

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: ПАНОВ Юрий Петрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 09.06.2025 11:50:59
Уникальный программный ключ:
e30ba4f0895d1683ed43800960e77389e6cbff62

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе"

(МГРИ)

Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений**

Учебный план s210506_25_REN25.plx
21.05.06 Нефтегазовые техника и технологии

Квалификация **горный инженер (специалитет)**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **9 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 324

в том числе:

аудиторные занятия 0,25

самостоятельная работа 323,75

Виды контроля в семестрах:

зачеты с оценкой 4

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	уп	рп	уп	рп
Иные виды контактной работы	0,25	0,25	0,25	0,25
Итого ауд.	0,25	0,25	0,25	0,25
Контактная работа	0,25	0,25	0,25	0,25
Сам. работа	323,75	323,75	323,75	323,75
Итого	324	324	324	324

Москва 2025

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	- расширение теоретических знаний, полученных в процессе обучения, выделение актуальных направлений исследований для конкретного нефтегазодобывающего региона и формирование практических навыков ведения самостоятельной научной работы, ознакомление с основными принципами планирования, проведения и оформления результатов научных исследований в области нефтегазового дела.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:		Б2.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Изучение дисциплины позволяет существенно повысить качество подготовки выпускников для последующей практической и научной работы, в том числе решения задач разработки, эксплуатации и обслуживания объектов добычи нефти. Предварительная подготовка для изучения дисциплины заключается в освоении предшествующих курсов:	
2.1.2	Количественные и качественные критерии выделения объектов разработки месторождений углеводородов	
2.1.3	Физика нефтяного и газового пласта	
2.1.4	Системы искусственного интеллекта	
2.1.5	Общая геология	
2.1.6	Общая физика	
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Техника и технология добычи нефти	
2.2.2	Деловые коммуникации в нефтегазодобывающем производстве	
2.2.3	Управление проектами в нефтегазодобывающем производстве	
2.2.4	Методы обработки геоинформации	
2.2.5	Основы разработки газовых и газоконденсатных месторождений	
2.2.6	Моделирование месторождений нефти и газа на разных стадиях разработки	
2.2.7	Технологии машинного обучения в нефтегазодобыче	
2.2.8	Выбор технологии рациональной эксплуатации скважин	
2.2.9	Производственно-технологическая практика	
2.2.10	Мониторинг и контроль процесса разработки месторождений углеводородов	
2.2.11	Управление экономическими рисками инвестиционное проектирование	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла****Знать:**

Уровень 1	- основы проектной деятельности; - правила публичного представления результатов проектов; - основные правовые нормы при проектировании и реализации проектов;
Уровень 2	- методологию проектного подхода к решению задач профессиональной деятельности;
Уровень 3	- ограничения и нормы, предусмотренные законодательством в профессиональной области, которые необходимо учитывать при проектировании и реализации проектов;

Уметь:

Уровень 1	- формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение; - определять ожидаемые результаты решения выделенных задач;
Уровень 2	- решать конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время; - публично представлять результаты решения конкретной задачи проекта;
Уровень 3	- определять в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение; - проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений;

Владеть:

Уровень 1	- опытом публичного представления результатов решения конкретной задачи проекта; - навыками проектирования решений конкретной задачи проекта с учетом оптимальных способов ее решения на основе действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений;
Уровень 2	- навыками оформления результатов выполнения проекта;
Уровень 3	- навыками публичного представления результатов решения конкретной задачи проекта и проекта в целом;

	навыками оформления результатов выполнения проекта;
УК-10: Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	-действующие уголовно-правовые нормы, обеспечивающие борьбу и противодействие экстремизму, терроризму и коррупционному поведению в различных областях жизнедеятельности;
Уровень 2	-способы профилактики и борьбы с проявлениями экстремизма и терроризма, коррупционного поведения и противодействия им в профессиональной деятельности, а также необходимость формирования нетерпимого отношения к ней;
Уровень 3	-проводить мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупционного поведения в социуме, предотвращение проявлений экстремизма и терроризма
Уметь:	
Уровень 1	- планировать и организовывать мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупционного поведения в социуме, предотвращение проявлений экстремизма и терроризма
Уровень 2	-реализовывать средства обеспечения законности и правопорядка в сфере противодействия коррупционному поведению в социуме и предотвращения проявлений экстремизма и терроризма
Уровень 3	-проводить мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупционного поведения в социуме, предотвращение проявлений экстремизма и терроризма
Владеть:	
Уровень 1	-навыками взаимодействия в обществе на основе нетерпимого отношения к коррупционному поведению в социуме и предотвращения проявлений экстремизма и терроризма
Уровень 2	-навыками организации работы в сфере профессиональной деятельности на основе нетерпимого отношения к коррупционному поведению, предотвращения проявлений экстремизма и терроризма
Уровень 3	-навыками экспертно-консультативной работы по правовым вопросам противодействия коррупционному поведению, предотвращения проявлений экстремизма и терроризма;
ПК-8: Способен осуществлять централизованное диспетчерско-технологическое управление технологическими объектами нефтегазовой отрасли, технологическим и информационным сопровождением планирования и оптимизации потоков углеводородного сырья и режимов работы технологических объектов нефтегазовой отрасли	
Знать:	
Уровень 1	-трудовое законодательство Российской Федерации ; -законодательные и нормативно-технические документы в области диспетчерско-технологического управления;
Уровень 2	-технология добычи, переработки, хранения, транспорта и распределения углеводородного сырья; -методы контроля и анализа технического состояния и режимов работы оборудования технологических объектов организаций нефтегазовой отрасли; -производственные мощности, технические характеристики, принцип действия, конструктивные особенности и режимы работы оборудования технологических объектов организаций нефтегазовой отрасли, правила его эксплуатации;
Уровень 3	-стандарты и нормативно-технические документы в области информационной безопасности; -методологию сопровождения карт и схем, применяемых в процессе диспетчерского управления технологическими объектами организаций нефтегазовой отрасли;
Уметь:	
Уровень 1	-составлять планы работы с учетом приоритетности производственных задач и имеющихся ресурсов; -анализировать технологические параметры работы технологических объектов организаций нефтегазовой отрасли;
Уровень 2	-контролировать подготовку предложений при разработке комплексов ППР на технологических объектах организаций нефтегазовой отрасли;
Уровень 3	-формировать предложения по развитию автоматизации процессов диспетчерского управления; -применять картографическую и схемографическую информацию о технологических объектах организаций нефтегазовой отрасли; -организовывать сбор, обработку и систематизацию технологической информации об объектах нефтегазовой отрасли;
Владеть:	
Уровень 1	-навыками руководства работниками подчиненного подразделения по диспетчерско-технологическому управлению; -навыками руководства подготовкой предложений при разработке комплексов ППР на технологических объектах организаций нефтегазовой отрасли;
Уровень 2	-навыками организации работы по информационному обеспечению и автоматизации процессов поддержки принятия диспетчерских решений;
Уровень 3	-навыками контроля актуализации реестров технологических объектов организаций нефтегазовой отрасли и

