

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о документе:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 10.09.2026 11:52:23
Уникальный программный ключ:
3beb265d5d589e7ff4c954946f3ad99a1e70ac12

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ И РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
НЕФТЕГАЗОВЫЙ ИНСТИТУТ**

ПРОГРАММА

государственной итоговой аттестации
выпускников по направлению подготовки
21.04.01 Нефтегазовое дело

Направленность (профиль) Инжиниринг геологоразведки и разработки газовых месторождений

Квалификация магистр

Рассмотрено на заседании Учёного совета
Нефтегазового института

Протокол от 24 марта 2026 г. № 10

1. Общие положения

1.1. Целью государственной итоговой аттестации (ГИА) выпускников, освоивших основную профессиональную образовательную программу высшего образования (ОПОП ВО) по направлению подготовки 21.04.01 Нефтегазовое дело (направленность (профиль) Инжиниринг геологоразведки и разработки газовых месторождений), является установление уровня развития и освоения выпускником компетенций и качества его подготовки к профессиональной деятельности в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) высшего образования – магистратуры по направлению подготовки 21.04.01 Нефтегазовое дело, утвержденный приказом Минобрнауки РФ от 09 февраля 2018 г. № 97 и ОПОП ВО, разработанной в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Тюменский индустриальный университет».

1.2. ГИА по направлению подготовки 21.04.01 Нефтегазовое дело (направленность (профиль) Инжиниринг геологоразведки и разработки газовых месторождений) защиту выпускной квалификационной работы (ВКР) по одной из тем, отражающих актуальную проблематику профессиональной деятельности в сферах инжиниринга разведки и разработки газовых и газоконденсатных месторождений с применением цифровых технологий.

Объем ГИА (выполнение и защита ВКР) составляет 12 з.е., 432 ч. (8 недель).

1.3. Характеристика профессиональной деятельности выпускников

Таблица 1

Области и сферы профессиональной деятельности	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности или области знаний
19 Добыча, переработка, транспортировка газа и газового конденсата	Научно-исследовательские	Участие и сопровождение проведения прикладных научных исследований по проблемам нефтегазовой отрасли, оценка возможности использования достижений научно-технического прогресса в нефтегазовом производстве	-государственные и частные организации, занимающиеся процессами разведки, добычи углеводородов; - иностранные компании нефтегазового профиля; - научно-исследовательские, проектные, проектно-конструкторские и образовательные организации и учреждения; - другие объекты смежных видов профессиональной деятельности
		Инициирование создания, разработка и проведение экспериментальной проверки инновационных технологий нефтегазового производства	
		Проведение, обработка и интерпретация результатов экспериментальных исследований	
	Технологические	Обеспечение и контроль технологии добычи нефти, газа и газового конденсата	
	Организационно-управленческие	Организация работ по повышению эффективности добычи углеводородного сырья	

	Проектные	Совершенствование технологии сбора и формы представления входных и выходных данных для разработки проектной документации	
		Разработка технических и рабочих проектов технологических процессов, с использованием средств автоматизации проектирования	

1.4. Требования к результатам освоения ОПОП ВО.

В результате освоения основной образовательной программы у выпускников сформированы компетенции:

- универсальные (УК), общепрофессиональные компетенции (ОПК), установленные ФГОС ВО;
- самостоятельно установленные профессиональные компетенции (ПКС), установленные ОПОП ВО.

2. Результаты освоения ОПОП ВО, проверяемые в ходе ГИА

2.1. В ходе ГИА проверяется степень освоения выпускником следующих компетенций, установленных ОПОП ВО:

Универсальные компетенции выпускников (УК) и индикаторы их достижения.

Таблица 2

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи
		УК-1.2 Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи
		УК-1.3 Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки
		УК-1.4 Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности
		УК-1.5 Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач
		УК-2.2 Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений
		УК-2.3 Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время
		УК-2.4 Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1 Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде
		УК-3.2 Понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/ взаимодействует, учитывает их в своей деятельности (выбор категорий групп людей осуществляется образовательной организацией в зависимости от целей подготовки – по возрастным особенностям, по этническому или религиозному признаку, социально незащищенные слои населения и т.п.)
		УК-3.3 Предвидит результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата
		УК-3.4 Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1 Выбирает на государственном и иностранном(ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами
		УК-4.2 Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном(ых) языках
		УК-4.3 Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном(ых) языках
		УК-4.4 Демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения: • внимательно слушая и пытаясь понять суть идей других, даже если они противоречат собственным воззрениям; • уважая высказывания других как в плане содержания, так и в плане формы; • критикуя аргументированно и конструктивно, не задевая чувств других; адаптируя речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия
		УК-4.5 Демонстрирует умение выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного(ых) на государственный язык и обратно
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1 Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп
		УК-5.2 Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения
		УК-5.3 Конструктивно взаимодействует с людьми учитывая их социокультурные особенности в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1 Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы
		УК-6.2 Понимает важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда
		УК-6.3 Реализует намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК
		УК-6.4 Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решения поставленных задач, а также относительно полученного результата
		УК-6.5 Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков

