

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 24.04.2024 09:36:09
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2558d7406d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ И РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ИНСТИТУТ ГЕОЛОГИИ И НЕФТЕГАЗОДОБЫЧИ

УТВЕРЖДАЮ
Директор ИГиН
А.Л. Портнягин
09 2019 г.



ПРОГРАММА
государственной итоговой аттестации
выпускников по направлению подготовки
21.04.01 Нефтегазовое дело

Направленность Нефтегазовая геология и геофизика
Квалификация магистр

РАЗРАБОТАЛ
Заведующий кафедрой ПГФ
Руководитель образовательной
программы


(подпись)

С.К. Туренко
« 3 » 09 2019 г.


СОГЛАСОВАНО
Председатель КСН


(подпись)

Ю.В. Ваганов
« 3 » 09 2019 г.

Рассмотрено на заседании Учёного совета
института Геологии и нефтегазодобычи

Протокол от « 4 » сентября 20 19 г. № 1

Секретарь 
(подпись) Е.И. Мамчистова

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 «Нефтегазовая геология и геофизика»), является установление уровня развития и освоения выпускником компетенций и качества его подготовки к профессиональной деятельности в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – магистратура по направлению подготовки 21.04.01 Нефтегазовое дело, утвержденный приказом Минобрнауки РФ от «9» февраля 2018г. № 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 «Нефтегазовая геология и геофизика») включает следующие виды аттестационных испытаний :

- государственный экзамен (ГЭ), позволяющий выявить и оценить теоретическую подготовку к решению профессиональных задач в соответствии с областями, сферами и типами задач профессиональной деятельности, установленными ОПОП ВО.

- защита выпускной квалификационной работы (ВКР) по одной из тем, отражающих актуальную проблематику профессиональной деятельности в сфере управления процессом геонавигационного сопровождения бурения нефтяных и газовых скважин, обеспечения и контроля добычи нефти, газа и газового конденсата, руководства геологическим обеспечением подземных хранилищ газа.

Объем ГИА составляет 12 з.е. (8 недель), из них:

ГЭ, включая подготовку к экзамену и сдачу экзамена

- зачетных единиц трудоемкости - 3 з.е (2 недели);

- всего часов - 108 ч., в том числе контактная работа - 10 часов;

ВКР, включая выполнение ВКР, подготовку к защите и защиту ВКР

- зачетных единиц трудоемкости - 9 з.е (6 недель);

- всего часов - 324 ч., в том числе контактная работа - 22 часа.

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 нефти и газа	Научно-исследовательский	участие и сопровождение проведения прикладных научных исследований по проблемам нефтегазовой отрасли, оценка возможности использования достижений научно-технического прогресса в нефтегазовом производстве	горные породы и геологические тела в земной коре, нефтяные и газовые скважины
		Проведение, обработка и интерпретация результатов экспериментальных исследований	горные породы и геологические тела в земной коре, нефтяные и газовые скважины
	Технологический	Организация работ по добыче	горные породы и

		углеводородного сырья, руководство геологическим обеспечением ПХГ, управление процессом геонавигационного сопровождения бурения нефтяных и газовых скважин	геологические тела в земной коре, нефтяные и газовые скважины
--	--	--	---

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, вырабатывать стратегию действий	Знать: УК-1. 31 - методы системного и критического анализа
		Уметь: УК-1. У1 - применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций
		Уметь: УК-1. У2 - разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации
		Владеть: УК-1. В1 - методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций
		УК-1. В2 - методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Знать: УК-2. 31 - этапы жизненного цикла проекта
		Знать: УК-2. 32 - этапы разработки и реализации проекта
		Знать: УК-2. 33 - методы разработки и управления проектами

		<p>Уметь: УК-2. У1 - разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ</p> <p>Уметь: УК-2. У2 - объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта</p> <p>Уметь: УК-2. У3 - управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</p> <p>Владеть: УК-2. В1 - методиками разработки и управления проектом</p> <p>УК-2. В2 - методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта</p>
<p>Командная работа и лидерство</p>	<p>УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</p>	<p>Знать: УК-3. З1 - методики формирования команд</p> <p>Знать: УК-3. З1 - методы эффективного руководства коллективами</p> <p>Знать: УК-3. З3 - основные теории лидерства и стили руководства</p> <p>Уметь: УК-3. У1 - разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта</p> <p>Уметь: УК-3. У2 - сформулировать задачи членам команды для достижения поставленной цели</p> <p>Уметь: УК-3. У3 - разрабатывать командную стратегию</p> <p>Уметь: УК-3. У4 - применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели</p> <p>Владеть: УК-3. В1 - умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели</p> <p>Владеть: УК-3. В2 - методами организации и управления коллективом</p>

Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	Знать: УК-4. 31 - правила и закономерности личной и деловой устной и письменной коммуникации
		Знать: УК-4. 32 - современные коммуникативные технологии на русском и иностранном языках
		Знать: УК-4. 33 - существующие профессиональные сообщества для профессионального взаимодействия
		Уметь: УК-4. У1 - применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия
		Владеть: УК-4. В1 - методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	Знать: УК-5. 31 - закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур
		Знать: УК-5. 32 - особенности межкультурного разнообразия общества
		Знать: УК-5. 33 - правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия
		Уметь: УК-5. У1 - понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества
		Уметь: УК-5. У2 - анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
Владеть: УК-5. В1 - методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия		
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты	Знать: УК-6. 31 - методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения

	собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	Уметь: УК-6. У1 - решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности
		Уметь: УК-6. У2 - применять методики самооценки и самоконтроля
		Уметь: УК-6. У3 - применять методики, позволяющие улучшить и сохранить здоровье в процессе жизнедеятельности
		Владеть: УК-6. В1 - технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих подходов и методик

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	Знать: ОПК-1. З1 - фундаментальные знания профессиональной деятельности для решения конкретных задач нефтегазового производства
		Уметь: ОПК-1. У1 - анализировать причины снижения качества технологических процессов и предлагает эффективные способы повышения качества производства работ при выполнении различных технологических операций
		Владеть: ОПК –1. В1 - навыками физического и программного моделирования отдельных фрагментов процесса выбора оптимального варианта для конкретных условий
		Владеть: ОПК-1. В2 - навыками 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	Знать: ОПК-2. 31 - алгоритм организации выполнения работ в процессе проектирования объектов нефтегазовой отрасли
		Уметь: ОПК-2. У1 - формулировать цели выполнения работ и предлагает пути их достижения
		Уметь: ОПК-2. У2 - выбирать соответствующие программные продукты или их части для решения конкретных профессиональных задач
		Владеть: ОПК-2. В1 - навыками сбора исходных данных для составления технического проекта на проектирование технологического процесса, объекта
		Владеть: ОПК-2. В2 - навыки автоматизированного проектирования технологических процессов
	ОПК-3. Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии	Знать: ОПК-3. 31 - виды корпоративной документации и может работать с ней
		Уметь: ОПК-3 У1 - работать с автоматизированными системами, действующих на АРМ
		Владеть: ОПК-3. В1 - навыками опытом разработки и составления отдельных научно-технических, проектных и служебных документов, оформления научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных работ
		Владеть: ОПК-3. В2 - анализирует информацию и составляет обзоры, отчеты
		Владеть: ОПК-3. В3 - навыками аналитического обзора при подготовке рефератов, публикаций и не менее 50 источников при подготовке магистерской диссертации
Работа с информацией	ОПК- 4. Способен находить и	Знать: ОПК-4. 31 - внутреннюю логику научного знания

