Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина: «Геология, поиски, разведка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений»

Группа научных специальностей: 1.6 Науки о Земле и окружающей среде

Научная специальность: 1.6.11 Геология, поиски, разведка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений

Красноярск 2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

составлена в соответствии с Федеральными государственными требованиями

Группа научных специальностей /научная специальность:
1.6 Науки о Земле и окружающей среде/1.6.11 Геология, поиски, разведка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений
шифр и наименование

Программу составили Косицына С.С._____Бурюкин Ф.А._____
фамилия, инициалы, подпись

Заведующий кафедрой (разработчик) Бурюкин Ф.А._____ _____
фамилия, инициалы, подпись

« » 2023 г.

Рабочая программа обсуждена на заседании Базовой кафедра химии и технологии природных энергоносителей и углеродных материалов
«____» _____ 2023 г. протокол №

Заведующий кафедрой (выпускающей) Бурюкин Ф.А._____
фамилия, инициалы, подпись

Дополнения и изменения в учебной программе на 20 __/20__ учебный год.
В рабочую программу вносятся следующие изменения: _____
_____

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании Базовой кафедра химии и технологии природных энергоносителей и углеродных материалов
«____» _____ 20___г. протокол № _____

Заведующий кафедрой Бурюкин Ф.А._____
фамилия, инициалы, подпись

Внесенные изменения утверждаю:
Заведующий кафедрой Бурюкин Ф.А._____
фамилия, инициалы, подпись

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины.

Целью изучения дисциплины «Геология, поиски, разведка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений» является формирование у обучающихся на факультете подготовки научно-педагогических кадров высшей квалификации Университета, обладающих высоким уровнем теоретических знаний в области современных технологий обеспечения эксплуатации нефтяных и газовых месторождений в условиях действия осложняющих факторов, компетенций и навыков в области нефтепромысловой химии через углубленное изучение закономерностей физико-химической природы углеводородного сырья и свойств и технологий применения реагентов, используемых для разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений, принципов снижения техногенного воздействия на окружающую среду, интенсификации и модернизации действующих производств на основе использования этих закономерностей, необходимых для успешного осуществления последующей научно-исследовательской и педагогической деятельности.

Дисциплина «Геология, поиски, разведка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений» формирует у аспиранта научное мышление и способности ставить и решать задачи научного и производственного направления, мотивацию к саморазвитию и повышению своей квалификации, умение вести самостоятельную научно-исследовательскую, педагогическую и экспертно-консультационную деятельность.

1.2 Задачи изучения дисциплины.

- расширение и углубление знаний о теоретических школах, подходах, концепциях решения задач в области процессов разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений с оценкой роли геолого-физических условий при скважинной добыче;
- определение актуальных областей исследований по направлению технологий обеспечения эксплуатации нефтяных и газовых месторождений;
- формирование у аспиранта умения поиска, анализа, критического осмысления и обобщения научно-технической информации, оформления результатов научно-исследовательской работы;
- формирование способности профессионального понимания и решения основных проблем нефтепромысловой химии;
- формирование навыков изобретения инновационных методов создания процессов и материалов.
- формирование профессиональных навыков сравнительного анализа и выбора оптимальной технологии увеличения нефтеотдачи, учитывая экономическую и экологическую составляющую.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения программы аспирантуры.

В результате освоения дисциплины «Геология, поиски, разведка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений» аспирант должен:

Знать: физико-химические свойства пластовых флюидов, геолого-физические условия при скважинной добыче нефти, механизм и кинетику процессов взаимодействия реагентов с углеводородным сырьем.

Уметь: разрабатывать и научно-обосновывать методы и методик решения научно-технических и практических задач при реализации и совершенствовании процессов эксплуатации скважин в осложненных условиях с учетом повышения производительности и экологичности процесса.

Владеть: методами проведения анализа основных свойств углеводородного сырья и химических реагентов, установления структуры органических соединений физико-химическими методами и их количественного анализа, современными методами анализа и статистической обработки экспериментальных данных.

1.4 Место дисциплины (модуля) в структуре программы аспирантуры.

Дисциплина относится к образовательной компоненте учебного плана.

1.5 Особенности реализации дисциплины.

Дисциплина на русском языке.

2 Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад. часов)	Семестр
		7
Общая трудоемкость дисциплины	2 (72)	2 (72)
Контактная работа с преподавателем:		
занятия лекционного типа	18	18
занятия семинарского типа		
в том числе: семинары практические занятия		
другие виды контактной работы		
Самостоятельная работа аспирантов:	**54**	**54**
изучение теоретического курса (ТО)	54	54
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	**экзамен**	**экзамен**

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий).

