведена выпускником грамотно с достаточным обоснованием самостоятельности разработки ВКР, но с неточностями в изложении отдельных положений ее содержания. Ответы на вопросы членов ГАК даны в неполном объеме. Выпускник в процессе защиты показал хорошую подготовку к профессиональной деятельности, содержание работы и ее защита согласуются с требованиями, предъявляемыми к уровню подготовки специалиста. Отзыв руководителя положительный. оценка «<i>удовлетворительно</i>» выставляется обучающемуся, если представленные на защиту иллюстративный и текстовый материалы выполнены в соответствии с нормативными документами, но имеют место быть незначительные отклонения от существующих требований. Защита проведена выпускником грамотно с достаточным обоснованием самостоятельности разработки ВКР, но с неточностями в изложении отдельных положений ее содержания. Ответы на вопросы членов ГАК даны в неполном объеме. Выпускник в процессе защиты показал удовлетворительную подготовку к профессиональной деятельности, содержание работы и ее защита согласуются с требованиями, предъявляемыми к уровню подготовки специалиста. В отзыве руководителя имеются замечания. оценка «<i>неудовлетворительно</i>» выставляется обучающемуся, если представленные на защиту иллюстративный и текстовый материалы выполнены в соответствии с нормативными документами, но имеют место быть значительные отклонения от существующих требований. Защита проведена выпускником на низком уровне с ограниченным изложением содержания ВКР и с неубедительным обоснованием самостоятельности ее выполнения. На большую часть вопросов, заданных членами ГАК, ответов не поступило. Проявлена недостаточная профессиональная подготовка. В отзыве руководителя имеются замечания.
2	Письменный и устный опрос	Оценочное средство, которое служит для проверки результатов обучения в целом и в полной мере позволяет оценить совокупность приобретенных обучающимся общекультур-	Перечень вопросов (задач) для государственного экзамена	оценка «<i>отлично</i>» выставляется обучающемуся, если содержание ответов свидетельствует об уверенных знаниях выпускника: три вопроса билета имеют правильные ответы в полном объеме; минимум два вопроса билета (из трех) имеют правильные ответы в полном объеме и ответ на один вопрос правильный, но имеет

		ных, универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций. На государственном экзамене могут контролироваться как отдельные компетенции, так и элементы различных компетенций.		неполное освещение (70-90 %). оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если содержание ответов свидетельствует о достаточных знаниях выпускника: минимум два вопроса билета (из трех) имеют правильные ответы в полном объеме; минимум два вопроса билета (из трех) имеют правильные ответы в полном объеме, но освещены в объеме не менее 80%; минимум два вопроса билета (из трех) имеют правильные ответы в полном объеме, но освещены в объеме не менее 70%, ответ на один вопрос имеет правильный ход рассуждения, но конечный результат неверный. оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если содержание ответов свидетельствует об удовлетворительных знаниях выпускника: три вопроса билета имеют правильные ответы в объеме более 60%; минимум один вопроса билета (из трех) имеет правильный ответ в полном объеме, в двух вопросах ход рассуждений правильный, но освещены в объеме не менее 60%; минимум два вопроса билета (из трех) имеют правильные ответы в полном объеме, в двух вопросах ход рассуждений правильный, но освещены в объеме не менее 60% оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если содержание ответов свидетельствует о слабых знаниях выпускника: три вопроса билета имеют правильные ответы в объеме менее 60%; два вопроса билета (из трех) не имеют правильного ответа; только один вопрос билета (из трех) имеют правильные ответы в объеме более 60%, на два вопроса ответы неправильные.
--	--	---	--	--

Приложение В

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Уфимский государственный нефтяной технический университет»

Письменный и устный опрос.

Перечень вопросов (задач, заданий, тем):

Вопросы по дисциплине «Нефтегазопромысловая геология» «Промысловая геофизика»

1. Природные резервуары, ловушки, залежи и месторождения нефти и газа.
2. Свойства коллекторов нефти и газа. Типы коллекторов нефти и газа.
3. Природные режимы залежей нефти и газа.
4. Неоднородность продуктивного пласта.
5. Цели и задачи геофизических исследований скважин.
6. Классификация методов геофизических исследований скважин.
7. Расчленение разреза скважины по данным стандартного комплекса ГИС.