	<p>перерабатывать информацию, требуемую для принятия решений в научных исследованиях и в практической технической деятельности</p>	<p>Знать: ОПК-4 З2 - теорию инженерного эксперимента</p> <p>Уметь: ОПК-4 .У1 - самостоятельно искать, анализировать и отбирать необходимую информацию, организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать ее</p> <p>Уметь: ОПК-4. У2 - анализирует комплекс современных проблем человека, науки и техники, общества и культуры</p> <p>Уметь: ОПК-4. У3 - обосновывать свою мировоззренческую и социальную позицию и применять приобретенные знания в областях, не связанных с профессиональной деятельностью</p> <p>Уметь: ОПК-4. У4 - определять основные направления развития инновационных технологий в нефтегазовой отрасли</p> <p>Уметь: ОПК-4. У5 - оценивать инновационные риски</p> <p>Уметь: ОПК-4. У6 - обрабатывать результаты научно-исследовательской, практической технической деятельности, используя имеющееся оборудование, приборы и материалы</p> <p>Владеть: ОПК-4. В1 - навыками разработки инновационных подходов в конкретных технологиях с помощью АРМ</p>
<p>Исследование</p>	<p>ОПК-5. Способен оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывать собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в нефтегазовой отрасли и смежных областях</p>	<p>Знать: ОПК-5. З1 - случаи необходимости корректировки или устранения традиционных подходов при проектировании технологических процессов</p> <p>Уметь: ОПК-5. У1 - прогнозировать возникновение рисков при внедрении новых технологий, оборудования, систем</p> <p>Уметь: ОПК-5. У2 - интерпретировать результаты лабораторных и технологических исследований применительно к конкретным условиям</p> <p>Владеть: ОПК-5. В1 - навыками совершенствования отдельных узлов традиционного</p>

		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	Знать: ОПК-6. 31 - основы педагогики и психологии
		Знать: ОПК-6. 32 - основы менеджмента
		Уметь: ОПК-6. У1 - общаться с аудиторией, заинтересовать слушателей
		Владеть: ОПК-6. В1 - навыками делового общения
		Владеть: ОПК-6. В2 - основами менеджмента в организации работы коллектива при выполнении определенной исследовательской, проектной и конструкторской задачи

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

Таблица 6

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 использования достижений научно-технического прогресса в нефтегазовом производстве	горные породы и геологические тела в земной коре, нефтяные и газовые скважины	ПКС-1. Способен использовать методологию научных геолого-геофизических исследований в профессиональной деятельности	Знать: ПКС-1. 31 - знает методы научного познания, анализа и обобщения опыта в соответствующей области исследований, методологию проведения различного типа исследований
			Уметь: ПКС-1. У1 - создает новые и совершенствует методики моделирования и проведения расчетов, необходимых при проектировании технологических процессов и технических устройств
			ПКС -1. У2 - формулирует и решает задачи, возникающие в ходе исследовательской деятельности, и требующие углубленных профессиональных знаний

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование ПКС	Код и наименование индикатора достижения ПКС
			<p>ПКС-1. У3</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирает необходимые методы исследования, модифицировать существующие и создавать новые методы, исходя из задач исследования <p>Владеть: ПКС-1. В1</p> <ul style="list-style-type: none"> - обладает навыками научных исследований технологических процессов и технических устройств в области нефтегазового дела
Проведение, обработка и интерпретация результатов экспериментальных исследований	горные породы и геологические тела в земной коре, нефтяные и газовые скважины	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	<p>Знать: ПКС-2. 31</p> <ul style="list-style-type: none"> - наиболее совершенные на данный момент технологии освоения месторождений <p>Уметь: ПКС-2. У1</p> <ul style="list-style-type: none"> -осуществлять выбор методик и средств решения поставленной задачи <p>Владеть: ПКС -2. В1</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками проведения анализа и систематизации информации по теме исследований
Участие и сопровождение проведения прикладных научных исследований по проблемам нефтегазовой отрасли, оценка возможности использования достижений научно-технического прогресса в нефтегазовом производстве	горные породы и геологические тела в земной коре, нефтяные и газовые скважины	ПКС-3. Способен планировать и проводить аналитические, имитационные и экспериментальные исследования, критически оценивать данные и делать выводы	<p>Знать: ПКС-3. 31</p> <p>методологию проведения различного типа исследований</p> <p>Уметь: ПКС-3. У1</p> <ul style="list-style-type: none"> - ставить и формулировать цели и задачи научных исследований и разработок; осуществляет сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения поставленной задачи <p>ПКС-3. У2</p> <ul style="list-style-type: none"> - планировать и проводить исследования технологических процессов при освоении месторождений <p>Владеть: ПКС-3. В1</p>

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование ПКС	Код и наименование индикатора достижения ПКС
			- навыками проведения исследований и оценки их результатов.
<p>Организация работ по добыче углеводородного сырья, руководство геологическим обеспечением ПХГ, управление процессом геонавигационного сопровождения бурения нефтяных и газовых скважин</p>	<p>горные породы и геологические тела в земной коре, нефтяные и газовые скважины</p>	<p>ПКС-4 Способен использовать профессиональные программные комплексы в области математического и физического моделирования технологических процессов и объектов</p>	<p>Знать: ПКС-4. 31 - основные (наиболее распространенные) профессиональные программные комплексы в области математического моделирования технологических процессов и объектов</p> <p>ПКС-4. 32 - специализированные программные продукты</p> <p>Уметь: ПКС-4. У1 - разрабатывать физические, математические и компьютерные модели исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к процессу освоения месторождений</p> <p>ПКС-4. У2 - пользоваться специализированными программными продуктами</p> <p>Владеть: ПКС-4. В1 - навыками работы с пакетами программ, позволяющих проводить математическое моделирование основных технологических процессов и технологий, применяемых при освоении месторождений</p> <p>ПКС-4. В2 - навыками обработки результатов геолого-геофизических исследований</p>
<p>Организация работ по добыче углеводородного сырья, руководство геологическим обеспечением ПХГ, управление процессом геонавигационного</p>	<p>горные породы и геологические тела в земной коре, нефтяные и газовые</p>	<p>ПКС-5 Способен анализировать и обобщать данные о работе технологического оборудования, осуществлять</p>	<p>Знать: ПКС-5. 31 - способы анализа и обобщения экспериментальных данных о работе технологического оборудования</p> <p>Уметь: ПКС-5. У1 - анализировать и определять преимущества и недостатки</p>