Общепрофессиональные компетенции выпускников (ОПК) и индикаторы их достижения.

Таблица 3

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК
Применение фундаментальных знаний	ОПК-1. Способен решать производственные и (или) исследовательские задачи на основе фундаментальных знаний в нефтегазовой области	ОПК-1.1 Демонстрирует навыки физического и программного моделирования отдельных фрагментов процесса выбора оптимального варианта для конкретных условий
		ОПК-1.2 Использует фундаментальные знания профессиональной деятельности для решения конкретных задач нефтегазового производства
		ОПК-1.3 Анализирует причины снижения качества технологических процессов и предлагает эффективные способы повышения качества производства работ при выполнении различных технологических операций
		ОПК-1.4 Демонстрирует навыки использования современных инструментов и методов планирования и контроля проектов, связанных с осложнениями, возникающими при производстве работ
Техническое проектирование	ОПК-2. Способен осуществлять проектирование объектов нефтегазового производства	ОПК-2.1 Использует знание алгоритма организации выполнения работ в процессе проектирования объектов нефтегазового производства
		ОПК-2.2 Формулировать цели выполнения работ и предлагает пути их достижения
Техническое проектирование	ОПК-3. Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии	ОПК-3.1 Разбирается в большинстве видов корпоративной документации и может работать с ней
		ОПК-3.2 Демонстрирует умение работать с автоматизированными системами, действующих на АРМ
		ОПК-3.3 Принимает участие в составлении отдельных научно-технических, проектных и служебных документов, оформления научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных работ
		ОПК-3.4 Находит оптимальные варианты разработки различной документации в соответствии с действующим законодательством
		ОПК-3.5 Анализирует информацию и составляет обзоры, отчеты
		ОПК-3.6 Формулирует аналитический обзор при подготовке рефератов, публикаций
Работа с информацией	ОПК-4. Способен находить и перерабатывать информацию, требуемую для принятия решений в научных исследованиях и в практической технической деятельности	ОПК-4.1 Демонстрирует умение самостоятельно искать, анализировать и отбирать необходимую информацию, организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать ее
		ОПК-4.2 Анализирует внутреннюю логику научного знания
		ОПК-4.3 Обосновывает свою мировоззренческую и социальную позицию и применяет приобретенные знания в областях, не связанных с профессиональной деятельностью
		ОПК-4.4

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК
		Определяет основные направления развития инновационных технологий в нефтегазовой отрасли
		ОПК-4.5 Оценивает инновационные риски
		ОПК-4.6 Сравнивает инновационные подходы в конкретных технологиях с помощью АРМ
		ОПК-4.7 Обрабатывает результаты научно-исследовательской, практической технической деятельности, используя имеющееся оборудование, приборы и материалы
		ОПК-4.8 Анализирует комплекс современных проблем человека, науки и техники, общества и культуры
Исследование	ОПК-5. Способен оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывать собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в нефтегазовой отрасли и смежных областях	ОПК-5.1 Корректирует или устраняет традиционные подходы при проектировании технологических процессов
		ОПК-5.2 Определяет на профессиональном уровне особенности работы различных типов оборудования и выявление недостатков в его работе
		ОПК-5.3 Интерпретирует результаты лабораторных и технологических исследований применительно к конкретным условиям
		ОПК-5.4 Демонстрирует навыки совершенствования отдельных узлов традиционного оборудования, в т.ч. лабораторного (по собственной инициативе или заданию преподавателя)
Интеграция науки и образования	ОПК-6. Способен участвовать в реализации основных и дополнительных профессиональных образовательных программ, используя специальные научные и профессиональные знания	ОПК-6.1 Демонстрирует знания основ педагогики и психологии
		ОПК-6.2 Демонстрирует умение общаться с аудиторией, заинтересовать слушателей
		ОПК-6.3 Обладает навыками делового общения
		ОПК-6.4 Применяет основы менеджмента в организации работы коллектива при выполнении определенной исследовательской, проектной и конструкторской задачи

Самостоятельно определяемые профессиональные компетенции выпускников (ПКС) и индикаторы их достижения.

