

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)

Правила разработки и проектирования месторождений с ТРИЗ. Объекты разработки ТРИЗ в РФ

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	5 ЗЕТ

Часов по учебному плану	180
в том числе:	
аудиторные занятия	50,35
самостоятельная работа	102,65
часов на контроль	27

Виды контроля в семестрах:
экзамены 11

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	11 (6.1)		Итого	
Неделя	16 5/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	16	16
Практические	32	32	32	32
Иные виды контактной работы	2,35	2,35	2,35	2,35
Итого ауд.	50,35	50,35	50,35	50,35
Контактная работа	50,35	50,35	50,35	50,35
Сам. работа	102,65	102,65	102,65	102,65
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	180	180	180	180

Москва 2025

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Получение студентами комплексного представления о элементах проектирования, этапах проектирования и нормативно-правового обеспечения проектирования разработки нефтяных месторождений с ТРИЗ, объектах разработки ТРИЗ в РФ. В процессе освоения дисциплины, обучающиеся приобретут необходимые теоретические знания и освоют навыки для осуществления проектной деятельности на примерах реальных кейсов.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:		Б1.В.ДВ.02
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Техника и технология добычи нефти	
2.1.2	Подсчет и пересчет запасов углеводородов на разных стадиях разработки месторождений углеводородов	
2.1.3	Бурение скважин, капитальный и подземный ремонт скважин	
2.1.4	Основы разработки газовых и газоконденсатных месторождений	
2.1.5	Моделирование месторождений нефти и газа на разных стадиях разработки	
2.1.6	Основы рационального недропользования	
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Выбор технологии рациональной эксплуатации скважин	
2.2.2	Государственная итоговая аттестация (выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы)	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**ПК-4: Способен осуществлять организационно-техническое обеспечение добычи углеводородного сырья****Знать:**

Уровень 1	- технологические процессы добычи углеводородного сырья;
Уровень 2	- физико-химические свойства углеводородного сырья, химических реагентов, порядок и правила их утилизации;
Уровень 3	- 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	- 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	- 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	- разрабатывать производственно-техническую документацию по выполнению плановых заданий по добыче углеводородного сырья подразделениями;

Владеть:

Уровень 1	-навыками оценки риска от внедрения новой техники, рационализаторских предложений, изменений организационно-технических условий;
Уровень 2	- навыками проверки ведения эксплуатационной и технической документации на технологическое оборудование по добыче углеводородного сырья и формирования отчетности;
Уровень 3	- навыками проверки ведения эксплуатационной и технической документации на технологическое оборудование по добыче углеводородного сырья и формирования отчетности;

ПК-3: Способен осуществлять контроль выполнения производственных показателей подразделениями по добыче углеводородного сырья**Знать:**

Уровень 1	-отраслевые стандарты, технический регламент, руководства (инструкции), устанавливающие требования к эксплуатации оборудования по добыче углеводородного сырья;
Уровень 2	- назначение, устройство и принцип действия оборудования по добыче углеводородного сырья;
Уровень 3	- характеристики притока из пласта;

Уметь:

Уровень 1	- ранжировать эксплуатационные задачи с точки зрения приоритетности их выполнения;
	- идентифицировать различные типы скин-эффектов;
Уровень 2	- выявлять отклонения от нормальной работы оборудования по добыче углеводородного сырья;

	- производить оценку остаточного ресурса оборудования по добыче углеводородного сырья;
Уровень 3	- анализировать данные ведомостей дефектов, актов обследования оборудования по добыче углеводородного сырья;
Владеть:	
Уровень 1	- навыками организации мониторинга и контроля эксплуатации месторождения и скважин; - навыками контроля проведения освидетельствования и испытания оборудования по добыче углеводородного сырья в соответствии с установленными требованиями;
Уровень 2	- навыками разработки совместных с организациями-изготовителями предложений и заключений по вопросам эксплуатации оборудования по добыче углеводородного сырья.
Уровень 3	- навыками контроля проведения ремонта скважин, их обустройства и ввода в эксплуатацию после ремонта и обустройства;

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Перечень объектов ТРИЗ углеводородов в РФ
3.1.2	Правила разработки и проектирования месторождений с ТРИЗ
3.2	Уметь:
3.2.1	Анализировать геолого-промысловую информацию необходимую для разработки и проектирования месторождений с ТРИЗ
3.3	Владеть:
3.3.1	С современным программным обеспечением для разработки и проектирования месторождений с ТРИЗ