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование ПКС	Код и наименование индикатора достижения ПКС
сопровождения бурения нефтяных и газовых скважин	скважины	контроль, техническое сопровождение и управление технологическими процессами в нефтегазовой отрасли	<p>применяемого технологического оборудования в РФ и за рубежом; определять на профессиональном уровне особенности работы различных типов технологических установок, применяемых в нефтегазовой отрасли</p> <p>Владеть: ПКС-5. В1 - навыками интерпретации данных работы оборудования, технических устройств в нефтегазовой отрасли</p>
Организация работ по добыче углеводородного сырья, руководство геологическим обеспечением ПХГ, управление процессом геонавигационного сопровождения бурения нефтяных и газовых скважин	горные породы и геологические тела в земной коре, нефтяные и газовые скважины	ПКС-6. Владеет научно-методическими, нормативными положениями, стандартами обеспечения и реализации геологоразведочных работ, умение их применять	<p>Знать: ПКС-6. 31 - научно-методические основы и стандарты в нефтегазовой отрасли</p> <p>ПКС-6. 32 - применять, пользоваться специальной литературой стандартами в нефтегазовой отрасли</p> <p>Уметь: ПКС -6. У1 - оценивать результаты исследований состояния контуров нефтегазоносности и изменения газоводонефтяного контакта</p> <p>ПКС-6. У2 - прогнозировать степень изменения газоводонефтяного контакта</p> <p>Владеть: ПКС-6. В1 - навыками исследования состояния контуров нефтегазоносности и изменения газоводонефтяного контакта контуров</p>
Организация работ по добыче углеводородного сырья, руководство геологическим обеспечением ПХГ, управление процессом геонавигационного	горные породы и геологические тела в земной коре, нефтяные и газовые	ПКС-7. Способен разрабатывать алгоритмы преобразования геолого-геофизической информации на	<p>Знать: ПКС-7. 31 - современные методы и средства разработки информационных систем</p> <p>Уметь: ПКС-7. У1 - моделировать, алгоритмизировать технологические процессы</p>

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование ПКС	Код и наименование индикатора достижения ПКС
сопровождения бурения нефтяных и газовых скважин	скважины	различных ступенях информационной модели геологоразведочных работ	Владеть: ПКС-7. В1 - методами управления информационной системой, программными и техническими средствами компьютерной графики и мультимедиа технологий
Организация работ по добыче углеводородного сырья, руководство геологическим обеспечением ПХГ, управление процессом геонавигационного сопровождения бурения нефтяных и газовых скважин	горные породы и геологические тела в земной коре, нефтяные и газовые скважины	ПКС-8. Способен разрабатывать технологические процессы геолого-геофизических работ и корректировать эти процессы в зависимости от поставленных геологических и технологических задач в изменяющихся горно-геологических и технических условиях	Знать: ПКС-8. 31 - основы разработки и управления технологическими процессами
			Уметь: ПКС-8. У1 - разрабатывать и корректировать технологические процессы в зависимости от поставленных геологических задач в изменяющихся горно-геологических и технических условиях
			Владеть: ПКС-8. В1 - навыками профессиональной деятельности и управления технологическими процессами

2.2. В рамках проведения государственного экзамена проверяется степень освоения выпускником следующих компетенций: УК-4; ОПК-4, ОПК-5; ПКС-4, ПКС-6.

2.3. По итогам защиты выпускной квалификационной работы проверяется степень освоения выпускником следующих компетенций: УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6; ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6; ПКС-1, ПКС-2, ПКС-3, ПКС-4, ПКС-5, ПКС-6, ПКС-7, ПКС-8.

3. Государственный экзамен

3.1. Структура государственного экзамена.

Государственный экзамен включает ключевые и практически значимые вопросы по дисциплинам (модулям) обязательной части программы и части, формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплины (модули) части программы, формируемой участниками образовательных отношений:

1. Геология нефти и газа.
2. Нефтегазовая геофизика.
3. Современные методы сейсморазведки.
4. Скважинная геофизика.
5. Современная петрофизика.

6. Геолого-геофизическое моделирование резервуаров.

3.2. Содержание государственного экзамена.

1. Геология нефти и газа

Содержание дисциплины:

Освоение методов геолого-промыслового изучения залежей нефти и газа для достижения максимального извлечения углеводородов из недр. Без знаний геолого-промысловых особенностей месторождений нефти и газа невозможно осуществлять проектирование и разработку природных резервуаров.

Рекомендуемая литература для подготовки к государственному экзамену

а) основная:

1. Чоловский, И.П. Нефтегазопромысловая геология залежей углеводородов [Текст]: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности 130304 "Геология нефти и газа" направления подготовки дипломированных специалистов 130300 "Прикладная геология" / И. П. Чоловский, М. М. Иванова, Ю. И. Брагин ; Российский государственный университет нефти и газа им. И. М. Губкина. - М. : "Нефть и газ" РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина, 2006. - 680 с.

2. Иванова, М.М. Нефтегазопромысловая геология [Текст] : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности "Геология нефти и газа" / М. М. Иванова, Ю. И. Брагин, И. П. Чоловский. - М. : Недра, 2000. - 415 с.

3. Милосердова, Людмила Вадимовна. Структурная геология [Текст]: учебник для специальностей 080500 "Геология нефти и газа" и 080900-"Геофизические методы исследования скважин" / Л. В. Милосердова, А. В. Мацера, Ю. В. Самсонов ; под ред. В. П. Филиппова ; РГУ нефти и газа им. И. М. Губкина. - М. : "Нефть и газ" РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина, 2004. - 536 с. <http://elib.gubkin.ru/content/16759>

б) дополнительная:

1. Петрография [Электронный ресурс]: Учебник / Ю. Б. Марин. - Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский горный университет, 2014. Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/71702.html>

2. Нефтегазовая геофизика

Содержание дисциплины:

Физико-геологические основы гравиразведки, магниторазведки, электроразведки, сейсморазведки; системы наблюдений в гравиразведке, магниторазведке, электроразведке сейсморазведке; обработка и интерпретация данных гравиразведки, магниторазведки, электроразведки, сейсморазведки; комплексирование геофизических методов.