	<p>паспортной условно-постоянной информации;</p> <p>-навыками организации работ по ежегодному обновлению и сопровождению отраслевого банка данных технологических схем различного назначения;</p>
ПК-6: Способен руководить персоналом подразделения по добыче углеводородного сырья, работами по повышению эффективности добычи углеводородного сырья	
Знать:	
Уровень 1	<p>трудовое законодательство Российской Федерации;</p> <p>-квалификационные требования к должностям руководителей, специалистов, служащих и профессиям рабочих в части, касающейся подчиненного персонала;</p> <p>-отраслевые документы с характеристиками работ по должностям служащих, профессиям рабочих;</p> <p>-требования локальных нормативных актов, распорядительных документов по организации обучения персонала;</p> <p>- периодичность обучения и состав программ технической учебы по профессиям рабочих;</p>
Уровень 2	<p>-отраслевые стандарты, технические регламенты, руководства (инструкции), устанавливающие требования к эксплуатации оборудования по добыче углеводородного сырья;</p> <p>-способы устранения выявленных отклонений и недостатков в работе оборудования по добыче углеводородного сырья;</p> <p>-технологические процессы добычи углеводородного сырья;</p> <p>-физико-химические свойства углеводородного сырья, химических реагентов, порядок и правила их утилизации;</p> <p>-назначение, устройство и принцип работы оборудования по добыче углеводородного сырья;</p>
Уровень 3	<p>-методы проведения технических расчетов и определения эффективности эксплуатации и модернизации оборудования по добыче углеводородного сырья;</p> <p>-отраслевые документы, регламентирующие внедрение новой техники, передовых технологий, НИОКР;</p> <p>- энергосберегающие технологии в работе оборудования по добыче углеводородного сырья;</p>
Уметь:	
Уровень 1	<p>- составлять планы работ подчиненного персонала;</p> <p>-оценивать качество выполненных подчиненным персоналом работ;</p> <p>-разрабатывать положение о подразделении, должностные и производственные (рабочие) инструкции;</p> <p>-проводить техническую учебу с подчиненными работниками;</p> <p>-организовывать обучение, проведение инструктажей, проверок знаний по охране труда, промышленной, пожарной безопасности;</p>
Уровень 2	<p>-пользоваться современными методами расчета режимов работы оборудования;</p> <p>-принимать рациональные решения по оптимизации режимов работы и форм обслуживания оборудования по добыче углеводородного сырья;</p> <p>-оценивать необходимость внедрения, корректировки или замены традиционных методов эксплуатации оборудования по добыче углеводородного сырья;</p> <p>-работать с базами данных по работе оборудования для добычи углеводородного сырья;</p> <p>-составлять перспективные и текущие планы организации всех видов ремонтов;</p>
Уровень 3	<p>-оценивать риски внедрения новой техники, технологий, инновационных предложений;</p> <p>-анализировать мероприятия по оптимизации добычи углеводородного сырья и устранению (снижению) вредного влияния факторов (образования гидратов, АСПО, водонефтяных эмульсий, отложения солей) на работу скважин и скважинного оборудования;</p> <p>-анализировать и обобщать передовой опыт разработки новых технологических процессов, оборудования по добыче углеводородного сырья;</p> <p>-анализировать и обрабатывать технические параметры работы оборудования по добыче углеводородного сырья;</p> <p>-планировать проведение работ по автоматизации процессов по добыче углеводородного сырья;</p>
Владеть:	
Уровень 1	<p>-навыками планирования деятельности подчиненного подразделения с учетом рационального распределения работ и необходимости обеспечения выполнения производственных заданий;</p> <p>-навыками руководства работниками подчиненного подразделения;</p>
Уровень 2	<p>-навыками контроля выполнения планов и заданий по добыче углеводородного сырья по организации;</p> <p>-навыками контроля соблюдения технологии добычи углеводородного сырья, технологических режимов работы оборудования по добыче углеводородного сырья по организации;</p> <p>-навыками согласования перечня организационно-технических мероприятий по обеспечению выполнения заданий по добыче углеводородного сырья;</p> <p>-навыками руководства разработкой и согласования программ испытаний скважин на приток по организации;</p> <p>-навыками проведения выездных проверок эксплуатации и технического состояния оборудования добычи углеводородного сырья;</p>
Уровень 3	<p>-навыками руководства разработкой мероприятий, направленных на повышение эффективности и надежности работы оборудования по добыче углеводородного сырья, в том числе с применением энергосберегающих технологий;</p>

	<ul style="list-style-type: none"> -навыками руководства разработкой мероприятий, направленных на внедрение новой техники, технологий; -навыками руководства 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; -навыками согласования планов работ по автоматизации процессов производства, обеспечивающих безопасную эксплуатацию оборудования по добыче углеводородного сырья;
--	--

ПК-4: Способен осуществлять организационно-техническое обеспечение добычи углеводородного сырья

Знать:	
Уровень 1	<ul style="list-style-type: none"> - технологические процессы добычи углеводородного сырья; - назначение, устройство и принцип работы оборудования
Уровень 2	<ul style="list-style-type: none"> - физико-химические свойства углеводородного сырья, химических реагентов, порядок и правила их утилизации;
Уровень 3	<ul style="list-style-type: none"> - назначение, устройство и принцип работы оборудования механизированной добычи углеводородного сырья; - виды, методы и технология выполнения технического обслуживания и ремонтов оборудования по добыче углеводородного сырья;
Уметь:	
Уровень 1	<ul style="list-style-type: none"> - анализировать технологические потери углеводородного сырья при добыче в соответствии с принятой схемой и технологией разработки месторождений; - оценивать влияние на коэффициент продуктивности различных процессов, происходящих в пласте;
Уровень 2	<ul style="list-style-type: none"> - контролировать координацию работ по сбору промысловых данных; - производить подбор новых технологий мониторинга эксплуатации месторождения и скважин, организовывать их применение; - выявлять скважины, работающие с отклонениями от запланированного режима;
Уровень 3	<ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать производственно-техническую документацию по выполнению плановых заданий по добыче углеводородного сырья подразделениями;
Владеть:	
Уровень 1	<ul style="list-style-type: none"> -навыками оценки риска от внедрения новой техники, рационализаторских предложений, изменений организационно-технических условий;
Уровень 2	<ul style="list-style-type: none"> - навыками проверки ведения эксплуатационной и технической документации на технологическое оборудование по добыче углеводородного сырья и формирования отчетности;
Уровень 3	<ul style="list-style-type: none"> - навыками проверки ведения эксплуатационной и технической документации на технологическое оборудование по добыче углеводородного сырья и формирования отчетности;

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	- организационную структуру нефтегазодобывающего предприятия и действующей на нем системы управления;
3.1.2	- количественные и качественные критерии выделения объектов разработки месторождений нефти и газа;
3.1.3	- методы работы с каталогами и библиотеками, вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий;
3.1.4	- методы постановки задач для выполнения конкретной научно-исследовательской работы;
3.1.5	- методы исследования и проведения экспериментальных работ;
3.1.6	- методы анализа и обработки экспериментальных данных;
3.1.7	- физические и математические модели изучаемого объекта.
3.2	Уметь:
3.2.1	- проводить прикладные научные исследования по проблемам нефтегазовой отрасли, проводить оценку возможного использования достижений научно-технического прогресса в нефтегазовом производстве;
3.2.2	- применять полученные теоретические знания для инициирования создания, разработки и проведения экспериментальной проверки инновационных технологий нефтегазового производства;
3.2.3	- развивать и накапливать специальные навыки по изучению и участию в разработке организационно-методических и нормативных документов для выполнения научно-исследовательских работ;
3.2.4	- анализировать технические задания, планировать последовательность и длительность работ;
3.2.5	- проводить информационный поиск, группировать и анализировать материалы;
3.2.6	- представлять результаты работ в соответствии со стандартами.
3.3	Владеть:
3.3.1	Владеть
3.3.2	- навыками выявления и формулировки современных научных проблем;
3.3.3	- навыками применения методов и инструментов проведения исследований и анализа их результатов;