Таблица 4

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование ПКС	Код и наименование индикатора достижения ПКС
Участие и сопровождение проведения прикладных научных исследований по проблемам нефтегазовой отрасли, оценка возможности	- государственные и частные организации, занимающиеся процессами разведки, добычи углеводородов; - научно-исследовательские,	ПКС-1 Способен использовать методологию научных исследований в профессиональной деятельности	ПКС-1.1 Руководит разработкой мероприятий по оптимизации добычи углеводородного сырья и устранению (снижению) вредного влияния факторов (образования гидратов, АСПО, водонефтяных эмульсий, отложения солей) на работу скважин и скважинного оборудования

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование ПКС	Код и наименование индикатора достижения ПКС
использования достижений научно-технического прогресса в нефтегазовом производстве Организация работ по повышению эффективности добычи углеводородного сырья	проектные, проектно-конструкторские и образовательные организации и учреждения; - другие объекты смежных видов профессиональной деятельности.		ПКС-1.2 Контролирует выполнения мероприятий, направленных на внедрение новой техники, технологий
Участие и сопровождение проведения прикладных научных исследований по проблемам нефтегазовой отрасли, оценка возможности использования достижений научно-технического прогресса в нефтегазовом производстве Организация работ по повышению эффективности добычи углеводородного сырья	- государственные и частные организации, занимающиеся процессами разведки, добычи углеводородов; - иностранные компании нефтегазового профиля; - научно-исследовательские, проектные, проектно-конструкторские и образовательные организации и учреждения; - другие объекты смежных видов профессиональной деятельности.	ПКС-2 Способен проводить анализ и обобщение научно-технической информации по теме исследования, осуществлять выбор методик и средств решения задачи, проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых разработок	ПКС-2.1 Руководит разработкой мероприятий, направленных на внедрение новой техники, технологий
			ПКС-2.2 Проверяет (выдает экспертные оценки) рационализаторских предложений, направленных на повышение надежности и эффективности работы оборудования по добыче углеводородного сырья
Проведение, обработка и интерпретация результатов экспериментальных исследований Обеспечение и контроль технологии добычи нефти, газа и газового конденсата	- государственные и частные организации, занимающиеся процессами разведки, добычи углеводородов; - иностранные компании нефтегазового профиля; - научно-исследовательские, проектные, проектно-конструкторские и образовательные организации и учреждения; - другие объекты смежных видов профессиональной деятельности.	ПКС-3 Способен планировать и проводить аналитические, имитационные и экспериментальные исследования, критически оценивать данные и делать вывод	ПКС-3.1 Контролирует разработки мероприятий, направленных на предупреждение аварий, инцидентов, отказов оборудования по добыче углеводородного сырья
			ПКС-3.2 Оперативно руководит добычей и контроль соблюдения технологии добычи углеводородного сырья
			ПКС-3.3 Организует разработку мероприятий, направленных на предупреждение аварий, инцидентов, отказов оборудования скважин
Обеспечение и контроль технологии добычи нефти, газа и газового конденсата	- государственные и частные организации, занимающиеся процессами разведки, добычи углеводородов; - иностранные компании нефтегазового профиля; - научно-исследовательские, проектные, проектно-	ПКС-4 Способен использовать профессиональные программные комплексы в области математического и физического моделирования технологических процессов и объектов	ПКС-4.1 Участствует в построении и ведет научно-техническое сопровождение цифровых геологических моделей
			ПКС-4.2 Участствует в построении и ведет научно-техническое сопровождение цифровых гидродинамических моделей
			ПКС-4.3 Участствует в построении и ведет научно-техническое сопровождение технологических моделей