№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Занятия лекционного типа (акад.час)	Занятия семинарского типа (Семинары и/или Практические занятия (акад.час))	Самостоятельная работа, (акад.час),
1	2	3	4	5
1	Цели и задачи курса. Основы геологии УВ месторождения. Бурение скважин. Разработка и эксплуатация месторождения.	4	0	12
2	Резервы повышения эффективности эксплуатации малодебитных скважин. Особенности эксплуатации скважин в осложненных условиях. Эксплуатация газовых скважин.	4	0	12
3	КИН и классификация МУН. Современное состояние нефтепромысловой химии	6	0	18
4	Экозащитные технологии в нефтегазовом комплексе.	4	0	12

3.2 Занятия лекционного типа.

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах	
			всего	в том числе в инновационной форме
1	Цели и задачи курса. Основы геологии УВ месторождения. Бурение скважин. Разработка и эксплуатация месторождения.	Основы геологии УВ месторождения. Виды ловушек. Условия их образования. Запасы и ресурсы месторождения. Категории и классификации запасов. Бурение скважин. Элементы конструкции скважин. Виды скважин. Виды бурения. Вскрытие пласта и заканчивание скважин. Осложнения и аварии при	4	0

		бурении. Пластовое давление Способы его поддержания. Естественные режимы работы пласта. Стадии разработки месторождения. Системы разработки с искусственным поддержанием пластового давления. Эксплуатация УВ месторождений. Уравнение баланса энергии. Способы эксплуатации. Условия существования фонтанного способы эксплуатации. Виды газлифтных подъемников. Насосный способ эксплуатации. Конструкции и принцип действия насосов. Область их применения.		
2	Резервы повышения эффективности эксплуатации малодебитных скважин. Особенности эксплуатации скважин в осложненных условиях. Эксплуатация газовых скважин.	Характеристика фонда малодебитных скважин на различных месторождениях. Анализ причин малодебитности скважин. Способы оценки состояния ПЗП. Эксплуатация малодебитных скважин на непрерывном режиме. Повышение эффективности эксплуатации малодебитных скважин на периодическом режиме. Общая характеристика АСПО. Факторы, влияющие на интенсивность образования АСПО. Общая характеристика гидратов углеводородных газов и условия их образования. Выбор режима работы газовой скважины	4	
3	Цели и задачи курса. КИН и классификация МУН. Современное состояние нефтепромысловой химии	Понятие коэффициента извлечения нефти и его взаимосвязь с методами увеличения нефтеотдачи. Различные классификации МУН. Физико-химические методы увеличения нефтеотдачи. Закачка в пласт ПАВ, щелочей, кислот, спиртов, полимеров. нефтеотдачи. Газовые методы увеличения нефтеотдачи. Закачка в пласт углекислого газа, углеводородного газа, кислорода, азота. Тепловые методы увеличения нефтеотдачи. Установка забойных теплогенераторов. Закачка в пласт горячей воды, перегретого пара. Химические методы нагрева призабойной зоны. Внутрипластовое горение и его виды. Размещение радиоактивных отходов. Гидродинамические методы увеличения нефтеотдачи. Форсированный отбор жидкости, изменение фильтрационных	6	

		потоков, циклическое заводнение. Микробиологические методы увеличения нефтеотдачи. Области применения, достоинства и недостатки методов увеличения нефтеотдачи. Ингибиторы и удалители АСПО. Ингибиторы и растворители солеотложений. Составы для кислотных обработок. Коррозионные поражения объектов добычи, подготовки и транспортировки. Основы термодинамики коррозионных процессов. Основы кинетики коррозионных процессов. Металловедческие основы коррозии оборудования. Защита от коррозии. Деэмульгаторы. Нефтевытесняющие и нефтеотмывающие составы. Использование реагентов для снижения обводенности продукции скважин. Прочие виды применения нефтепромысловых реагентов		
4	Экозащитные технологии в нефтегазовом комплексе	Источники и масштабы техногенного загрязнения в нефтегазовой отрасли. Риски в процессе эксплуатации нефтегазовых систем. Виды загрязнений природной среды. Современные методы предупреждения и обнаружения аварийных разливов, мониторинг нефтяных загрязнений. Техника и технология защиты водной и воздушной среды от загрязнений окружающей среды связанных с эксплуатацией нефтегазовых объектов. Экологическая политика предприятий нефтегазового комплекса в контексте стратегии устойчивого развития	4	0

3.3 Занятия семинарского типа.