Вопросы по дисциплине «Физика нефтяного и газового пласта»

1. Гранулометрический состав нефтесодержащих пород. Методы его определения. Использование результатов определений в практике нефтедобычи.
2. Пористость горных пород. Коэффициенты полной, открытой и динамической пористости пород. Методы их определения. Применение сведений о пористости в нефтедобыче.
3. Проницаемость горных пород. Коэффициенты абсолютной, фазовой, относительной проницаемости.
4. Удельная поверхность горных пород. Связь параметра «удельная поверхность» с пористостью и проницаемостью породы.
5. Физико-химические свойства нефти и параметры ее характеризующие: плотность, вязкость, сжимаемость, объемный коэффициент. Их зависимость от температуры и давления.
6. Состав и физические свойства пластовых вод: минерализация, плотность, вязкость, сжимаемость. Их зависимость от давления и температуры.
7. Смачиваемость поверхности пород пластовыми жидкостями и газами. Кинетический гистерезис смачивания.
8. Силы противодействующие вытеснению нефти из пласта.

Вопросы по дисциплине «Подземная гидромеханика»

1. Закон Дарси. Коэффициент фильтрации. Зависимость коэффициента фильтрации от свойств пористой среды и фильтрующейся жидкости.
2. Уравнение притока. Индикаторная диаграмма. Определение параметров пласта и коэффициента продуктивности скважины.
3. Приток жидкости к несовершенным скважинам. Виды несовершенства скважин. Приведенный радиус скважины.
4. Неустановившаяся фильтрация упругой жидкости в упругой пористой среде. Основная формула теории упругого режима пластов.
5. Особенности фильтрации неньютоновских жидкостей.
6. Особенности фильтрации жидкости и газа в трещиноватых и трещиновато-пористых средах.

Вопросы по дисциплинам «Разработка и проектирование нефтяных месторождений», «Контроль и регулирование разработки нефтяных месторождений»

1. Структура производственного процесса разработки и эксплуатации месторождений углеводородов. Система скважин. Система внутрипромыслового сбора и подготовки продукции скважин. Система поддержания пластового давления.

2. Сводная геолого-физическая характеристика продуктивного пласта.
3. Проектные документы на разработку нефтяных и нефтегазовых месторождений. Виды проектных документов, обосновываемые в них положения. Рациональная разработка месторождения.
4. Основные требования к проектированию разработки месторождения. Выделение эксплуатационных объектов. Варианты разработки эксплуатационных объектов (размещение скважин, базовые методы разработки).
5. Технологический (геологический) режим эксплуатации нефтяных, газовых и нагнетательных скважин. Ограничения режима эксплуатации скважины.
6. Показатели процесса разработки эксплуатационного объекта.
7. Стадии процесса разработки месторождения.
8. Геологические и фильтрационные модели месторождения углеводородов.
9. Уравнение движения для двухфазной фильтрации под действием гидродинамических сил.
10. Уравнение движения для двухфазной фильтрации под действием капиллярных сил.
11. Прогнозирование (проектирование) технологических показателей разработки (нефтеизвлечения) на основе аналитической модели процесса.
12. Прогнозирование технологических показателей разработки (нефтеизвлечения) на основе цифровой модели процесса.
13. Прогнозирование технологических показателей разработки (нефтеизвлечения) на основе статистической модели процесса.
14. Контроль нефтеизвлечения с использованием промысловых и гидродинамических исследований скважин.
15. Контроль нефтеизвлечения с использованием промыслово-геофизических исследований скважин.
16. Принципы и технологии регулирования (оптимизации) нефтеизвлечения. Геолого-технические мероприятия по поддержанию проектной добычи нефти.
17. Принципы и технологии регулирования (оптимизации) нефтеизвлечения. Геолого-технические мероприятия по увеличению (интенсификации) добычи нефти.
18. Оценка фактических и прогнозных результатов регулирования (оптимизации) нефтеизвлечения.
19. Задачи программных средств проектирования разработки месторождения.
20. Программные средства мониторинга и регулирования разработки месторождения.
21. Мероприятия по охране недр при реализации процесса разработки месторождения.