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование ПКС	Код и наименование индикатора достижения ПКС
	конструкторские и образовательные организации и учреждения; - другие объекты смежных видов профессиональной деятельности.	(проектный)	ПКС 4.4 Участствует в построении и ведет научно-техническое сопровождение единого комплекса цифровых моделей месторождения
			ПКС 4.5 Участствует в построении и ведет научно-техническое сопровождение геомеханических моделей
			ПКС 4.6 Участствует в построении и ведет научно-техническое сопровождение модели пластового флюида
			ПКС 4.7 Участствует в построении и ведет научно-техническое сопровождение балансовых моделей подготовки углеводородного сырья
Разработка технических и рабочих проектов технологических процессов, с использованием средств автоматизации проектирования Организация работ по повышению эффективности добычи углеводородного сырья	- государственные и частные организации, занимающиеся процессами разведки, добычи углеводородов; - иностранные компании нефтегазового профиля; - научно-исследовательские, проектные, проектно-конструкторские и образовательные организации и учреждения; - другие объекты смежных видов профессиональной деятельности.	ПКС-5 Способен участвовать в управлении технологическим и комплексами (автоматизированными промыслами, системой диспетчерского управления и т.д.), принимать решения в условиях неопределенности	ПКС-5.1 Анализирует динамику добычи углеводородного сырья
			ПКС-5.2 Анализирует технологические потери углеводородного сырья при добыче в соответствии с принятой схемой и технологией разработки месторождений
			ПКС-5.3 Внедряет мероприятия по повышению эффективности работы оборудования по добыче углеводородного сырья
Организация работ по повышению эффективности добычи углеводородного сырья Разработка технических и рабочих проектов технологических процессов, с использованием средств автоматизации проектирования	- государственные и частные организации, занимающиеся процессами разведки, добычи углеводородов; - иностранные компании нефтегазового профиля; - научно-исследовательские, проектные, проектно-конструкторские и образовательные организации и учреждения; - другие объекты смежных видов профессиональной деятельности.	ПКС-6 Способен осуществлять разработку и внедрение новой техники и передовой технологии на объектах нефтегазовой отрасли	ПКС-6.1 Использует методики проектирования в области сооружений, реконструкции и ремонта нефтегазового оборудования с использованием современных энергосберегающих технологий
			ПКС-6.2 Контролирует возможные риски при проведении технологических процессов нефтегазового производства
			ПКС-6.3 Использует правила эксплуатации технологического оборудования нефтегазового производства

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование ПКС	Код и наименование индикатора достижения ПКС
Обеспечение и контроль технологии добычи нефти, газа и газового конденсата Организация работ по повышению эффективности добычи углеводородного сырья	- государственные и частные организации, занимающиеся процессами разведки, добычи углеводородов; - иностранные компании нефтегазового профиля; - научно-исследовательские, проектные, проектно-конструкторские и образовательные организации и учреждения; - другие объекты смежных видов профессиональной деятельности	ПКС-7 Способен анализировать и обобщать данные о работе технологического оборудования, осуществлять контроль, техническое сопровождение и управление технологическим и процессами в нефтегазовой отрасли	ПКС-7.1 Разрабатывает технические требования, согласование технических заданий на проектирование вновь строящихся и реконструируемых объектов добычи углеводородного сырья
			ПКС-7.2 Разрабатывает технические требования, согласование технических заданий на капитальный ремонт объектов добычи углеводородного сырья
Обеспечение и контроль технологии добычи нефти, газа и газового конденсата Организация работ по повышению эффективности добычи углеводородного сырья	- государственные и частные организации, занимающиеся процессами разведки, добычи углеводородов; - иностранные компании нефтегазового профиля; - научно-исследовательские, проектные, проектно-конструкторские и образовательные организации и учреждения; - другие объекты смежных видов профессиональной деятельности.	ПКС-8 Способен к ситуационному организационному управлению ресурсами и процессами	ПКС-8.1 Согласовывает проектную документацию
			ПКС-8.2 Участствует в работе комиссии по приемке объектов в эксплуатацию после проведения строительства и реконструкции
Совершенствование технологии сбора и формы представления входных и выходных данных для разработки проектной документации Разработка технических и рабочих проектов технологических процессов, с использованием средств автоматизации проектирования	- государственные и частные организации, занимающиеся процессами разведки, добычи углеводородов; - иностранные компании нефтегазового профиля; - научно-исследовательские, проектные, проектно-конструкторские и образовательные организации и учреждения; - другие объекты смежных видов профессиональной деятельности	ПКС-9 Способен формулировать технические задания, разрабатывать и использовать средства автоматизации при проектировании и технологической подготовке производства, составлять необходимый комплект технической документации	ПКС-9.1 Применяет актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний
			ПКС-9.2 Организует эффективную эксплуатацию технологического оборудования нефтегазового производства
			ПКС-9.3 Совершенствует отдельные узлы традиционного оборудования, в т.ч. лабораторного, (по собственной инициативе или заданию преподавателя)
			ПКС-9.4 Формулирует последовательность работ при освоении месторождений
Разработка технических и рабочих проектов	- государственные и частные организации, занимающиеся процессами разведки,	ПКС-10 Способен применять методы анализа	ПКС-10.1 Согласовывает планы работ по автоматизации процессов производства, обеспечивающих безопасную эксплуатацию оборудования по добыче