3.3.4	- навыками анализа организационно-управленческих моделей процессов, явлений и объектов, оценку и интерпретации результатов;
3.3.5	- навыками поиска, сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования;
3.3.6	- навыками подготовки обзоров, отчетов и презентаций;
3.3.7	навыками поиска отечественных и зарубежных данных по теме исследования;
3.3.8	- навыками ведения самостоятельной научной работы;
3.3.9	- навыками анализа результатов работ и перспектив их развития.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Раздел 1. Содержание научной подготовки студентов						
1.1	Наука. Научное исследование. Научно-техническая информация. Классификация наук. Фундаментальные и прикладные науки их цели и назначение. Организация науки в России. /Ср/	4	10		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11 Л1.12 Л1.13 Л1.14 Л1.15 Л1.16 Л1.17 Л1.18 Л1.19Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4	0	
1.2	Задачи и направления НИР в области нефтегазового дела. Система подготовки научно-технических кадров в области нефтегазового дела. /Ср/	4	10		Л1.1 Л1.2 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.17 Л1.18 Л1.19Л2.3 Л2.4Л3.2 Л3.3 Л3.4	0	
1.3	Роль высшей школы в подготовке специалистов. Значение научных исследований в формировании современного специалиста. Организационные основы научно-исследовательской работы студентов (НИРС). /Ср/	4	10		Л1.1 Л1.2 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.17 Л1.18 Л1.19Л2.3 Л2.4Л3.2 Л3.3 Л3.4	0	
1.4	Формы и методы НИРС в учебном процессе Университета. Студенческие научно-технические семинары, конференции, конкурсы. Комплексное планирование организации НИРС в период обучения в вузе. /Ср/	4	10		Л1.1 Л1.2 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.17 Л1.18 Л1.19Л2.3 Л2.4Л3.2 Л3.3 Л3.4	0	
1.5	Разработка плана НИРС на период обучения в вузе. /ИВКР/	4	0,25		Л1.1 Л1.2 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.17 Л1.18 Л1.19Л2.3 Л2.4Л3.2 Л3.3 Л3.4	0	

	Раздел 2. Раздел 2. Основы методологии научных исследований. Методы моделирования изучаемых объектов						
2.1	Понятие научного знания и определение научных проблем. Методы теоретических и эмпирических исследований: их сущность, возможности и ограничения. /Ср/	4	10		Л1.1 Л1.2 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.17 Л1.18 Л1.19Л2.3 Л2.4Л3.2 Л3.3 Л3.4	0	
2.2	Анализ и синтез, абстрагирование, индукция и дедукция. Вероятностно-статистические методы. Наблюдение, сравнение и измерение. Эксперимент и экспериментально-аналитический метод. /Ср/	4	10		Л1.1 Л1.2 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.17 Л1.18 Л1.19Л2.3 Л2.4Л3.2 Л3.3 Л3.4	0	
2.3	Классификация методов моделирования. Математическое и физическое моделирование. Критерии подобия и масштабы моделирования. Моделирование изучаемых объектов. /Ср/	4	10		Л1.1 Л1.2 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.17 Л1.18 Л1.19Л2.3 Л2.4Л3.2 Л3.3 Л3.4	0	
2.4	Элементы теории и методологии научного творчества. Методы генерирования идей, развития творческого воображения и преодоления инерции мышления при решении нестандартных задач. /Ср/	4	10		Л1.1 Л1.2 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.17 Л1.18 Л1.19Л2.3 Л2.4Л3.2 Л3.3 Л3.4	0	
2.5	Разработка элементарной математической модели одного из процессов формирования вредных и опасных факторов или защиты от них. /Ср/	4	10		Л1.1 Л1.2 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.17 Л1.18 Л1.19Л2.3 Л2.4Л3.2 Л3.3 Л3.4	0	
	Раздел 3. Раздел 3. Выбор направления научного исследования и этапы научно-исследовательской работы. Сбор и анализ информации по теме исследования						
3.1	Выбор направления научного исследования в различных областях. Классификация научно-исследовательских работ (НИР). Основные этапы выполнения НИР. Критерии актуальности НИР. Формулирование темы научного исследования. Формулирование цели и задач исследования. Рабочая гипотеза, составление плана исследования. /Ср/	4	10		Л1.1 Л1.2 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.17 Л1.18 Л1.19Л2.3 Л2.4Л3.2 Л3.3 Л3.4	0	

3.2	Виды информации: первичные и вторичные. Виды изданий. Центральные и отраслевые периодические издания. Другие источники информации, труды НИИ, сборники трудов конференций, монографии и авторефераты диссертаций. Организация работы с научно-технической и патентно-информационной литературой. Порядок и план поиска научно-технической информации. /Ср/	4	10		Л1.1 Л1.2 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.17 Л1.18 Л1.19Л2.3 Л2.4Л3.2 Л3.3 Л3.4	0	
3.3	Рациональные приемы работы с научной литературой. Принципы научного реферирования и составления научного обзора. Методы извлечения фактов и идей из печатных материалов. Выбор и разработка общей или частной методик проведения исследования. /Ср/	4	10		Л1.1 Л1.2 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.17 Л1.18 Л1.19Л2.3 Л2.4Л3.2 Л3.3 Л3.4	0	
3.4	Процесс проведения исследования. Обработка и анализ результатов исследований. Представление информации. Внедрение результатов научных исследований. Планирование дальнейших исследований /Ср/	4	23,75		Л1.1 Л1.2 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.17 Л1.18 Л1.19Л2.3 Л2.4Л3.2 Л3.3 Л3.4	0	
	Раздел 4. Раздел 4. Основы патентно-информационных исследований. Теоретические исследования						
4.1	Основы патентно-информационных исследований. Формулирование цели и задач исследований. Источники научно-технической и патентной информации в России и за рубежом. Компьютерная технология поиска научно-технической и патентной информации в Интернете. /Ср/	4	15		Л1.1 Л1.2 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.17 Л1.18 Л1.19Л2.3 Л2.4Л3.2 Л3.3 Л3.4	0	
4.2	Задачи и методы теоретического исследования. Основные стадии выполнения теоретических исследований. Математические методы в исследованиях. Математическое моделирование. Типы математических моделей. Схемы взаимодействия объекта с внешней средой по соотношению входных и выходных величин. Виды уравнений, описывающих динамику объекта /Ср/	4	10		Л1.1 Л1.2 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.17 Л1.18 Л1.19Л2.3 Л2.4Л3.2 Л3.3 Л3.4	0	
4.3	Аналитические методы исследования математических моделей. Вероятностно-статистические методы исследования. Случайные величины, законы их распределения и основные характеристики. /Ср/	4	15		Л1.1 Л1.2 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.17 Л1.18 Л1.19Л2.3 Л2.4Л3.2 Л3.3 Л3.4	0	