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. 1.Характеристика объектов ТРИЗ в РФ. Правила разработки и проектирования месторождений с ТРИЗ.						
1.1	Основные виды данных, необходимые для проектирования разработки нефтяных месторождений ТРИЗ. /Лек/	11	2	ПК-3 ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3	0	
1.2	Стадийность ГРП. Формирование представления о геологическом объекте ТРИЗ. Геохимическая, концептуальная, петрофизическая и геологическая модели объекта ТРИЗ. /Лек/	11	2	ПК-3 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3	0	
1.3	Алгоритм оценки ресурсов и подсчета запасов ТРИЗ. Нормативно-правовая база и постановка на учет в ГКЗ. Классификация месторождений ТРИЗ по величине запасов. /Лек/	11	2	ПК-3 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3	0	
1.4	Правила разработки технологий геологического изучения, разведки и добычи трудноизвлекаемых полезных ископаемых. /Лек/	11	2	ПК-3 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3	0	
1.5	Поиск и анализ информационных источников. /Пр/	11	4	ПК-3 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3	0	

1.6	Планирование работ. Методы и подходы. /Пр/	11	4	ПК-3 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3	0	
1.7	Выбор кейсов для выполнения проектного задания по формированию варианта разработки. Оценка исходных данных. Формирование представления об объекте проектирования. /Пр/	11	6	ПК-3 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3	0	
	Раздел 2. 2. Технико-экономическое обоснование проекта разработки ТРИЗ.						
2.1	Основные технологические параметры разработки ТРИЗ, методы их определения. /Лек/	11	2	ПК-3 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3	0	
2.2	Выбор эффективных технологий разработки ТРИЗ и оценка их технологической эффективности. Цели и задачи оптимизация системы разработки. /Лек/	11	2	ПК-3 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3	0	
2.3	Оценка экономической эффективности вариантов разработки ТРИЗ. Основные экономические показатели проектной эффективности. /Лек/	11	2	ПК-3 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3	0	
2.4	Выбор варианта разработки (проекта разработки). /Лек/	11	2	ПК-3 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3	0	
2.5	Проведение технологических расчетов в специальных ПО. /Пр/	11	6	ПК-3 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3	0	
2.6	Проведение экономических расчетов в специальных ПО. /Пр/	11	6	ПК-3 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3	0	
2.7	Формирование отчета и презентации по проекту. /Пр/	11	6	ПК-3 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3	0	
	Раздел 3. 3. Иные виды учебной нагрузки.						
3.1	Иные виды контактной работы /ИБКР/	11	2,35	ПК-3 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3	0	

3.2	Самостоятельная работа. /Ср/	11	102,65	ПК-3 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3	0	
-----	------------------------------	----	--------	-----------	--	---	--

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

5.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы к экзамену (зачету)

1. Основы законодательной базы для деятельности проектировщика разработки нефтяных и газовых месторождений. Основные руководящие документы по составлению проектов разработки.
2. Стадийность проектирования разработки месторождений углеводородов. Документы, необходимые для подготовки проекта.
3. Объем, качество исходной информации и источники ее получения для решения задач проектирования.
4. Основные цели и задачи проектирования.
5. Правила разработки. Состав коллектива проектировщиков. Основы взаимодействия различных специалистов при решении задач проектирования.
6. Структура проектных документов.
7. Задачи пробной эксплуатации нефтяного месторождения. Условия составления.
8. Цели и задачи «Технологической схемы разработки». Условия составления проекта.
9. Цели и задачи документа «Технологическая схема разработки». Условия составления проекта.
10. Основные положения лицензионного соглашения.
11. Цели и задачи документа «Проект разработки». Условия составления проекта.
12. Обоснование утверждаемых значений КИН.
13. Понятие «лицензионный участок», Объект составления проектного документа.
14. Решение задачи выбора объекта разработки для многопластового месторождения.
15. Оценка энергетического состояния залежи.
16. Обоснование количества рассматриваемых вариантов. Базовый вариант.
17. Обоснование выбора системы разработки и плотности сетки скважин.
18. Задача выбора метода воздействия на залежь. Выбор рабочего агента.
19. Выбор методов интенсификации добычи нефти.
20. Обоснование вариантов разработки. Требования по количеству рассматриваемых вариантов в зависимости от типа проектного документа.
21. Расчет технологических показателей разработки с использованием современных программных продуктов. Гидродинамическое моделирование.
22. Использование 3Д гидродинамической модели для решения задач проектирования разработки нефтяных месторождений. Виды гидродинамических моделей и условия их применения.
23. Сравнение проектных и фактических показателей. Оценка соответствия.
24. Задание свойств пластовых флюидов, относительных фазовых проницаемостей. Обоснование месторождения аналога.
25. Экспертиза ГДМ. Расчет технологических показателей разработки, принятые ограничения.
26. Задачи анализа эффективности существующей системы разработки.
27. Особенности проектирования разработки при наличии нескольких недропользователей.
28. Оценка эффективности ГТМ и МУН при проектировании.
29. Задачи управления процессом разработки.
30. Программа исследовательских работ. Цели и задачи.
31. Технологические и рентабельные показатели разработки
32. Эксплуатационный и действующий фонд скважин. Анализ фонда скважин.
33. Соответствие категории запасов и выполняемых проектных документов. Определение извлекаемых запасов растворенного газа.
34. Особенности проектирования разработки газовых, газоконденсатных и нефтегазоконденсатных месторождений

5.2. Темы письменных работ

1. Проектирование разработки (составление варианта разработки) на основе реальных промысловых данных.