Рекомендуемая литература для подготовки к государственному экзамену

а) основная:

1. Геофизика [Текст]: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальностям "Геология", "Геофизика", "Геохимия", "Гидрология и инженерная геология", "Геология и геохимия горючих ископаемых", "Экологическая геология" / В. А. Богословский [и др.] ; ред. В. К. Хмелевский ; МГУ им. М. В. Ломоносова. - 3-е изд. - М. : КДУ, 2012. - 319 с.

1. Боганик, Г. Н. Сейсморазведка [Текст] : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности "Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых" направления подготовки дипломированных специалистов "Технологии геологической разведки" / Г. Н. Боганик, И. И. Гурвич ; Российский государственный геологоразведочный университет им. С. Орджоникидзе. - Тверь : АИС, 2006. - 744 с. :

3. Кузнецов, Владислав Иванович. Элементы объемной (3D) сейсморазведки [Текст] : учебное пособие / В. И. Кузнецов ; ОАО "Башнефтегеофизика". - 2-е изд. с изм. - Уфа :

Информреклама, 2012. - 270 с

б) дополнительная:

1. Чоловский, И.П. Нефтегазопромысловая геология залежей углеводородов [Текст] : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности 130304 "Геология нефти и газа" направления подготовки дипломированных специалистов 130300 "Прикладная геология" / И. П. Чоловский, М. М. Иванова, Ю. И. Брагин ; Российский государственный университет нефти и газа им. И. М. Губкина. - М. : "Нефть и газ" РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина, 2006. - 680 с. Фамилия И.О. Наименование. Место и год издания.

3. Современные методы сейсморазведки

Содержание дисциплины:

Теория распространения упругих волн; теория распространения упругих волн; обработка и интерпретация сейсмических данных; основные тенденции развития т сейсморазведки.

Рекомендуемая литература для подготовки к государственному экзамену

а) основная:

1. Геофизика [Текст]: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальностям "Геология", "Геофизика", "Геохимия", "Гидрология и инженерная геология", "Геология и геохимия горючих ископаемых", "Экологическая геология" / В. А. Богословский [и др.] ; ред. В. К. Хмелевский ; МГУ им. М. В. Ломоносова. - 3-е изд. - М. : КДУ, 2012. - 319 с.

2. Боганик, Г. Н. Сейсморазведка [Текст] : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности "Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых" направления подготовки дипломированных специалистов "Технологии геологической разведки" / Г. Н. Боганик, И. И. Гурвич ; Российский государственный геологоразведочный университет им. С. Орджоникидзе. - Тверь : АИС, 2006. - 744 с. :

3. Кузнецов, Владислав Иванович. Элементы объемной (3D) сейсморазведки [Текст] : учебное пособие / В. И. Кузнецов ; ОАО "Башнефтегеофизика". - 2-е изд. с изм. - Уфа : Информреклама, 2012. - 270 с

б) дополнительная:

4. Нежданов А.А. Геологическая интерпретация сейсморазведочных данных [Текст] : курс лекций для студентов специальностей 080400 "Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых" и 080500 "Геология нефти и газа" / А. А. Нежданов. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2000. - 136 с.

4. Скважинная геофизика

Содержание дисциплины:

Литологическое рас-членение песчано-глинистых, карбонатных разрезов по комплексу ГИС, выделение коллекторов по данным ГИС (с учетом результатов литологического расчленения), выделение коллек-торов по данным ГИС (с учетом результатов литологического расчленения), определение коэффи циента пористости пород коллекторов, определение коэф-фициента нефтегазонасыщенности продуктивных пород, определение коэффициентов проницаемости и глинистости по данным ГИС.

Рекомендуемая литература для подготовки к государственному экзамену

а) основная:

1. Сковородников, Игорь Григорьевич. Геофизические исследования скважин. Курс лекций [Текст] : учебное пособие по дисциплине "Геофизические исследования скважин" для студентов вузов, обучающихся по направлению 650200 "Технологии геологической разведки" / И. Г. Сковородников ; УГГУ, Институт геологии и геофизики. - 2-е изд., испр. - Екатеринбург : УГГУ, 2005. - 294 с.

2. Ягафаров, А. К. Современные геофизические и гидродинамические исследования нефтяных и газовых скважин [Текст] : учебное пособие / А. К. Ягафаров, И. И. Клещенко, Д. В. Новоселов ; ТюмГНГУ. - Тюмень : Изд-во ТюмГНГУ, 2013. - 140 с. : ил. - Библиогр.: с. 138-139. - ISBN 978-5-9961-0633-2 <http://elib.tyuiu.ru/wp-content/uploads/2013/10/Sovrem.pdf>

3. Геофизический и гидродинамический контроль за разработкой нефтяных и газовых месторождений [Текст] : учебное пособие [на английском языке] / А. К. Ягафаров [и др.] ; ТюмГНГУ. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2013. - 156 с.

б) дополнительная:

1. Дахнов, Владимир Николаевич. Геофизические методы определения коллекторских свойств и нефтегазонасыщения горных пород [Текст] / В. Н. Дахнов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Недра, 1985. - 310 с.

2. Вендельштейн, Борис Юрьевич. Геофизические методы определения параметров нефтегазовых коллекторов (при подсчете запасов и проектирования разработки месторождений) [Текст] : научное издание / Б. Ю. Вендельштейн, Р. А. Резванов. - Москва : Недра, 1978. - 320 с

3. Мирзаджанзаде, Азат Халилович. Физика нефтяного и газового пласта [Текст] : учебник / А. Х. Мирзаджанзаде, И. М. Аметов, А. Г. Ковалев. - М. ; Ижевск : Институт компьютерных исследований, 2005. - 270 с.

5. Современная петрофизика

Содержание дисциплины:

Современные технологии отбора каменного материала и пластовых флюидов, Фильтрационно-емкостные свойства горных пород, удельное электрическое сопротивление и электрохимическая активность горных пород, естественная радиоактивность горных пород, взаимодействие гамма-квантов и нейтронов с веществом, плотность и упругие свойства горных пород, обработка и анализ результатов петрофизических исследований для петрофизического обеспечения геологической интерпретации ГИС.

Рекомендуемая литература для подготовки к государственному экзамену

а) основная:

1. Добрынин, Валерий Макарович. Петрофизика (Физика горных пород) [Текст] : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальностям "Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых" и "Геофизические методы исследования скважин" направления подготовки дипломированных специалистов "Технологии геологической разведки" / В. М. Добрынин, Б. Ю. Вендельштейн, Д. А. Кожевников. - М. : "Нефть и газ" РГУ нефти и газа им. И. М. Губкина, 2004. - 368 с

б) дополнительная:

1. Дахнов, Владимир Николаевич. Геофизические методы определения коллекторских свойств и нефтегазонасыщения горных пород [Текст] / В. Н. Дахнов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Недра, 1985. - 310 с.