4.4	Методы статистического анализа. Дисперсионный, регрессионный, корреляционный и спектральный анализы. Понятие о системном анализе и методах моделирования. Виды подобия явлений. Теоремы подобия. Классификация моделей. Физическое моделирование механических систем. Точность и достоверность результатов моделирования. /Ср/	4	10		Л1.1 Л1.2 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.17 Л1.18 Л1.19Л2.3 Л2.4Л3.2 Л3.3 Л3.4	0	
Раздел 5. Раздел 5. Критерии оценки результатов НИР. Формы отчетности по практике							
5.1	Главный критерий оценки, подготовленных обучающимися тезисов, докладов – наукоёмкость. Подготовленный к публикации материал должен отражать разработку методики, проведенное исследование и др., быть актуальны, содержать элементы научной новизны, оригинальности. Оригинальность текста написанной статьи на конференцию (доклада и др.) должна быть не менее 75%. Текст на предмет оригинальности проверяется на официальном электронном ресурсе «www.antiplagiat.ru». /Ср/	4	20		Л1.1 Л1.2 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.17 Л1.18 Л1.19Л2.3 Л2.4Л3.2 Л3.3 Л3.4	0	
5.2	Подготовленные к изданию работы отправляются в сборники научных и научно -практических конференций в раздел «технические науки» материалы должны соответствовать направлению исследования и теме обучающегося. /Ср/	4	15		Л1.1 Л1.2 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.17 Л1.18 Л1.19Л2.3 Л2.4Л3.2 Л3.3 Л3.4	0	
5.3	Выступление обучающегося в рамках научных конференций (международных, всероссийских, региональных в очном или заочном формате должно быть подтверждено сертификатом об участии. /Ср/	4	10		Л1.1 Л1.2 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.17 Л1.18 Л1.19Л2.3 Л2.4Л3.2 Л3.3 Л3.4	0	
5.4	Сбор материалов для Отчета по НИР. Отчет по НИР является основным документом студента, отражающим выполненную им работу во время НИР. Материалы отчета студент в дальнейшем может использовать в учебно-исследовательской работе, курсовом проектировании и выполнении ВКР. /Ср/	4	15		Л1.1 Л1.2 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.17 Л1.18 Л1.19Л2.3 Л2.4Л3.2 Л3.3 Л3.4	0	

5.5	Составление текста Отчета (четкость изложения, логическая последовательность излагаемого материала, обоснованность выводов и предложений, точности приводимых формулировок). Формирование списка использованных источников. Список использованных источников содержит достаточный для раскрытия научной темы объём (как правило, не менее 30 источников), в состав которого входят: научные статьи (Российских и зарубежных изданий), доклады конференций, монографии, учебные пособия, учебники, справочники, ГОСТы и ОСТы и др. /Ср/	4	50		Л1.1 Л1.2 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.17 Л1.18 Л1.19Л2.3 Л2.4Л3.2 Л3.3 Л3.4	0	
5.6	Формирование списка использованных источников. Список использованных источников содержит достаточный для раскрытия научной темы объём (как правило, не менее 30 источников), в состав которого входят: научные статьи (Российских и зарубежных изданий), доклады конференций, монографии, учебные пособия, учебники, справочники, ГОСТы и ОСТы и др. /Ср/	4	10		Л1.1 Л1.2 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.17 Л1.18 Л1.19Л2.3 Л2.4Л3.2 Л3.3 Л3.4	0	
5.7	Итоги выполнения НИР. По итогам выполнения НИР студенты понимают актуальность и современную направленность исследований по изучению геологии района (месторождения), применяемых методов и технических средств производства для успешного работ по добычи нефти, разработки и эксплуатации залежей нефти и газа. Отражаются нормы и правила техники безопасности при работах по технологии добычи нефти, природоохранные мероприятия на предприятиях нефтегазового комплекса. /Ср/	4	10		Л1.1 Л1.2 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.17 Л1.18 Л1.19Л2.3 Л2.4Л3.2 Л3.3 Л3.4	0	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

5.1. Контрольные вопросы и задания

1. Методология как учение об организации деятельности.
2. Основания методологии научных в нефтегазовой отрасли.
3. Особенности индивидуальной и коллективной научной деятельности. Принципы научного познания. Сравнительная характеристика двух эпох развития науки.
4. Теоретические, эмпирические методы научного познания. Моделирование как метод научного исследования (работы).
5. Опытно-экспериментальная работа. Оформление результатов.
6. Организация процесса проведения исследования (работ) в нефтегазовой отрасли.
7. Фазы, этапы научного исследования. Стадии проведения исследовательской работы.
8. Фундаментальные и прикладные науки их цели и назначение.
9. Организация науки в России. Задачи и направления НИР в области нефтегазового дела.
10. Система подготовки научно-технических кадров в области нефтегазового дела.
11. Роль высшей школы в подготовке специалистов. Значение научных исследований в формировании современного специалиста.
12. Организационные основы научно-исследовательской работы студентов (НИРС). Формы и методы НИРС в учебном процессе Университета. Элементы НИРС: научное реферирование, контрольные и лабораторные работы, курсовые и дипломные научно-исследовательские работы. Компьютеризация НИРС.
13. Студенческие научно-технические семинары, конференции, конкурсы. Комплексное планирование организации

- НИРС в период обучения в вузе. Основы методологии научных исследований.
14. Понятие научного знания и определение научных проблем.
 15. Методы теоретических и эмпирических исследований: их сущность, возможности и ограничения. Анализ и синтез, абстрагирование, индукция и дедукция.
 16. Вероятностно-статистические методы. Наблюдение, сравнение и измерение. Эксперимент и экспериментально-аналитический метод.
 17. Классификация методов моделирования. Математическое и физическое моделирование.
 18. Критерии подобия и масштабы моделирования. Моделирование изучаемых объектов.
 19. Элементы теории и методологии научного творчества.
 20. Методы генерирования идей, развития творческого воображения и преодоления инерции мышления при решении нестандартных задач. Разработка элементарной математической модели одного из процессов формирования вредных и опасных факторов или защиты от них.
 21. Выбор направления научного исследования и этапы научно-исследовательской работы.
 22. Выбор направления научного исследования в различных областях. Классификация научно-исследовательских работ (НИР). Основные этапы выполнения НИР. Критерии актуальности НИР.
 23. Формулирование темы научного исследования. Формулирование цели и задач исследования. Рабочая гипотеза, составление плана исследования

5.2. Темы письменных работ

Темы работ НИР отражены в методических рекомендациях

5.3. Оценочные средства

Отчет по НИР должен обязательно содержать следующее:

- титульный лист;
- направление на Практику- научно-исследовательская работа (НИР);
- индивидуальное задание на НИР;
- содержание;
- введение;
- общие сведения о проделанной работе;
- заключение;
- список использованной литературы и источников;
- приложения.