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование ПКС	Код и наименование индикатора достижения ПКС
технологических процессов, с использованием средств автоматизации проектирования Организация работ по повышению эффективности добычи углеводородного сырья Обеспечение и контроль технологии добычи нефти, газа и газового конденсата	добычи углеводородов; - иностранные компании нефтегазового профиля; - научно-исследовательские, проектные, проектно-конструкторские и образовательные организации и учреждения; - другие объекты смежных видов профессиональной деятельности	вариантов проектных, конструкторских и технологических решений, разработки и поиска компромиссных решений	углеводородного сырья ПКС-10.2 Контролирует выполнение мероприятий, направленных на обеспечение эффективности и надежности работы оборудования по добыче углеводородного сырья, сокращение затрат при эксплуатации ПКС-10.3 Анализирует и оценивает ресурсные базы организации
Инициирование создания, разработка и проведение экспериментальной проверки инновационных технологий нефтегазового производства Обеспечение и контроль технологии добычи нефти, газа и газового конденсата	- государственные и частные организации, занимающиеся процессами разведки, добычи углеводородов; - иностранные компании нефтегазового профиля; - научно-исследовательские, проектные, проектно-конструкторские и образовательные организации и учреждения; - другие объекты смежных видов профессиональной деятельности.	ПКС-11. Способен разрабатывать варианты управленческих решений и обосновывать их выбор на основе критериев эффективности	ПКС-11.1 Разрабатывает совместно с организациями-изготовителями оборудования по добыче углеводородного сырья предложений и заключений по вопросам модернизации оборудования ПКС-11.2 Формирует программы освоения месторождения и необходимых геолого-промысловых исследований ПКС-11.3 Выбирает и включает в план инновационных методов и технических средств для повышения эффективности нефтегазодобычи ПКС-11.4 Подготавливает план геолого-промысловых исследований на новых объектах Выбор методов и технологий дополнительных геолого-промысловых исследований ПКС-11.5 Разрабатывает план мероприятий по внедрению инновационных технологий. Оценка и выбор методик проведения геолого-промысловых работ

3. Выпускная квалификационная работа

3.1. Вид выпускной квалификационной работы (ВКР)

ВКР выполняется в виде магистерской диссертации.

3.2. Структура ВКР и требования к ее содержанию.

Титульный лист

Задание к ВКР

Аннотация (русский+англ.)

Содержание

Определения, обозначения и сокращения

Введение

Основная часть

Заключение (выводы, рекомендации)

Список использованных источников

Приложения

Титульный лист

Титульный лист служит источником информации, необходимой для определения принадлежности и поиска документа.

На титульном листе приводят следующие сведения:

- а) наименование и подчиненность образовательной организации, в которой выполнена работа;
- б) грифы согласования;
- в) наименование темы ВКР;
- г) шифр ВКР;
- д) должности, ученые степени, фамилии и инициалы руководителя, разработчика, консультантов (при наличии), ответственного за нормоконтроль;
- е) место и дата выполнения ВКР (город, год).

Задание на выпускную квалификационную работу

Бланк задания заполняется рукописным или печатным способом. Задание размещается после титульного листа и переплетается.

Аннотация

Аннотация - краткое точное изложение содержания ВКР, включающее основные фактические сведения и выводы, без дополнительной интерпретации или критических замечаний автора аннотации. Аннотация оформляется в соответствии с ГОСТ 7.9-95 (ИСО 214-76).

Аннотация должна содержать:

- а) сведения об объеме, количестве иллюстраций, таблиц, приложений, использованных источников, листов иллюстративного материала;

- б) перечень ключевых слов, включающий от 5 до 15 слов или словосочетаний

Объем аннотации не должен превышать одной страницы.

Текст аннотации должен отличаться лаконичностью, четкостью, убедительностью формулировок, отсутствием второстепенной информации.

Таблицы, формулы, чертежи, рисунки, схемы, диаграммы включаются только в случае необходимости, если они раскрывают основное содержание документа и позволяют сократить объем аннотации.

Текст аннотации выполняется на русском и иностранном языках на отдельных страницах.