Вопросы по дисциплинам «Технологии эксплуатации нефтяных и газовых скважин», «Эксплуатация скважин в осложненных условиях», «Капитальный и текущий ремонт скважин»

1. Освоение добывающих и нагнетательных скважин.
2. Определение пластового и забойного давления в нефтяной и газовой скважинах.
3. Техника и технология гидродинамических исследований скважин методом установившихся отборов (закачек). Коэффициент продуктивности (приемистости) скважины.
4. Техника и технология гидродинамических исследований скважин методом восстановления давления. Скин-фактор.
5. Техника и технология фонтанной эксплуатации нефтяных скважин (оборудование, режим эксплуатации скважины, исследование скважины, осложнения эксплуатации).
6. Основы теории газожидкостного подъемника. Общие принципы расчета распределения давления газожидкостной смеси по длине подъемных труб.
7. Техника и технология газлифтной эксплуатации нефтяных скважин (оборудование, режим эксплуатации скважины, исследование скважины, осложнения эксплуатации).
8. Техника и технология эксплуатации нефтяных скважин штанговыми скважинными насосными установками (ШСНУ) (оборудование, режим эксплуатации скважины, исследование скважины, осложнения эксплуатации).
9. Нагрузки на колонну насосных штанг. Динамометрирование установок.
10. Выбор ШСНУ для эксплуатации нефтяной скважины в заданном технологическом режиме.
11. Техника и технология эксплуатации нефтяных скважин установками центробежных элект-

тронасосов (УЭЦН) (оборудование, режим эксплуатации скважины, исследование скважины, осложнения эксплуатации).

12. Выбор УЭЦН для эксплуатации нефтяной скважины в заданном технологическом режиме.
13. Виды осложнений при эксплуатации скважин. Ремонтные работы в скважинах.
14. Назначение и классификация подземных (текущих) ремонтов скважин. Определение межремонтного периода (МРП).
15. Особенности эксплуатации обводненных нефтяных скважин.
16. Особенности эксплуатации нефтяных скважин с повышенным содержанием механических примесей в продукции.
17. Особенности эксплуатации нефтяных скважин при отложении асфальтосмолопарафиновых веществ.
18. Особенности эксплуатации нефтяных скважин при отложении солей.
19. Назначение и классификация капитальных ремонтов скважин.
20. Техника и технология воздействия на призабойную зону пласта.
21. Техника и технология ремонтно-изоляционных работ.
22. Наземные сооружения и оборудование для ремонтных работ в скважинах.

Вопросы по дисциплине «Техника и технологии методов увеличения нефтеотдачи пластов»

1. Техника и технология искусственного заводнения нефтяной залежи. Особенности эксплуатации нагнетательных скважин (подземное и наземное оборудование, режим эксплуатации, исследование скважины).
2. Классификация методов увеличения нефтеизвлечения (МУН).
3. Технология и техника физико-химических МУН.
4. Технология и техника микробиологических МУН.
5. Технология и техника газовых МУН (методов вытеснения нефти смешивающимися с ней агентами).
6. Технология и техника тепловых МУН.
7. Критерии выбора участка для физико-химического воздействия с целью повышения нефтеизвлечения.

Вопросы по дисциплине «Сбор и подготовка скважинной продукции»

1. Понятие о системах сбора и подготовки нефти, газа и воды.
2. Сепарация нефти.
3. Продукция нефтяных скважин. Водонефтяные эмульсии, свойства, методы разделения.
4. Измерение продукции нефтяных скважин. Автоматизированные групповые замерные установки.
5. Промысловые сборные трубопроводы. Классификация трубопроводов.
6. Борьба с отложениями парафина и отложениями солей при эксплуатации сборных трубопроводов.
7. Резервуары и резервуарные парки.
8. Борьба с коррозией при эксплуатации трубопроводов и нефтепромыслового оборудования.
9. Подготовка нефти товарных кондиций

Уфимский государственный нефтяной технический университет
Кафедра разведки и разработки нефтяных и газовых месторождений

Экзаменационный билет № 1
по курсу Государственный экзамен
по направлению подготовки «Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти»

1 Техника и технология искусственного заводнения нефтяной залежи. Особенности эксплуатации нагнетательных скважин (подземное и наземное оборудование, режим эксплуатации, исследование скважины).