5.4. Перечень видов оценочных средств

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Александров В. М., Белкина В. А., Забоева А. А., Санькова Н. В.	Основы моделирования геологических параметров: учебное пособие	Тюменский индустриальный университет (бывший Тюменский государственный нефтегазовый университет), 2020
Л1.2	Савенюк О.В.	Разработка нефтяных и газовых месторождений: учебное пособие	Кубанский государственный технологический университет, 2019
Л1.3	Тетельмин В.В.	Нефтегазовое дело. Полный курс. Том 1: учебник	Инфа-Инженерия, 2024
Л1.4	Алфаяд А. Г. Х., Кемалов Р. А., Кемалов А. Ф.	Методология оценки физических характеристик пласта при воздействии упругих волн: учебно-методическое пособие	Алфаяд А. Г. Х., Кемалов Р. А., Кемалов А. Ф., 2024
Л1.5	Бирюков В. В., Штанг А. А.	Оборудование нефтегазовых производств: учебник	Инфа-Инженерия, 2024
Л1.6	Мусин М. М., Липаев А. А., Хисамов Р. С.	Разработка нефтяных месторождений: учебник	Инфа-Инженерия, 2024
Л1.7	Кузнецова В.Н.	Техническое регулирование в нефтегазовом комплексе: учебное пособие	Сибирский государственный автомобильно-дорожный университет, 2024
Л1.8	Веревкин А. П., Муртазин Т. М.	Искусственный интеллект в задачах моделирования, управления, диагностики технологических процессов: монография	Инфа-Инженерия, 2023

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.9	Телегин И. Г., Александров В. М.	Моделирование разработки залежей углеводородов с помощью симулятора tNavigator: учебное пособие	Тюменский индустриальный университет (бывший Тюменский государственный нефтегазовый университет), 2023
Л1.10	Филимонова И. В., Немов В. Ю., Проворная И. В., Мишенин М. В., Комарова А. В., Кузнецова Е. А., Кожевин В. Д., Новиков А. Ю.	Современное состояние и перспективы развития нефтяной промышленности России: долгосрочные тенденции и закономерности развития: учебное пособие	Филимонова И. В., Немов В. Ю., Проворная И. В., Мишенин М. В., Комарова А. В., Кузнецова Е. А., Кожевин В. Д., Новиков А. Ю., 2023
Л1.11	Серебряков О. И., Серебряков А. О., Журавлев Геннадий И., Журавлев А. Г.	Эксплуатация морских месторождений: учебное пособие	Лань, 2022
Л1.12	Сендеров С. М., Крупенёв Д. С., Пяткова Н. И., Рабчук В. И., Тюрина Э. А., Иванова И. Ю., Шушпанов И. Н., Шамарова Н. А., Сыромятников А. А.	Перспективы использования сланцевых газа, нефти и нетрадиционных топливно-энергетических ресурсов по основным регионам мира и возможные последствия для России: учебное пособие	Иркутский национальный исследовательский технический университет, 2021
Л1.13	Мартюшев Д. А., Черных И. А., Чухлов А. С.	Промысловый контроль и регулирование разработки месторождений углеводородов: в двух частях Ч. 1: учебник	Пермский национальный исследовательский политехнический университет, 2021
Л1.14	Савенок О. В., Григулецкий В. Г., Рахматуллин Д. В., Сухоносова А. Н., Рюмина Н. В., Поварова Л. В., Кусов Г. В.	Экологические аспекты при строительстве нефтяных и газовых скважин: учебник	Инфа-Инженерия, 2021
Л1.15	Дулкарнаев М. Р., Котенев Ю. А., Султанов Ш. Х., Рабаев Р. У., Чудинова Д. Ю., Котенев А. Ю., Халиков А. Н.	Методическое обоснование выработки залежей нефти в неоднородных сильнорасчлененных пластах: учебное пособие	Уфимский государственный нефтяной технический университет, 2020
Л1.16	Пермяков В. Н., Мартынович В. Л., Омельчук М. В., Хайруллина Л. Б., Шаповалова Е. А.	Мониторинг технологических процессов и производств: учебное пособие	Тюменский индустриальный университет (бывший Тюменский государственный нефтегазовый университет), 2020
Л1.17	Попов И.П.	Новые технологии в нефтегазовой геологии и разработке месторождений: учебное пособие	Лань, 2023
Л1.18	Опасные производственные объекты: управление системой охраны труда и экспертиза промышленной безопасности	Опасные производственные объекты: управление системой охраны труда и экспертиза промышленной безопасности: учебное пособие	Уфимский государственный нефтяной технический университет, 2022
Л1.19	Зайцев В.И.	Эксплуатация шельфовых нефтегазовых месторождений: практикум	Иркутский национальный исследовательский технический университет, 2020
6.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Соколов В.С.	Моделирование разработки нефтяных и газовых месторождений: учебное пособие	ТюмГНГУ, 2014
Л2.2	В.В. Климов, А.В. Шостак	Геофизические исследования скважин: учебное пособие	Юг, 2014
Л2.3	Важенина Л.В.	Перспективы обеспечения ресурсной эффективности компаний газовой отрасли: монография	Тюменский индустриальный университет (бывший Тюменский государственный нефтегазовый университет), 2024
Л2.4	Протасов В.Н.	Планирование и обеспечение качества и экономической эффективности эксплуатации оборудования для нефтегазодобычи: монография	Издательство "Инфра-Инженерия", 2024
Л2.5	Потеряев И. К., Савельев С. В., Семенов А. И.	Транспортировка нефти, нефтепродуктов и газа: учебное пособие	Сибирский государственный автомобильно-дорожный университет, 2024
Л2.6	Калиниченко О. И., Хогуля А. В.	Эксплуатация оборудования и объектов газовой отрасли: учебное пособие	Инфа-Инженерия, 2024
Л2.7	Крапивский Е. И., Вишневская Н. С., Яворская Е. Е.	Надежность нефтегазовых объектов в арктических условиях: учебное пособие	Инфа-Инженерия, 2020
Л2.8	Мартюшев Д. А., Пономарева И. Н.	Современные методы гидродинамических исследований скважин и пластов: учебное пособие	Пермский национальный исследовательский политехнический университет, 2019

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Платов Б.В., Огнев И. Н., Зинюков Р. А., Усманов С. А.	Моделирование нефтяных и газовых месторождений: учебно-методическое пособие	Казань: К(П)ФУ, 2020
Л3.2	Кучумов Р.Р., Кучумов Р.Я	Программно-информационное обеспечение расчетов показателей разработки нефтегазовых месторождений с горизонтальными скважинами: учебное пособие	Тюменский индустриальный университет (бывший Тюменский государственный нефтегазовый университет), 2011
Л3.3	Овчинников В. П., Чеботарев В. В., Хафизов А. Р., Овчинников П. В., Мулявин С. Ф., Рожкова О. В., Штейн С. А.	Гидратообразование в нефтегазодобыче: учебное пособие	Тюменский индустриальный университет (бывший Тюменский государственный нефтегазовый университет), 2022
Л3.4	Серебряков О.А.	Методы оценки нефтегазонасыщенности пород-коллекторов: монография	Лань, 2022

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Petrel	Программное обеспечение «от сейсмоки до разработки» предлагает пользователям интегрированные рабочие процессы для коллективной работы, объединяющие в единую технологическую цепочку геофизику, геологию и разработку месторождений, и открывающие путь к описанию резервуаров в режиме реального времени.
6.3.1.2	Roxar	Позволяет интерактивно выбирать скважины и кривые, а также создавать и редактировать границы пластов. RMSFacies — стохастическое моделирование пространственного распределения пород различных литотипов пород. Модуль подготовки и редактирования геологической основы для гидродинамического моделирования.
6.3.1.3	AutoCorr	Программа «AutoCorr» решает задачи корреляции разрезов скважин в автоматическом и интерактивном режимах, геологического моделирования залежей, подсчета запасов УВ и создания геологической основы для проектирования разработки.
6.3.1.4	Office Professional Plus 2010	
6.3.1.5	Windows 10	
6.3.1.6	ПО ""Визуальная студия тестирования"	Автоматизация управления учебным процессом. Позволяет автоматизировать контроль знаний студентов, включая создание набора тестовых заданий, проведение тестирования студентов и анализ результатов.