Содержание

Структурный элемент «СОДЕРЖАНИЕ» размещается после титульного листа и задания на ВКР, начиная со следующей страницы. «СОДЕРЖАНИЕ» включает: введение, наименование разделов (глав), подразделов (параграфов), пунктов (если они имеют наименование) основной части, заключение, список использованных источников, наименование приложений с указанием номеров страниц.

Определения, обозначения и сокращения

Структурный элемент «ОПРЕДЕЛЕНИЯ, ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ»

содержит определения, необходимые для уточнения или установления терминов, и перечень обозначений и сокращений.

Перечень определений, как правило, начинают со слов: «В настоящей выпускной квалификационной работе применяют следующие термины с соответствующими определениями...».

Малораспространенные сокращения, условные обозначения, символы, единицы и специфические термины должны быть представлены в виде отдельного списка.

Если сокращения, условные обозначения, символы, единицы и термины повторяются в тексте менее трех раз, то их расшифровку.

Введение

Структурный элемент «ВВЕДЕНИЕ» отражает актуальность темы, объект и предмет

исследования, цель и задачи исследования, методы исследования, методологические основы исследования. «ВВЕДЕНИЕ».

Актуальность исследования определяется его теоретической (практической) значимостью и недостаточной проработкой проблемы, рассматриваемой в рамках ВКР. «ВВЕДЕНИЕ» не должно содержать рисунков, формул и таблиц.

Основная часть

Основной текст расчетно-пояснительной записки, как правило, включает несколько разделов, посвященных определенной области знаний, например: технологии, расчетам, охране окружающей среды, охране труда и технике безопасности, технико-экономическому обоснованию и т. д.

В конце каждой главы (раздела) подраздела следует обобщить материал в соответствии с целями и задачами, сформулировать выводы и достигнутые результаты.

В общей части описываются: география района, пути сообщения, климат, грунты, население, источники энергии, топлива, питьевой воды, возможности подвоза оборудования и т.д.

Расчетная часть выполняется в соответствии с заданием. Здесь проводятся технико-экономическое обоснование и все необходимые гидравлические, тепловые и прочие расчеты.

В технологической части разрабатываются вопросы оборудования и технологии процессов, приводятся расчеты вспомогательных систем и конструкций со ссылкой на соответствующие ГОСТы, СНИПы, типовые проекты и т.д.

В научно-исследовательской части приводятся результаты проведенных исследований, формулируются полученные выводы и даются рекомендации.

Заключение

В структурном элементе ПЗ ВКР «ЗАКЛЮЧЕНИЕ» формулируются обобщенные выводы и предложения по результатам решения поставленных задач, указываются перспективы применения результатов на практике и возможности дальнейшего исследования проблемы, отражают оценку технико-экономической эффективности внедрения. Если определение технико-экономической эффективности невозможно, необходимо указать научную, экологическую или иную значимость работы.

«ЗАКЛЮЧЕНИЕ» не должно содержать рисунков, формул и таблиц.

Список использованных источников

Структурный элемент ПЗ ВКР «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ» должен содержать сведения об источниках, на которые имеются ссылки в тексте ПЗ ВКР. Сведения об использованных источниках приводятся в соответствии с ГОСТ 7.82-2001 и ГОСТ 7.1-2003 (или ГОСТ Р 7.0.5-2008) в порядке появления ссылок на источники в тексте.

«СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ» должен включать изученную и использованную в ВКР литературу, в том числе издания на иностранном языке (при необходимости) и электронные ресурсы. Библиографический список свидетельствует о степени изученности проблемы, сформированности у выпускника навыков самостоятельной работы с литературой и имеет упорядоченную структуру.

Приложения

Структурный элемент ПЗ ВКР «ПРИЛОЖЕНИЯ», как правило, содержит материалы, связанные с выполнением ВКР, которые по каким-либо причинам не могут быть включены в основную часть. «ПРИЛОЖЕНИЯ» включают в структуру ПЗ ВКР при необходимости.

3.3. Примерная тематика и порядок утверждения тем ВКР.

Тематика ВКР должна быть актуальной и соответствовать современному уровню и перспективам развития науки и техники, содержать расчетные данные по основным

показателям разработки месторождений, проекты строительства скважины, проекты разработки оборудования или узлов агрегатов ответственных объектов нефтепромыслового и бурового оборудования, имеющие широкое распространение, а по своему содержанию отвечать задачам подготовки высококвалифицированных специалистов. Тематика должна создать возможность реального проектирования с решением актуальных практических задач с тем, чтобы материалы проекта могли быть внедрены в производство. Она должна отвечать специализации и предусматривать решение технических или технологических применительно к деятельности соответствующих предприятий, организаций и их подразделений. Темы ВКР могут иметь научно-исследовательский характер и являться логическим продолжением и развитием научных исследований.