2. Вендельштейн, Борис Юрьевич. Геофизические методы определения параметров нефтегазовых коллекторов (при подсчете запасов и проектирования разработки месторождений) [Текст] : научное издание / Б. Ю. Вендельштейн, Р. А. Резванов. - Москва : Недра, 1978. - 320 с

3. Мирзаджанзаде, Азат Халилович. Физика нефтяного и газового пласта [Текст] : учебник / А. Х. Мирзаджанзаде, И. М. Аметов, А. Г. Ковалев. - М. ; Ижевск : Институт компьютерных исследований, 2005. - 270 с.

1. Геолого-геофизическое моделирование резервуаров

Содержание дисциплины:

Общая последовательность геолого-геофизического моделирования резервуаров, Структурное моделирование. Фациальное моделирование. Особенности петрофизического моделирования эксплуатационных объектов. Моделирование насыщения. Подсчет запасов углеводородов.

Рекомендуемая литература для подготовки к государственному экзамену

а) основная:

- 1. Основы геологического моделирования:** учебное пособие для студентов и магистров вузов, обучающихся по направлению 21.04.01 "Нефтегазовое дело", и аспирантов направлений 21.06.01 "Геология, разведка и разработка полезных ископаемых" и 25.00.2 "Геология, поиски и разведка нефтяных и газовых месторождений". Ч. 1 / В. А. Белкина [и др.] ; ТюмГНГУ. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2015. - 167 с.
- 2. Чоловский, И.П.** Нефтегазопромысловая геология залежей углеводородов [Текст] : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности 130304 "Геология нефти и газа" направления подготовки дипломированных специалистов 130300 "Прикладная геология" / И. П. Чоловский, М. М. Иванова, Ю. И. Брагин ; Российский государственный университет нефти и газа им. И. М. Губкина. - М. : "Нефть и газ" РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина, 2006. - 680 с.
- 3. Боганик, Г. Н.** Сейсморазведка [Текст] : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности "Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых" направления подготовки дипломированных специалистов "Технологии геологической разведки" / Г. Н. Боганик, И. И. Гурвич ; Российский государственный геологоразведочный университет им. С. Орджоникидзе. - Тверь : АИС, 2006. - 744 с. :
- 4. Нежданов А.А.** Геологическая интерпретация сейсморазведочных данных [Текст] : курс лекций для студентов специальностей 080400 "Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых" и 080500 "Геология нефти и газа" / А. А. Нежданов. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2000. - 136 с.
- 5. Добрынин, Валерий Макарович.** Петрофизика (Физика горных пород) [Текст] : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальностям "Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых" и "Геофизические методы исследования скважин" направления подготовки дипломированных специалистов "Технологии геологической разведки" / В. М. Добрынин, Б. Ю. Вендельштейн, Д. А. Кожевников. - М. : "Нефть и газ" РГУ нефти и газа им. И. М. Губкина, 2004. - 368 с

б) дополнительная:

- 1. Петрография** [Электронный ресурс]: Учебник / Ю. Б. Марин. - Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский горный университет, 2014. Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/71702.html>
- 2. Дахнов, Владимир Николаевич.** Геофизические методы определения коллекторских свойств и нефтегазонасыщения горных пород [Текст] / В. Н. Дахнов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Недра, 1985. - 310 с.
- 3. Вендельштейн, Борис Юрьевич.** Геофизические методы определения параметров нефтегазовых коллекторов (при подсчете запасов и проектирования разработки месторождений) [Текст] : научное издание / Б. Ю. Вендельштейн, Р. А. Резванов. - Москва : Недра, 1978. - 320 с
- 4. Мирзаджанзаде, Азат Халилович.** Физика нефтяного и газового пласта [Текст] : учебник / А. Х. Мирзаджанзаде, И. М. Аметов, А. Г. Ковалев. - М. ; Ижевск : Институт компьютерных исследований, 2005. - 270 с.

3.3. Вопросы государственного экзамена.

Теоретические вопросы:

1) **Геология нефти и газа**

1. Виды систем разработки и методы контроля при разработке на природных режимах.
2. Особенности разработки нефтяных залежей с ППД.
3. Особенности разработки нефтегазовых и газонефтяных месторождений с ППД.
4. Особенности разработки газовых и газоконденсатных месторождений. Способ повышения добычи конденсата.
5. Методы повышения нефтеотдачи
6. Виды систем разработки и методы контроля при разработке на природных режимах.
7. Особенности разработки нефтяных залежей с ППД.
8. Особенности разработки нефтегазовых и газонефтяных месторождений с ППД.
9. Особенности разработки газовых и газоконденсатных месторождений. Способ повышения добычи конденсата.
10. Методы повышения нефтеотдачи

2) Нефтегазовая геофизика.

1. Геофизические методы при поисках и разведке нефти и газа в Западной Сибири.
2. Предметы и методы основных разделов разведочной геофизики.
3. Общая характеристика основных формальных способов комплексной интерпретации геофизических данных.
4. Комплексование геофизических методов на этапе региональных исследований.
5. Характеристика основных формальных способов комплексной интерпретации геофизических данных с позиции использования эталонов.

3) Современные методы сейсморазведки.

1. Типы упругих волн и схемы их образования
2. Основные виды деформации
3. Физический смысл закона Гука
4. Основные виды напряжений
5. Закон Снелиуса
6. Базовая модель «сейсмической» среды
7. Основные понятия AVO – анализа
8. Виды и параметры систем наблюдений
9. Основные характеристики «качества» систем наблюдений
10. Основные процедуры обработки данных сейсморазведки
11. Основные методы сейсморазведки
12. Способы определения скоростей в сейсморазведке
13. Методы привязки «сейсморазведка – ГИС»

4) Скважинная геофизика.

1. Петрофизическая модель прискважинной части пластов – коллекторов и не коллекторов; модель водонасыщенности по высоте залежи
2. Комплекс стандартного каротажа: методы ГИС, назначение, решаемые задачи
3. Метод ПС. Физические основы, геологическая информативность
4. Метод ГК. Физические основы, геологическая информативность
5. Плотностной гамма-гамма каротаж (ГГКп).
6. Нейтронные методы каротажа (нейтрон-нейтронный каротаж, нейтронный гамма-каротаж)

7. Акустический каротаж (АК)
8. Метод бокового каротажного зондирования (БКЗ), типовой комплекс зондов, назначение метода.
9. Оценка характера насыщенности коллекторов, разделение их на нефтеносные и газоносные. Определение положения газонефтяного контакта (ГНК)
10. Определение коэффициентов нефтегазонасыщенности продуктивных коллекторов по данным ГИС.
11. Выделение интервалов притока (поглощения), выявление обводненных интервалов и установление источника обводнения
12. Контроль за перемещением водонефтяного контакта и контуров нефтеносности, контроль за продвижением газонефтяного контакта
13. Количественная оценка коэффициентов текущей и остаточной нефте- и газонасыщенности по данным ГИС

5) Современная петрофизика.