6.3.1.7	«тНавигатор»	Навигатор - это высокопроизводительный программный комплекс для создания и расчета моделей нефтегазовых месторождений от интерпретации сейсмических данных до поверхностной сети сбора продукции.
6.3.2 Перечень информационных справочных систем		
6.3.2.1	Сетевое издание «Нефтегазовое дело» (Open journal systems)	
6.3.2.2	Международная научная база данных издательства "Wiley"	
6.3.2.3	Международная база данных рефератов и цитирования "Scopus"	
6.3.2.4	База данных в области нанотехнологий "Nano Database"	
6.3.2.5	Реферативная база данных по математике "zbMATH"	
6.3.2.6	База данных в области инжиниринга "Springer Materials " Доступ к информационной системе «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» http://window.edu.ru/	
6.3.2.7	База данных научных протоколов "Springer Nature Experiments"	
6.3.2.8	Полнотекстовая база данных журналов "Nature Journals"	
6.3.2.9	База данных издательства Springer	
6.3.2.10	База данных издательства Elsevier	
6.3.2.11	Международная реферативная база данных "Web of Science Core Collection"	
6.3.2.12	База данных научных электронных журналов "eLibrary"	
6.3.2.13	Электронно-библиотечная система "Лань" Доступ к коллекциям электронных изданий ЭБС "Издательство "Лань"	
6.3.2.14	Электронно-библиотечная система «Книжный Дом Университета» ("БиблиоТех")	

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Аудитория	Назначение	Оснащение	Вид
5-15	Аудитория для проведения учебных занятий лекционного и семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной/итоговой аттестации, в том числе для организации практической подготовки обучающихся	Специализированная мебель: набор учебной мебели; стол преподавательский; стул преподавательский; комплект оборудования для демонстрации презентаций и видеоконференций; доска интерактивная; доска меловая; экран; стеллажи для учебно-методической литературы; Ноутбук с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде.	

5-17а	Аудитория для проведения учебных занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной/ итоговой аттестации, в том числе для организации практической подготовки обучающихся	Компьютерные столы обучающихся с персональными компьютерами, возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде лицензиата, установлены лицензионные программы для проведения практических занятий по дисциплинам специализации; Стулья обучающихся; Письменный стол педагогического работника; Стул педагогического работника; Стеллаж для учебно-методических материалов, в том числе учебно-наглядных пособий; Многофункциональное устройство (принтер, сканер, ксерокс); Интерактивная доска; Мультимедийный проектор; Доступ к интернет, беспроводная сеть WiFi 18 комп-ов Intel® Core™ i5-3330 CPU 3 GHz, 8 ГБ ОЗУ, Проектор BENQ ", Win 7, Office 2010.	
-------	--	--	--

5-08	Аудитория для проведения учебных занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной/ итоговой аттестации, в том числе для организации практической подготовки обучающихся	Компьютерные столы обучающихся с персональными компьютерами, возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде лицензиата, установлены лицензионные программы для проведения практических занятий по дисциплинам специализации; Стулья обучающихся; Письменный стол педагогического работника; Стул педагогического работника; Стеллаж для учебно-методических материалов, в том числе учебно-наглядных пособий; Многофункциональное устройство (принтер, сканер, ксерокс); Интерактивная доска; Мультимедийный проектор; Доступ к интернет, беспроводная сеть WiFi 18 компьютеров Intel® Core™ i5-3330 CPU 3 GHz, 8 ГБ ОЗУ, Проектор BENQ ", Win 7, Office 2010.	
5-33	Аудитория для проведения учебных занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной/ итоговой аттестации, в том числе для организации практической подготовки и самостоятельной работы обучающихся	набор учебной мебели: стул преподавательский; стол преподавательский; доска магнитно-маркерная,; доска меловая,; экран мультимедийный раздвижной; тумба с раковиной, стеллаж для хранения лабораторного оборудования; моноблоков Enigma Venus; проектор; Приборы для проведения опытов: Прибор одноосного сжатия с комплексом АСИС; Прибор компрессионный с комплексом АСИС; Прибор компрессионный с комплексом АСИС; Прибор для испытаний шариковым штампом с комплексом АСИС; Холодильный шкаф Premier; Камера холодильная Polair; Устройство для подготовки образцов; Машина холодильная моноблочная Polair; в аудитории развернута проводная сеть для доступа в интернет.	

5-30	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся.	Письменный стол обучающегося; Стул обучающегося; Письменный стол обучающегося с ограниченными возможностями здоровья; Стул обучающегося с ограниченными возможностями здоровья; Рабочее место преподавателя (стол, стул); столы лабораторные; доска магнитно-маркерная; тумбы для хранения лабораторного оборудования; шкафы для хранения лабораторного оборудования; мультимедийный экран,; персональный компьютер; Монитор; Приборы для проведения опытов: КПР; КПС; Прибор Одноосного растяжения/сжатия с комплексом АСИС; Прибор Трехосного сжатия с комплексом АСИС; Сдвиговой прибор с комплексом АСИС; Компрессионный прибор с комплексом АСИС; Прибор фильтрационный с комплексом АСИС; Прибор морозного пучения с комплексом АСИС; Прибор предварительного уплотнения; Прибор для подготовки образцов; Компрессор масляный; Дегазатор жидкости; Холодильный шкаф premier; Электронагревательная плита surga; Дистиллятор; Сушильный шкаф; Весы лабораторные электронные; в аудитории развернута проводная сеть для доступа в интернет. Ноутбуки с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде.	
------	---	--	--

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

МУ ко всем типам учебных и производственных практик (см. приложение)

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе"

(МГРИ)

Аннотация дисциплины (модуля)

**Научно-исследовательская работа (получение
первичных навыков научно-исследовательской
работы**

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений
Учебный план	s210506_25_REN25.plx 21.05.06 Нефтегазовые техника и технологии
Общая трудоёмкость	9 ЗЕТ
Форма обучения	очная
Программу составил(и):	д.т.н., профессор, Тюкавкина Ольга Валерьевна
Семестр(ы) изучения	4;