5.3. Оценочные средства

Практические и самостоятельные работы (МУ в Приложении)

Экзаменационные билеты

5.4. Перечень видов оценочных средств

Проектная работа.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**6.1. Рекомендуемая литература****6.1.1. Основная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Бембель С. Р., Александров В. М.	Концептуальные модели залежей нефти и газа Западной Сибири: учебное пособие	Тюмень: ТИУ, 2022
Л1.2	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
Л1.3	Мусин М. М., Липаев А. А., Хисамов Р. С.	Разработка нефтяных месторождений: учебник	Инфа-Инженерия, 2024

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Данилов Н.Н.	Математическое моделирование: учебное пособие: учебное пособие	Кемеровский государственный университет, 2014
Л2.2	Протасов В.Н.	Планирование и обеспечение качества и экономической эффективности эксплуатации оборудования для нефтегазодобычи: монография	Издательство "Инфра-Инженерия", 2024
Л2.3	Савенюк О.В.	Проектирование разработки нефтяных месторождений: в 2 ч.: Часть 2:: учебное пособие	Ухтинский государственный технический университет, 2022
Л2.4	Савенюк О.В.	Проектирование разработки нефтяных месторождений: в 2 ч.: Часть 1:: учебное пособие	Ухтинский государственный технический университет, 2021
Л2.5	Попов И.П.	Новые технологии в нефтегазовой геологии и разработке месторождений: учебное пособие	Лань, 2023

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Мухаметгалиев И. Д.	Технология бурения сложнопрофильных скважин: монография	Инфа-Инженерия, 2024
Л3.2	Потеряев И. К., Савельев С. В., Семенов А. И.	Транспортировка нефти, нефтепродуктов и газа: учебное пособие	Сибирский государственный автомобильно-дорожный университет, 2024
Л3.3	Гилаев Г. Г., Гилаев Р. Г., Грибенников О. А.	Управление продуктивностью нефтяных скважин: учебное пособие	Кубанский государственный технологический университет, 2024

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1		
6.3.1 Перечень программного обеспечения		
6.3.1.1	«тНавигатор»	Навигатор - это высокопроизводительный программный комплекс для создания и расчета моделей нефтегазовых месторождений от интерпретации сейсмических данных до поверхностной сети сбора продукции.
6.3.1.2	Windows 10	
6.3.2 Перечень информационных справочных систем		
6.3.2.1	Электронно-библиотечная система "Лань" Доступ к коллекциям электронных изданий ЭБС "Издательство "Лань"	
6.3.2.2	База данных научных электронных журналов "eLibrary"	
6.3.2.3	Сетевое издание «Нефтегазовое дело» (Open journal systems)	
6.3.2.4	Электронно-библиотечная система «Книжный Дом Университета» ("БиблиоТех")	
6.3.2.5	Международная реферативная база данных "Web of Science Core Collection"	
6.3.2.6	База данных издательства Elsevier	
6.3.2.7	База данных издательства Springer	

6.3.2.8	Полнотекстовая база данных журналов "Nature Journals"
6.3.2.9	База данных научных протоколов "Springer Nature Experiments"
6.3.2.10	База данных в области инжиниринга "Springer Materials " Доступ к информационной системе «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» http://window.edu.ru/
6.3.2.11	Реферативная база данных по математике "zbMATH"
6.3.2.12	База данных в области нанотехнологий "Nano Database"
6.3.2.13	Международная база данных рефератов и цитирования "Scopus"
6.3.2.14	Международная научная база данных издательства "Wiley"
6.3.2.15	Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»
6.3.2.16	Федеральный портал «Российское образование»
6.3.2.17	Аналитическая база данных по странам и отраслям «Полпред»

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Аудитория	Назначение	Оснащение	Вид
5-26	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; шкаф для учебно-методической литературы; Ноутбук с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде.	