- 2 Структура производственного процесса разработки и эксплуатации месторождений углеводородов. Система скважин. Система внутрипромыслового сбора и подготовки продукции скважин. Система поддержания пластового давления.
3. Борьба с отложениями парафина и отложениями солей при эксплуатации сборных трубопроводов.

Зам. зав. кафедрой РРНГМ

О.А. Грезина

Выпускная квалификационная работа.

Перечень вопросов (задач, заданий, тем):

Перечень типовых тем ВКР:

- 1 Поддержание добычи нефти (газа) обработкой призабойной зоны скважин (ограничением водопритока и др.) на месторождении (эксплуатационном объекте месторождения) (как правило, оценка прироста дебита нефти)
- 2 Обоснование обработки призабойной зоны скважин на месторождении (эксплуатационном объекте месторождения). (оценка прироста дебита нефти)
- 3 Обоснование ремонтно-изоляционных работ в скважинах месторождения (эксплуатационного объекта месторождения). (оценка снижения дебита воды и прироста дебита нефти)
- 4 Увеличение (интенсификация) добычи нефти (газа) гидроразрывом пласта (оптимизацией режима работы добывающих скважин, реконструкцией скважин, переходом на другой объект, приобщением другого объекта, изменением интервала перфорации и др.) на месторождении или Обоснование работ по гидроразрыву пласта (реконструкции скважин, переходу на другой объект, приобщению другого объекта, изменению интервала перфорации, оптимизации технологического режима работы добывающей скважины и др.) на месторождении (эксплуатационном объекте месторождения). (оценка прироста дебита нефти и сокращения срока разработки)
- 5 Обоснование оптимизации технологического режима работы добывающей скважины на месторождении (выбор оптимального забойного давления в скважине и соответствующего оборудования, оценка прироста дебита нефти)
- 6 Увеличение коэффициента нефтеизвлечения (для пласта) с применением технологии (воздействия, реагента) на месторождении (эксплуатационном объекте месторождения) или Обоснование работ по технологии (воздействию) на месторождении (эксплуатационном объекте месторождения). (оценка изменения конечного коэффициента извлечения нефти (КИН))
- 7 Проектирование эксплуатации нефтяной скважины в нормальных условиях на месторождении (эксплуатационном объекте месторождения) (выбор типоразмера и режима работы установки, оценка энергоэффективности и экономической эффективности замены оборудования).
- 8 Повышение эффективности эксплуатации осложненного (солеотложением, коррозией, истиранием колонны штанг и насосно-компрессорных труб, выносом механических примесей, влиянием высокой пластовой температуры и др.) фонда скважин на месторождении (эксплуатационном объекте месторождения). (подбор дополнительного оборудования, оценка изменения межремонтного периода (МРП) работы установки, скважины)
- 9 Предупреждение осложнений (солеотложения, коррозии, истирания колонны штанг и насосно-компрессорных труб, повышенного выноса механических примесей и др.) с применением технологии в скважинах месторождения (эксплуатационного объекта месторождения). (оценка измене-

ния МРП работы установки, скважины)

10 Ликвидация осложнений с применением технологии в скважинах месторождения (эксплуатационного объекта месторождения). (оценка изменения МРП работы установки, скважины)

11 Оптимизация системы сбора скважинной продукции на месторождении.

12 Повышение эффективности подготовки продукции скважин на месторождении.

13 Обустройство и эксплуатация скважин при разработке месторождений.

14 Обоснование применения технологии водогазового воздействия на пласт в системе поддержания пластового давления.

15 Выбор и обоснование технологии воздействия на пласт методом поддержания пластового давления.

16 Обоснование методов использования попутного нефтяного газа на месторождении.

17 Совершенствование методов подготовки нефти в промысловых условиях.

18 Обоснование выбора химических реагентов для подготовки нефти.

19 Организация учета количества и контроля качества нефти.

20 Повышение эффективности эксплуатации добывающих скважин методом снижения затрубного давления.