- Обоснование оптимальной системы заканчивания скважин парфеновского горизонта Ковыктинского ГКМ на основе геомеханико-фильтрационного моделирования.
- Исследование влияния типа насыщения коллектора на упруго-прочностные свойства при техногенном воздействии в процессе освоения и разработки залежи.
- Обоснование применения технологии интенсификации притока в условиях ботубинских, хамакинских, талахских отложений и парфеновского горизонта Восточной Сибири на основании геомеханико-фильтрационного моделирования.
- Оценка и выбор стратегии освоения Абаканского, Имбинского, Ильбокичского месторождений с учётом создания новых газоперерабатывающих мощностей.
- Повышение эффективности интенсификации добычи путем комплексного подхода к проектированию ГТМ на скважинах месторождений Восточной Сибири.
- Оценка ресурсной базы Вилюйского района Республики Саха (Якутия) и обоснование целесообразности создания центра газодобычи.
- Исследование возможностей применения популярных библиотек Python для решения задач мониторинга и проектирования разработки месторождений.
- Разработка и исследование способов вовлечения попутного нефтяного газа в процесс промысловой подготовки природного газа.
- Обоснование технологического эффекта и целесообразности применения метода ГРП при интенсификации низкопроницаемых туронских отложений Западной Сибири на основании геомеханико-фильтрационного моделирования.
- Обоснование комплексных инструментов изучения продуктивного пласта в процессе геонавигационного сопровождения строительства скважин.
- Оценка и оптимизация сайклинг-процесса для повышения эффективности разработки ачимовских газоконденсатных пластов.
- Исследование и развитие технологий геологического моделирования для задач проектирования и сопровождения строительства скважин Западной Сибири.
- Исследование и развитие технологий гидродинамического моделирования для задач проектирования и сопровождения строительства скважин Западной Сибири.
- Исследование и развитие технологий геологического моделирования для задач проектирования и сопровождения строительства скважин на Волго-Уральском регионе.
- Исследование и развитие технологий геомеханического моделирования для задач бурения и гидроразрыва пласта газовых и газоконденсатных залежей Восточной Сибири.
- Исследование и разработка цифровой технологической модели системы сбора и подготовки скважинной продукции ачимовских отложений Ямбургского нефтегазоконденсатного месторождения.
- Разработка и обоснование матрицы вариантов различных конструкций заканчивания скважин и рекомендуемых технологий ГРП на основе геомеханико-фильтрационных моделей ачимовских и юрских залежей
- Оценка запасов ачимовских и юрских залежей объемным методом и материального баланса ачимовских и юрских залежей
- Алгоритмизация разработки ачимовских и юрских отложений Ямбургского нефтегазоконденсатного месторождения

- Вероятностная оценка неопределенности на основе трехмерного геологического моделирования ачимовских отложений Ямбургского нефтегазоконденсатного месторождения
- Анализ, прогнозирование и рекомендации постановки дальнейших ГРП ачимовских и юрских отложений Ямбургского нефтегазоконденсатного месторождения
- Исследование и обоснование технологий ГРП на основе геомеханического моделирования и дизайнов ГРП ачимовских и юрских залежей
- Исследование и разработка цифровой модели пластовых флюидов ачимовских и юрских отложений Ямбургского нефтегазоконденсатного месторождения

Для подготовки ВКР за обучающимся приказом директора Подразделения закрепляется руководитель ВКР из числа работников Университета. Допускается привлечение к руководству ВКР на условиях совместительства профессоров и доцентов из других вузов, научных сотрудников, имеющих ученое звание или степень.

Выбор темы ВКР осуществляется обучающимися после консультации с руководителем. По письменному заявлению обучающегося может быть предоставлена возможность подготовки и защиты ВКР по теме, предложенной обучающимся. Обучающийся пишет заявление о закреплении темы ВКР и руководителя на имя заведующего выпускающей кафедрой. На основании заявлений готовится приказ о закреплении тем и руководителей ВКР заведующим выпускающей кафедрой. Приказ утверждается директором Подразделения не позднее окончания второй промежуточной аттестации в соответствии с календарным учебным графиком.