1. Фильтрационно-емкостные свойства пород их взаимосвязи, основные зависимости
2. Пористость пород, типы пористости по происхождению; виды пористости, их взаимосвязи
3. Основные литологические типы осадочных пород (обломочных и карбонатных) особенности их петрофизических характеристик
4. Нефте- и газонасыщенность. Способы прямого определения и моделирования на керне. Остаточная нефтенасыщенность.
5. Абсолютная, фазовая эффективная и относительная фазовая проницаемость горных пород; влияние пористости и остаточной водонасыщенности.
6. Зависимость относительной фазовой проницаемости от водонасыщенности; анализ ее, обоснование величин $K_{в}^*$ и $K_{в}^{**}$
7. Нейтронные характеристики горных пород. Зависимость длины замедления нейтронов от водородосодержания, зависимость длины диффузии и времени жизни теплового нейтрона от содержания элементов с аномальным сечением захвата
8. Основные петрофизические зависимости, применяемые для обоснования методик интерпретации ГИС
9. Удельное электрическое сопротивление ионопроводящих горных пород. Описание его с помощью уравнения Арчи-Дахнова, геологическая информативность
10. Упругие свойства горных пород: характеристики продольных и поперечных колебаний (в т.ч. в минеральной и поровой компонентах породы), геологическая информативность.

6) Геолого-геофизическое моделирование резервуаров

1. Геолого-геофизическое моделирование и его роль в решении задач нефтегазопромысловой геологии и геофизики
2. Понятие концептуальной (принципиальной) геологической модели. Двухмерная, псевдотрехмерная, трехмерная модели залежи
3. Задачи трехмерного геологического моделирования. Основные модули пакетов трехмерного геологического моделирования.
4. Построение литологической, литофациальной моделей
5. Геологические цели объектного моделирования. Условия применения пиксельного и объектного моделирования.
6. Геологические параметры, обуславливающие связность моделируемого резервуара. Исходные данные для построения куба пористости. Методы построения куба

проницаемости. Методы построения куба нефтегазонасыщенности.

7. Оценка начальных геологических запасов углеводородов по трехмерным градам ФЕС
8. Оценка начальных геологических запасов углеводородов по картам нефтенасыщенных (газонасыщенных) толщин, построенным из геологической модели

3.4. Порядок проведения государственного экзамена.

Государственный экзамен по ОПОП ВО проводится в форме устных ответов на вопросы экзаменационного билета.

Экзаменационный билет состоит из трех вопросов по теории профессиональной деятельности.

Обучающийся, выбрав экзаменационный билет, не менее 60 минут готовится, затем дает развернутый ответ на вопросы билета перед экзаменационной комиссией, отвечает на уточняющие и дополнительные вопросы членов государственной экзаменационной комиссии (ГЭК) в пределах программы государственной итоговой аттестации (ГИА).

Оценка за государственный экзамен формируется на основе устных ответов на поставленные в экзаменационном билете вопросы и ответов на уточняющие и дополнительные вопросы членов ГЭК в пределах программы ГИА, комиссией выносится коллегиальное решение о полученной оценке, решение заносится в протокол и экзаменационную ведомость.

Пересдача государственного экзамена с целью повышения положительной оценки не допускается.

По результатам государственного экзамена обучающийся имеет право подать апелляцию.

Обучающемуся, не сдавшему государственный экзамен по уважительной причине, предоставляется возможность сдать государственный экзамен без отчисления из ТИУ, в течении шести месяцев.

3.5. Перечень литературы, разрешенной к использованию на государственном экзамене – не предусмотрена.

4. Выпускная квалификационная работа

4.1. Вид выпускной квалификационной работы (ВКР).

ВКР выполняется в виде магистерской диссертации.

4.2. Структура ВКР и требования к ее содержанию.

Структура выпускной квалификационной работы и требования к ее содержанию.

Структура ВКР содержит следующие обязательные элементы:

- **Титульный лист**

- **Концепция**

- **Реферат**

- **Содержание**

- **Введение** магистерской диссертации отражает логику проведенного исследования и позволяет оценить степень проработанности темы. Введение является самостоятельной частью работы, которая ни в содержании, ни в тексте не обозначается цифрами. Во введении необходимо отразить следующее:

- обоснованность выбора темы, ее актуальность;
- характеристику степени разработанности темы в отечественной и мировой науке;
- формулировку проблемы исследования;
- основную цель и задачи работы;
- объект и предмет исследования;
- научную новизну;

- методы исследования;
- характеристику практической значимости исследования;
- структуру работы.

- **В основной части** магистерской диссертации должно быть полно и систематизировано изложенное состояние вопроса, которому посвящена данная работа. Предметом анализа должны быть новые идеи, проблемы, возможные подходы к их решению, результаты предыдущих исследований по вопросу, которому посвящена данная работа (при необходимости), а также возможные пути решения поставленных целей и задач.

Основная часть состоит из разделов, каждый из которых делится на подразделы в зависимости от темы исследования и его целей. Между разделами должна быть органическая внутренняя связь, материал внутри разделов должен излагаться в четкой логической последовательности. Каждый раздел заканчивается краткими выводами. Названия разделов должны быть предельно краткими, четкими, точно отражать их основное содержание и не могут повторять название диссертации.

Основная часть состоит из теоретической, практической (аналитической) и проектной составляющей.

- **Выводы** – новые суждения, сделанные на основе анализа теоретического и (или) эмпирического материала.

- **В заключении** магистерской диссертации отражаются следующие аспекты:

- актуальность изучения проблемы в целом или ее отдельных аспектов;
- перспективности использованного подхода;
- научная новизна;
- целесообразность применения тех или иных методов и методик;
- сжатая формулировка основных выводов, полученных в результате проведения исследования.

4.3. Примерная тематика и порядок утверждения тем ВКР.

Тематика выпускных квалификационных работ формируется кафедрой, отражает проблемы по направлению и ежегодно актуализируется. Тема выпускной квалификационной работы выбирается не позднее одного месяца с момента зачисления, исходя из актуальности проблем геолого-геофизического изучения продуктивных толщ данного нефтегазового региона. По предложению заведующего кафедрой или по согласованию с ним, магистранты, принимающие участие в выполнении научно-исследовательской работы на кафедре или в научных лабораториях ТИУ могут готовить ВКР по тематике научных исследований.