5-10	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; Оборудование для геохимических исследований (анализаторы, рентгенофлуоресцентные анализаторы, спектрометры, оборудование для геохимической разведки, геохимическая лаборатория, приборы для определения влажности); Доступ к интернет, беспроводная сеть WiFi 18 компьютеров Intel® Core™ i5 -3330 CPU 3 GHz, 8 ГБ ОЗУ, Проектор BENQ ", Win 7, Office 2010.	
------	--	--	--

5-13	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	Письменный стол обучающегося; Стул обучающегося; Письменный стол обучающегося с ограниченными возможностями здоровья; Стул обучающегося с ограниченными возможностями здоровья; Рабочее место преподавателя (стол, стул); Интерактивная доска; Мультимедийный проектор; Доступ к интернет, беспроводная сеть WiFi Intel® Core™ i5-3330 CPU 3 GHz, 8 ГБ ОЗУ, Проектор BENQ ", Win 7, Office 2010. Ноутбуки с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде лицензиата.	
------	--	--	--

5-30	Специализированная лаборатория № 5-30 – «Инженерно-геологическая лаборатория» .	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: КПП; 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.	
------	--	--	--

5-33	Специализированная лаборатория № 5-33 – «Лаборатория изучения состава и свойств грунтов» .	Набор учебной мебели: Стул преподавательский; Стол преподавательский; Доска магнитно-маркерная; Доска меловая; Экран мультимедийный раздвижной; Тумба с раковиной, стеллаж для хранения лабораторного оборудования; Моноблоки 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.	
------	---	--	--

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

1. Методические указания для обучающихся по организации учебной деятельности.
2. Методические указания по организации самостоятельной работы.
3. Методические указания по проведению проверочных работ в ходе изучения дисциплины.

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)

**Правила разработки и проектирования
месторождений с ТРИЗ. Объекты разработки ТРИЗ в
РФ**

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений
Учебный план	s210506_25_REN25.plx 21.05.06 Нефтегазовая техника и технологии
Общая трудоёмкость	5 ЗЕТ
Форма обучения	очная
Программу составил(и):	д.т.н., зав.кафедрой, Шахвердиев Азизага ХанбабаОглы
Семестр(ы) изучения	11;

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Получение студентами комплексного представления о элементах проектирования, этапах проектирования и нормативно-правового обеспечения проектирования разработки нефтяных месторождений с ТРИЗ, объектах разработки ТРИЗ в РФ. В процессе освоения дисциплины, обучающиеся приобретут необходимые теоретические знания и освоят навыки для осуществления проектной деятельности на примерах реальных кейсов.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.В.ДВ.02
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Техника и технология добычи нефти	
2.1.2	Подсчет и пересчет запасов углеводородов на разных стадиях разработки месторождений углеводородов	
2.1.3	Бурение скважин, капитальный и подземный ремонт скважин	
2.1.4	Основы разработки газовых и газоконденсатных месторождений	
2.1.5	Моделирование месторождений нефти и газа на разных стадиях разработки	
2.1.6	Основы рационального недропользования	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Выбор технологии рациональной эксплуатации скважин	
2.2.2	Государственная итоговая аттестация (выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы)	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**ПК-4: Способен осуществлять организационно-техническое обеспечение добычи углеводородного сырья****Знать:**

- технологические процессы добычи углеводородного сырья;
- физико-химические свойства углеводородного сырья, химических реагентов, порядок и правила их утилизации;
- 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 риски 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;

ПК-3: Способен осуществлять контроль выполнения производственных показателей подразделениями по добыче углеводородного сырья**Знать:**

- отраслевые стандарты, технический регламент, руководства (инструкции), устанавливающие требования к эксплуатации оборудования по добыче углеводородного сырья;
- назначение, устройство и принцип действия оборудования по добыче углеводородного сырья;
- характеристики притока из пласта;

Уметь:

- ранжировать эксплуатационные задачи с точки зрения приоритетности их выполнения;
- идентифицировать различные типы скин-эффектов;
- выявлять отклонения от нормальной работы оборудования по добыче углеводородного сырья;
- производить оценку остаточного ресурса оборудования по добыче углеводородного сырья;

- анализировать данные ведомостей дефектов, актов обследования оборудования по добыче углеводородного сырья;
Владеть:
-навыками организации мониторинга и контроля эксплуатации месторождения и скважин;
- навыками контроля проведения освидетельствования и испытания оборудования по добыче углеводородного сырья в соответствии с установленными требованиями;
- навыками разработки совместных с организациями-изготовителями предложений и заключений по вопросам эксплуатации оборудования по добыче углеводородного сырья.
- навыками контроля проведения ремонта скважин, их обустройства и ввода в эксплуатацию после ремонта и обустройства;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
- технологические процессы добычи углеводородного сырья;	
-отраслевые стандарты, технический регламент, руководства (инструкции), устанавливающие требования к эксплуатации оборудования по добыче углеводородного сырья;	
3.2	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;	
- ранжировать эксплуатационные задачи с точки зрения приоритетности их выполнения;	
- идентифицировать различные типы скин-эффектов;	
3.3	Владеть:
-навыками оценки риски от внедрения новой техники, рационализаторских предложений, изменений организационно-технических условий;	
-навыками организации мониторинга и контроля эксплуатации месторождения и скважин;	
- навыками контроля проведения освидетельствования и испытания оборудования по добыче углеводородного сырья в соответствии с установленными требованиями;	