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	- расширение теоретических знаний, полученных в процессе обучения, выделение актуальных направлений исследований для конкретного нефтегазодобывающего региона и формирование практических навыков ведения самостоятельной научной работы, ознакомление с основными принципами планирования, проведения и оформления результатов научных исследований в области нефтегазового дела.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б2.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Изучение дисциплины позволяет существенно повысить качество подготовки выпускников для последующей практической и научной работы, в том числе решения задач разработки, эксплуатации и обслуживания объектов добычи нефти. Предварительная подготовка для изучения дисциплины заключается в освоении предшествующих курсов:
2.1.2	Количественные и качественные критерии выделения объектов разработки месторождений углеводородов
2.1.3	Физика нефтяного и газового пласта
2.1.4	Системы искусственного интеллекта
2.1.5	Общая геология
2.1.6	Общая физика
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Техника и технология добычи нефти
2.2.2	Деловые коммуникации в нефтегазодобывающем производстве
2.2.3	Управление проектами в нефтегазодобывающем производстве
2.2.4	Методы обработки геоинформации
2.2.5	Основы разработки газовых и газоконденсатных месторождений
2.2.6	Моделирование месторождений нефти и газа на разных стадиях разработки
2.2.7	Технологии машинного обучения в нефтегазодобыче
2.2.8	Выбор технологии рациональной эксплуатации скважин
2.2.9	Производственно-технологическая практика
2.2.10	Мониторинг и контроль процесса разработки месторождений углеводородов
2.2.11	Управление экономическими рисками инвестиционное проектирование

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

Знать:

- основы проектной деятельности;
- правила публичного представления результатов проектов;
- основные правовые нормы при проектировании и реализации проектов;
- методологию проектного подхода к решению задач профессиональной деятельности;
- ограничения и нормы, предусмотренные законодательством в профессиональной области, которые необходимо учитывать при проектировании и реализации проектов;

Уметь:

- формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение;
- определять ожидаемые результаты решения выделенных задач;
- решать конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время;
- публично представлять результаты решения конкретной задачи проекта;
- определять в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение;
- проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений;

Владеть:

- опытом публичного представления результатов решения конкретной задачи проекта;
- навыками проектирования решений конкретной задачи проекта с учетом оптимальных способов ее решения на основе действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений;
- навыками оформления результатов выполнения проекта;
- навыками публичного представления результатов решения конкретной задачи проекта и проекта в целом;
- навыками оформления результатов выполнения проекта;

УК-10: Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности
Знать:
-действующие уголовно-правовые нормы, обеспечивающие борьбу и противодействие экстремизму, терроризму и коррупционному поведению в различных областях жизнедеятельности;
-способы профилактики и борьбы с проявлениями экстремизма и терроризма, коррупционного поведения и противодействия им в профессиональной деятельности, а также необходимость формирования нетерпимого отношения к ней;
-проводить мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупционного поведения в социуме, предотвращение проявлений экстремизма и терроризма
Уметь:
- планировать и организовывать мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупционного поведения в социуме, предотвращение проявлений экстремизма и терроризма
-реализовывать средства обеспечения законности и правопорядка в сфере противодействия коррупционному поведению в социуме и предотвращения проявлений экстремизма и терроризма
-проводить мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупционного поведения в социуме, предотвращение проявлений экстремизма и терроризма
Владеть:
-навыками взаимодействия в обществе на основе нетерпимого отношения к коррупционному поведению в социуме и предотвращения проявлений экстремизма и терроризма
-навыками организации работы в сфере профессиональной деятельности на основе нетерпимого отношения к коррупционному поведению, предотвращения проявлений экстремизма и терроризма
-навыками экспертно-консультативной работы по правовым вопросам противодействия коррупционному поведению, предотвращения проявлений экстремизма и терроризма;
ПК-8: Способен осуществлять централизованное диспетчерско-технологическое управление технологическими объектами нефтегазовой отрасли, технологическим и информационным сопровождением планирования и оптимизации потоков углеводородного сырья и режимов работы технологических объектов нефтегазовой отрасли
Знать:
-трудовое законодательство Российской Федерации ;
-законодательные и нормативно-технические документы в области диспетчерско-технологического управления;
-технология добычи, переработки, хранения, транспорта и распределения углеводородного сырья;
-методы контроля и анализа технического состояния и режимов работы оборудования технологических объектов организаций нефтегазовой отрасли;
-производственные мощности, технические характеристики, принцип действия, конструктивные особенности и режимы работы оборудования технологических объектов организаций нефтегазовой отрасли, правила его эксплуатации;
-стандарты и нормативно-технические документы в области информационной безопасности;
-методологию сопровождения карт и схем, применяемых в процессе диспетчерского управления технологическими объектами организаций нефтегазовой отрасли;
Уметь:
-составлять планы работы с учетом приоритетности производственных задач и имеющихся ресурсов;
-анализировать технологические параметры работы технологических объектов организаций нефтегазовой отрасли;
-контролировать подготовку предложений при разработке комплексов ППР на технологических объектах организаций нефтегазовой отрасли;
-формировать предложения по развитию автоматизации процессов диспетчерского управления;
-применять картографическую и схемографическую информацию о технологических объектах организаций нефтегазовой отрасли;
-организовывать сбор, обработку и систематизацию технологической информации об объектах нефтегазовой отрасли;
Владеть:
-навыками руководства работниками подчиненного подразделения по диспетчерско-технологическому управлению;
-навыками руководства подготовкой предложений при разработке комплексов ППР на технологических объектах организаций нефтегазовой отрасли;
-навыками организации работы по информационному обеспечению и автоматизации процессов поддержки принятия диспетчерских решений;
-навыками контроля актуализации реестров технологических объектов организаций нефтегазовой отрасли и паспортной условно-постоянной информации;
-навыками организации работ по ежегодному обновлению и сопровождению отраслевого банка данных технологических схем различного назначения;
ПК-6: Способен руководить персоналом подразделения по добыче углеводородного сырья, работами по повышению эффективности добычи углеводородного сырья