На период работы над ВКР магистранту назначается руководитель, а в случае необходимости и консультант по отдельным разделам ВКР за счет лимита времени, отведенного на руководство ВКР. Выбор темы ВКР осуществляется магистрантом после консультаций с руководителем.

Перечень выбранных магистрантами тем ВКР подлежит согласованию с заведующим выпускающей кафедрой и утверждению приказом директора института.

**Примерный перечень тем
выпускных квалификационных работ для магистрантов по направлению
21.04.01 Нефтегазовое дело
программа «Нефтегазовая геология и геофизика»**

1. Использование сейсморазведочных работ МОВ ОГТ 2D (3D) масштаба 1: 50000 (1:25000) на N-ской площади с целью:
 - а) уточнения геологического строения нефтеносных объектов;
 - б) детализации геологического строения ААА – отложений;
 - в) детализации структурного плана и перспектив нефтегазоносности ВВВ-свиты;
 - г) детального изучения продуктивных пластов;

- д) построения трехмерной цифровой геологической модели;
 - е) подготовки к поисковому бурению перспективных объектов в ССС-разрезах;
 - ж) оценки фильтрационно-емкостных свойств целевых объектов.
2. Использование гравимагниторазведки с целью:
 - а) уточнения строения фундамента;
 - б) уточнения структурного плана;
 - в) прямых поисков залежей нефти и газа.
 3. Использование электроразведки с целью:
 - а) уточнения структурного плана;
 - б) прямых поисков залежей нефти и газа;
 - в) поисков месторождений твердых полезных ископаемых.
 4. Разработка (исследование) программного обеспечения:
 - а) проектирования полевых геофизических работ;
 - б) обработки данных сейсморазведки;
 - в) интерпретации данных сейсморазведки;
 - г) комплексной интерпретации геофизических данных.
 5. Обоснование методического обеспечения определения подсчетных параметров продуктивных отложений конкретного пласта (залежи) месторождения по данным геофизических исследований скважин.
 6. Обоснование методического обеспечения выделения пород-коллекторов, определения характера их насыщенности и положения ВНК (ГНК) в конкретном пласте (залежи) месторождения по данным геофизических исследований скважин
 7. Обоснование методического обеспечения литологического расчленения, выделения коллекторов и определения коэффициента пористости пород пласта (ов) конкретного месторождения по данным геофизических исследований скважин
 8. Обоснование методического обеспечения определения коэффициентов начальной, текущей и остаточной нефтегазонасыщенности пластов конкретного месторождения по данным геофизических исследований скважин.
 9. Обоснование методического обеспечения геологической интерпретации материалов конкретного метода ГИС при изучении конкретных отложений выбранного месторождения.
 10. Анализ и обоснование геологической информативности комплекса геофизических исследований скважин при изучении конкретных геологических объектов (сложного состава и строения) месторождения.
 11. Обоснование оптимального комплекса ГИС с целью оценки технического состояния эксплуатационных и нагнетательных скважин конкретного месторождения.
 12. Обоснование методического обеспечения геофизического сопровождения бурения и исследования боковых стволов (горизонтальных скважин).
 13. Обоснование контроля состояния разработки конкретного пласта (залежи) месторождения геофизическими методами.
 14. Обоснование контроля технического состояния качества цементирования и обсадных колонн конкретного месторождения данными ГИС.
 15. Сравнительная характеристика геологической информативности конкретных методов или комплекса ГИС при решении конкретных задач (выделения коллекторов, определения коэффициентов пористости, нефтегазонасыщенности, и т.д.) в конкретных отложениях выбранного месторождения.
 16. Обоснование методического обеспечения оперативной геологической интерпретации данных ГИС в конкретном разрезе выбранного месторождения.
 17. Оптимизация параметров динамического анализа сейсмограмм для повышения достоверности прогноза фильтрационно-емкостных свойств.
 18. Характеристика механизмов формирования поровых вод в осадочных песчано-глинистых разрезах.

19. Анализ состояния разработки нефтяной (газовой) залежи в пласте XXX N-ского месторождения по промысловым и геофизическим данным.
20. Анализ геологического строения пласта N N-ского месторождения с целью обоснования технологии разработки.
21. Особенности геолого-геофизического строения N-ского месторождения в связи с доразведкой.
22. Повышение эффективности разработки N-ского нефтегазового месторождения на основе данных разведочной геофизики.
23. Геосолитонный механизм формирования залежей углеводородов и рекомендации по его практическому применению на N-ском месторождении.

ВКР также могут быть посвящены:

- исследованию и разработке методов (методик, алгоритмов, программ) обработки;
- интерпретации геологических и (или) геофизических данных;
- проектированию полевых геологических и (или) геофизических работ;
- оценке качества геологических и (или) геофизических работ;
- построению геологических моделей по геофизическим данным.

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

Координацию и контроль подготовки ВКР осуществляет руководитель ВКР являющийся, как правило, преподавателем выпускающей кафедры.

В обязанности руководителя ВКР входит:

- а) составление и выдача задания на ВКР;
- б) контроль за выполнением ВКР;
- в) формирование и выдача рекомендаций по подбору и использованию источников по теме ВКР;
- г) консультирование обучающегося по вопросам выполнения ВКР согласно установленному графику консультаций;
- д) анализ содержания ВКР и выдача рекомендаций по его доработке (по отдельным главам (разделам), подразделам и в целом);
- е) информирование о порядке и содержании процедуры защиты (в т.ч. предварительной);
- ж) консультирование (оказание помощи) в подготовке выступления, подборе наглядных материалов к защите (в т.ч. предварительной);
- з) составление письменного отзыва о ВКР, в котором отражается:
 - актуальность ВКР;
 - степень достижения целей ВКР;
 - наличие элементов методической и практической новизны;
 - наличие и значимость практических предложений и рекомендаций, сформулированных в ВКР;
 - правильность оформления ВКР, включая оценку структуры, стиля, языка изложения, а также использования табличных и графических средств представления информации;
 - обладание автором работы профессиональными компетенциями;
 - оценка выполненной ВКР;
 - недостатки ВКР;
 - рекомендация ВКР к защите.

Сообщения руководителей о ходе подготовки ВКР заслушиваются на заседании кафедры.