Изменение или корректирование (уточнение) темы допускается в исключительных случаях по представлению руководителя ВКР с последующим ее утверждением директором Подразделения не позднее даты начала ГИА. В этом случае по представлению заведующего выпускающей кафедрой издается приказ о внесении изменений в приказ «О закреплении тем и руководителей ВКР».

3.4. Порядок выполнения и представления в государственную экзаменационную комиссию ВКР.

Завершенная ВКР представляется не позднее, чем за десять дней до установленного срока защиты, после проведенной проверки на объем заимствования (плагиат) и нормоконтроля.

3.5. Порядок защиты ВКР.

Защита выпускной квалификационной работы проходит в государственной экзаменационной комиссии (ГЭК). Защита выпускных квалификационных работ проходит на русском языке, возможно и на английском языке, публично на открытом заседании ГЭК. Защита должна носить характер научной дискуссии и проходить в обстановке высокой требовательности и принципиальности.

Заседание ГЭК начинается с объявления списка обучающихся, защищающих выпускные квалификационные работы на данном заседании. Обучающийся, не явившийся на защиту выпускной квалификационной работы в соответствии с утвержденной очередностью, считается не прошедшим государственную итоговую аттестацию. Изменение утвержденного порядка очередности защиты выпускников возможно только по решению председателя ГЭК.

Председатель комиссии оглашает регламент работы заседания, затем в порядке очередности приглашает на защиту выпускников, каждый раз объявляя фамилию, имя и отчество выпускника, тему выпускной квалификационной работы, фамилию и должность научного руководителя.

Для доклада выпускнику предоставляется 15 минут. Пересказ текста выпускной квалификационной работы не допускается. Из доклада выпускника должно быть ясно, в чем состоит личное участие обучающегося в получении защищаемых результатов. Доклад должен сопровождаться компьютерной презентацией и демонстрацией иллюстративных материалов. Все необходимые иллюстрации к защите должны быть выполнены четко и в размерах, удобных для демонстрации в аудитории. Графики, таблицы, схемы должны быть аккуратными и иметь

заголовки.

После доклада выпускника ему задаются вопросы по теме работы.

После ответа на вопросы слово предоставляется руководителю выпускной квалификационной работы (если он присутствует). Если руководитель не присутствует на защите, зачитывается его отзыв секретарем ГЭК.

Затем председатель выясняет у членов ГЭК, удовлетворены ли они ответом выпускника, и просит присутствующих выступить по существу выпускной квалификационной работы.

Общее время защиты - 15-25 минут.

Секретарь ГЭК во время заседания ведет протокол.

По завершении работы секретарь ГЭК проставляет оценки в книге протоколов и зачетных книжках, а также делает запись в зачетных книжках о присвоении выпускнику соответствующей квалификации (степени) и выдаче диплома (с отличием или без отличия). Председатель и секретарь ГЭК ставят свои подписи в книге протоколов, а в зачетных книжках председатель и члены ГЭК.

По окончании оформления всей необходимой документации в аудиторию приглашаются выпускники, защитившие выпускные квалификационные работы. Председатель ГЭК объявляет оценки и решение комиссии о присвоении квалификации (степени) выпускникам, а также о выдаче дипломов с отличием.

4. Критерии оценки знаний выпускников на ГИА

4.1. Критерии оценки знаний на защите ВКР.

ОТЛИЧНО (баллы 91-100): Оценка «отлично» выставляется, если обучающийся усвоил программный материал, исчерпывающе, грамотно и логически правильно его излагает, способен увязывать теорию с практикой. При этом обучающийся не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с вопросами и другими видами контроля знаний, проявляет знакомство с монографической литературой, правильно обосновывает принятые решения, делает собственные выводы по итогам написания выпускной квалификационной работы;

ХОРОШО (баллы 76-90): Оценка «хорошо» выставляется, если обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов;

УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО (баллы 61-75): Оценка «удовлетворительно» выставляется, если обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения последовательности в изложении программного материала и испытывает трудности в выполнении практических заданий;

НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО (менее 61 балла): Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если обучающийся не усвоил значительной части программного материала, допускает существенные ошибки.

5. Порядок подачи и рассмотрения апелляции

5.1 По результатам государственных аттестационных испытаний обучающийся имеет право подать апелляцию в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания.

5.2. Апелляция подается лично обучающимся в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственного аттестационного испытания.

5.3. Решение апелляционной комиссии доводится до сведения обучающегося, подавшего апелляцию, в течение трех рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии. Факт ознакомления обучающегося, подавшего апелляцию, с решением апелляционной комиссии

удостоверяется подписью обучающегося.