Знать:
<p>трудовое законодательство Российской Федерации;</p> <p>-квалификационные требования к должностям руководителей, специалистов, служащих и профессиям рабочих в части, касающейся подчиненного персонала;</p> <p>-отраслевые документы с характеристиками работ по должностям служащих, профессиям рабочих;</p> <p>-требования локальных нормативных актов, распорядительных документов по организации обучения персонала;</p> <p>- периодичность обучения и состав программ технической учебы по профессиям рабочих;</p>
<p>-отраслевые стандарты, технические регламенты, руководства (инструкции), устанавливающие требования к эксплуатации оборудования по добыче углеводородного сырья;</p> <p>-способы устранения выявленных отклонений и недостатков в работе оборудования по добыче углеводородного сырья;</p> <p>-технологические процессы добычи углеводородного сырья;</p> <p>-физико-химические свойства углеводородного сырья, химических реагентов, порядок и правила их утилизации;</p> <p>-назначение, устройство и принцип работы оборудования по добыче углеводородного сырья;</p>
<p>-методы проведения технических расчетов и определения эффективности эксплуатации и модернизации оборудования по добыче углеводородного сырья;</p> <p>-отраслевые документы, регламентирующие внедрение новой техники, передовых технологий, НИОКР;</p> <p>- энергосберегающие технологии в работе оборудования по добыче углеводородного сырья;</p>
Уметь:
<p>- составлять планы работ подчиненного персонала;</p> <p>-оценивать качество выполненных подчиненным персоналом работ;</p> <p>-разрабатывать положение о подразделении, должностные и производственные (рабочие) инструкции;</p> <p>-проводить техническую учебу с подчиненными работниками;</p> <p>-организовывать обучение, проведение инструктажей, проверок знаний по охране труда, промышленной, пожарной безопасности;</p>
<p>-пользоваться современными методами расчета режимов работы оборудования;</p> <p>-принимать рациональные решения по оптимизации режимов работы и форм обслуживания оборудования по добыче углеводородного сырья;</p> <p>-оценивать необходимость внедрения, корректировки или замены традиционных методов эксплуатации оборудования по добыче углеводородного сырья;</p> <p>-работать с базами данных по работе оборудования для добычи углеводородного сырья;</p> <p>-составлять перспективные и текущие планы организации всех видов ремонтов;</p>
<p>-оценивать риски внедрения новой техники, технологий, инновационных предложений;</p> <p>-анализировать мероприятия по оптимизации добычи углеводородного сырья и устранению (снижению) вредного влияния факторов (образования гидратов, АСПО, водонефтяных эмульсий, отложения солей) на работу скважин и скважинного оборудования;</p> <p>-анализировать и обобщать передовой опыт разработки новых технологических процессов, оборудования по добыче углеводородного сырья;</p> <p>-анализировать и обрабатывать технические параметры работы оборудования по добыче углеводородного сырья;</p> <p>-планировать проведение работ по автоматизации процессов по добыче углеводородного сырья;</p>
Владеть:
<p>-навыками планирования деятельности подчиненного подразделения с учетом рационального распределения работ и необходимости обеспечения выполнения производственных заданий;</p> <p>-навыками руководства работниками подчиненного подразделения;</p>
<p>-навыками контроля выполнения планов и заданий по добыче углеводородного сырья по организации;</p> <p>-навыками контроля соблюдения технологии добычи углеводородного сырья, технологических режимов работы оборудования по добыче углеводородного сырья по организации;</p> <p>-навыками согласования перечня организационно-технических мероприятий по обеспечению выполнения заданий по добыче углеводородного сырья;</p> <p>-навыками руководства разработкой и согласования программ испытаний скважин на приток по организации;</p> <p>-навыками проведения выездных проверок эксплуатации и технического состояния оборудования добычи углеводородного сырья;</p>
<p>-навыками руководства разработкой мероприятий, направленных на повышение эффективности и надежности работы оборудования по добыче углеводородного сырья, в том числе с применением энергосберегающих технологий;</p> <p>-навыками руководства разработкой мероприятий, направленных на внедрение новой техники, технологий;</p> <p>-навыками руководства 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;</p> <p>-навыками согласования планов работ по автоматизации процессов производства, обеспечивающих безопасную эксплуатацию оборудования по добыче углеводородного сырья;</p>

ПК-4: Способен осуществлять организационно-техническое обеспечение добычи углеводородного сырья

Знать:
<p>- технологические процессы добычи углеводородного сырья;</p> <p>- назначение, устройство и принцип работы оборудования</p>
<p>- физико-химические свойства углеводородного сырья, химических реагентов, порядок и правила их утилизации;</p>

- назначение, устройство и принцип работы оборудования механизированной добычи углеводородного сырья; - виды, методы и технология выполнения технического обслуживания и ремонтов оборудования по добыче углеводородного сырья;
Уметь:
- анализировать технологические потери углеводородного сырья при добыче в соответствии с принятой схемой и технологией разработки месторождений; - оценивать влияние на коэффициент продуктивности различных процессов, происходящих в пласте;
- контролировать координацию работ по сбору промысловых данных; - производить подбор новых технологий мониторинга эксплуатации месторождения и скважин, организовывать их применение; - выявлять скважины, работающие с отклонениями от запланированного режима;
- разрабатывать производственно-техническую документацию по выполнению плановых заданий по добыче углеводородного сырья подразделениями;
Владеть:
- навыками оценки риска от внедрения новой техники, рационализаторских предложений, изменений организационно-технических условий;
- навыками проверки ведения эксплуатационной и технической документации на технологическое оборудование по добыче углеводородного сырья и формирования отчетности;
- навыками проверки ведения эксплуатационной и технической документации на технологическое оборудование по добыче углеводородного сырья и формирования отчетности;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1 Знать:
- основы проектной деятельности; - правила публичного представления результатов проектов; - основные правовые нормы при проектировании и реализации проектов;
- действующие уголовно-правовые нормы, обеспечивающие борьбу и противодействие экстремизму, терроризму и коррупционному поведению в различных областях жизнедеятельности;
- трудовое законодательство Российской Федерации ; - законодательные и нормативно-технические документы в области диспетчерско-технологического управления;
трудовое законодательство Российской Федерации; - квалификационные требования к должностям руководителей, специалистов, служащих и профессиям рабочих в части, касающейся подчиненного персонала; - отраслевые документы с характеристиками работ по должностям служащих, профессиям рабочих; - требования локальных нормативных актов, распорядительных документов по организации обучения персонала; - периодичность обучения и состав программ технической учебы по профессиям рабочих;
- технологические процессы добычи углеводородного сырья; - назначение, устройство и принцип работы оборудования
3.2 Уметь:
- формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение; - определять ожидаемые результаты решения выделенных задач;
- планировать и организовывать мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупционного поведения в социуме, предотвращение проявлений экстремизма и терроризма
- составлять планы работы с учетом приоритетности производственных задач и имеющихся ресурсов; - анализировать технологические параметры работы технологических объектов организаций нефтегазовой отрасли;
- составлять планы работ подчиненного персонала; - оценивать качество выполненных подчиненным персоналом работ; - разрабатывать положение о подразделении, должностные и производственные (рабочие) инструкции; - проводить техническую учебу с подчиненными работниками; - организовывать обучение, проведение инструктажей, проверок знаний по охране труда, промышленной, пожарной безопасности;
- анализировать технологические потери углеводородного сырья при добыче в соответствии с принятой схемой и технологией разработки месторождений; - оценивать влияние на коэффициент продуктивности различных процессов, происходящих в пласте;
3.3 Владеть:
- опытом публичного представления результатов решения конкретной задачи проекта; - навыками проектирования решений конкретной задачи проекта с учетом оптимальных способов ее решения на основе действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений;
- навыками взаимодействия в обществе на основе нетерпимого отношения к коррупционному поведению в социуме и предотвращения проявлений экстремизма и терроризма

<p>-навыками руководства работниками подчиненного подразделения по диспетчерско-технологическому управлению;</p> <p>-навыками руководства подготовкой предложений при разработке комплексов ППР на технологических объектах организаций нефтегазовой отрасли;</p>
<p>-навыками планирования деятельности подчиненного подразделения с учетом рационального распределения работ и необходимости обеспечения выполнения производственных заданий;</p> <p>-навыками руководства работниками подчиненного подразделения;</p>
<p>-навыками оценки риска от внедрения новой техники, рационализаторских предложений, изменений организационно-технических условий;</p>