Выполненная работа подписывается обучающимся и сдается руководителю. Подписанная руководителем и консультантами работа сдается нормоконтролеру, который проводит нормоконтроль за оформлением пояснительной записки, демонстрационного (графического) материала ВКР в соответствии с требованиями ГОСТа и нормативно-технической документации указанной кафедры, организует экспертизу содержания работы на наличие

плагиата (с использованием системы «Антиплагиат»). ВКР магистрантов подлежит обязательному внешнему рецензированию. Внешняя рецензия выполняется после подписания руководителем ВКР, консультантами и нормоконтролером, заведующим выпускающей кафедрой по форме. Рецензия оформляется на бланке организации и подписывается рецензентом с указанием его должности, места работы, ученой степени и (или) ученого звания (при наличии). При оформлении рецензии не на бланке организации подпись должна быть заверена печатью организации. Если результаты ВКР принимаются к внедрению, то может быть представлена справка о внедрении (использовании) результатов исследования.

С целью осуществления кафедрой контроля качества ВКР и подготовки магистрантов к защите проводятся заседания выпускающей кафедры или экспертной комиссии кафедры, состоящей из преподавателей выпускающих кафедр, где каждый магистрант в присутствии руководителя ВКР проходит предварительную защиту ВКР. По итогам выносятся решение о готовности к защите (рекомендован к защите, устранить недостатки, не допущен к защите).

Примерный график выполнения выпускной квалификационной работы (ВКР)

<i>Содержание</i>	<i>Срок выполнения</i>
Утверждение темы и научного руководителя ВКР на заседании кафедры, подготовка приказа.	В течение первого месяца от начала первого учебного семестра в соответствии с КУГ для ОФО
Составление плана ВКР и согласование его с руководителем	В течение первого учебного семестра
Подбор литературы и ее анализ, накопление и систематизация теоретической информации и практических материалов	В течение первого и второго учебного семестра
Внесение изменений и дополнений в материалы исследования	В течение третьего учебного семестра
Предоставление материалов ВКР на проверку руководителю	В по окончании третьего, начало четвертого учебного семестра
Согласование с руководителем выводов и предложений	В течение четвертого учебного семестра
Переработка (доработка), оформление ВКР в соответствии с замечаниями	В течение четвертого учебного семестра
Разработка тезисов доклада защиты	В течение четвертого учебного семестра
Предварительная защита на кафедре	Не позднее, чем за три недели до начала защиты ВКР в соответствии с расписанием ГИА
Утверждение внешнего рецензента на заседании кафедры	Не позднее, чем за две недели до начала защиты ВКР в соответствии с расписанием ГИА
Прохождение нормоконтроля	Не позднее, чем за 8 дней до защиты ВКР в соответствии с расписанием ГИА
Проверка на объем заимствований	Не позднее, чем за 8 дней до защиты ВКР в соответствии с расписанием ГИА
Ознакомление с отзывом руководителя и рецензией	Не позднее, чем за 5 дней до защиты ВКР в соответствии с расписанием ГИА
Допуск к защите	Не позднее, чем за 2 дня до защиты ВКР в соответствии с расписанием ГИА
Передача заведующим кафедрой в ГЭК готовой ВКР, отзыва, рецензии, отчета о проверке ВКР на объем заимствований	Не позднее, чем за 2 дня до защиты ВКР в соответствии с расписанием ГИА
Защита ВКР в соответствии с графиком и	В соответствии с расписанием ГИА

4.5. 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 студентов, защищающих выпускные квалификационные работы на данном заседании. Студент, не явившийся на защиту выпускной квалификационной работы в соответствии с утвержденной очередностью, считается не прошедшим государственную итоговую аттестацию. Изменение утвержденного порядка очередности защиты студентов возможно только по решению председателя ГЭК.

Председатель комиссии оглашает регламент работы заседания, затем в порядке очередности приглашает на защиту студентов, каждый раз объявляя фамилию, имя и отчество выпускника, тему выпускной квалификационной работы, фамилию и должность научного руководителя и рецензента. Для доклада студенту предоставляется не более 15 минут. Пересказ текста выпускной квалификационной работы не допускается. Из доклада студента должно быть ясно, в чем состоит личное участие студента 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 магистранта ему задаются вопросы по существу работы, а также на вопросы, отвечающие общим требованиям к профессиональному уровню выпускника по данному направлению подготовки. После ответа обучающегося на вопросы, слово предоставляется руководителю выпускной квалификационной работы (если он присутствует). Если руководитель не присутствует на защите, зачитывается его отзыв и рецензия секретарем ГЭК.

Затем председатель выясняет у членов ГЭК, удовлетворены ли они ответом студента, и просит присутствующих выступить по существу выпускной квалификационной работы. Общая продолжительность защиты составляет не более 30 минут. Секретарь ГЭК во время заседания ведет протокол, который подписывается председателем и секретарем ГЭК. По окончании оформления всей необходимой документации в аудиторию приглашаются обучающиеся. Председатель ГЭК объявляет оценки и решение комиссии о присвоении квалификации выпускникам, а также о выдаче дипломов (с отличием, без отличия).

5. Критерии оценки знаний выпускников на ГИА

5.1. Критерии оценки знаний на государственном экзамене.

ОТЛИЧНО (91-100 баллов) – глубокие исчерпывающие знания всего программного материала, понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений; правильные и конкретные ответы на все вопросы экзаменационного билета;

ХОРОШО (76-90 баллов) – твёрдые и достаточно полные знания всего программного материала, правильное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений; последовательные, правильные, конкретные ответы на поставленные вопросы;

УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО (61-75 баллов) – достаточно твёрдое знание и понимание основных вопросов программы; правильные и конкретные, без грубых ошибок ответы на поставленные вопросы;

НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО (менее 61 балла) – грубые ошибки в ответе, непонимание сущности излагаемых вопросов.

5.2. Критерии оценки знаний на защите ВКР.

ОТЛИЧНО (91-100 баллов) – глубокие исчерпывающие знания всего программного материала, исчерпывающе, грамотно и логически правильно излагается содержание магистерской диссертации, увязаны теория 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 (76-90 баллов) – твёрдые и достаточно полные знания всего программного материала, грамотно и по существу изложено содержание магистерской диссертации, нет существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применены теоретические положения при решении практических вопросов;

УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО (61-75 баллов) – достаточно твёрдое знание и понимание основных вопросов программы, но не усвоены его детали, допущены неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушена последовательность в изложении содержания магистерской диссертации, замечены затруднения в выполнении практических заданий;

НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО (менее 61 балла) – обучающийся не усвоил значительной части программного материала, допускает существенные ошибки в ответе, не понимает сущности излагаемых вопросов.

6. Порядок подачи и рассмотрения апелляции

6.1. По результатам государственных аттестационных испытаний обучающийся имеет право подать апелляцию.

6.2. Порядок подачи и рассмотрения апелляции по результатам государственного экзамена.

Обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания и (или) несогласии с результатами государственного экзамена.

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

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.

6.3. Порядок подачи и рассмотрения апелляции по результатам защиты выпускной квалификационной работы.

Обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания.

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

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.