Учебным планом не предусмотрено

4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы аспирантов по дисциплине (модулю)

Сибирский федеральный университет обеспечивает каждого аспиранта основной учебной и учебно-методической литературой, методическими пособиями, необходимыми для организации самостоятельного образовательного процесса по дисциплине «Геология, поиски, разведка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений» в соответствии с требованиями ФГОС ВО, в том числе методическими указаниями для самостоятельной работы аспирантов по

дисциплине. Учебные, учебно-методические и иные библиотечно-информационные ресурсы обеспечивают учебный процесс, и гарантируют возможность качественного освоения аспирантом образовательной программы высшего образования.

5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

5.1. Основная литература

Безверхая, Е. В. Основы разработки и эксплуатации нефтегазовых месторождений : учебное пособие / Безверхая Е. В., Морозова Е. Л., Виниченко Т. Н., Нухаев М. Т., Азеев А. А. - Красноярск : СФУ, 2019. - 190 с.

Коршак, Алексей Анатольевич. Основы нефтегазового дела : учебник / А. А. Коршак, А. М. Шаммазов. - 3-е изд., испр. и доп. - Уфа : ДизайнПолиграфСервис, 2005. - 527 с.

Палий, Александр Остапович. Разработка нефтяных месторождений : учебник / А. О. Палий. - Москва : РГУ нефти и газа, 2015.

Лысенко, Владимир Дмитриевич. Рациональная разработка нефтяных месторождений / В. Д. Лысенко, В. И. Грайфер. - Москва : Недра-Бизнесцентр, 2005. - 607 с.

Галикеев, И. А. Эксплуатация месторождений нефти в осложненных условиях : учебное пособие / И. А. Галикеев, В. А. Насыров, А. М. Насыров. - Эксплуатация месторождений нефти в осложненных условиях, 2024-08-12. - Электрон. дан. (1 файл)col. - Москва : Инфра-Инженерия, 2019. - 356 с.

Информационно-технический справочник по наилучшим доступным технологиям ИТС 30–2017 «Добыча нефти». – М.: Бюро НДТ, 2017. – 280 с.

Келланд М.А. Промысловая химия в нефтегазовой отрасли: пер. с англ. яз. 2-го изд.: под ред. Л.А. Магадовой. – СПб: ЦОП «Профессия», 2015. – 608 с., ил.

Рогачев М.К., Стрижнев К.В. Борьба с осложнениями при добыче нефти. - ООО «Недра-Бизнесцентр». 2006. - 295 с.

Маркин А.Н., С.В. Суховерхое, А.В. Бриков. Нефтепромысловая химия: Аналитические методы. - Южно-Сахалинск: «Сахалинская областная типография», 2016. - 212 с.

Бриков А.В., Маркин А.Н. Нефтепромысловая химия: Практическое руководство по борьбе с образованием солей. - М.: ДеЛибри, 2018. - 335 с.

Маркин А.Н.. Низамов Р.Э., Суховерхов С.В. Нефтепромысловая химия: практическое руководство. - Владивосток: Дальнаука. 2011. - 288 с.

Газизов А.Ш., Газизов А.А. Повышение эффективности разработки нефтяных месторождений на основе ограничения движения вод в пластах. - М.: ООО «Недра-Бизнесцентр», 1999. - 285 с.

Пучина Г.Р., Рагулин В.В., Волошин А.И., Докичев В.А., Телин, А.Г. Современные методы борьбы с солеотложениями в добыче нефти. - Уфа: Башк. энцикл., 2020. - 72 с.

Демахин С.А., Демахин А.Г. Химические методы ограничения водопритока в нефтяные скважины: Справочное пособие. - М.: «Издательский дом Недра», 2011. - 213 с.

Коррозия и защита магистральных трубопроводов и резервуаров: Учебное пособие для вузов нефтегазового профиля. – М.: Издательский центр РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина, 2013. – 250 с.

Коррозия металлов и средства защиты от коррозии [Текст] : Учебное пособие / Н. М. Хохлачева, Т. Г. Романова, Е. В. Ряховская. - 1. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017. - 118 с.

Защита от коррозии объектов транспорта и хранения нефти, нефтепродуктов и газа [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Сиб. федер. ун-т, Ин-т нефти и газа ; сост. А. Н. Сокольников [и др.]. - Электрон. текстовые дан. (pdf, 3 Мб). - Красноярск : СФУ, 2019. - 85 с.

5.2. Дополнительная литература

Ливинцев, П. Н. Разработка нефтяных месторождений : учебное пособие (курс лекций). направление подготовки 131000.62 – нефтегазовое дело. профиль подготовки «эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти». бакалавриат / Ливинцев П. Н., Сизов В. Ф. - Ставрополь : СКФУ, 2014. - 132 с.

СТ-17-03-02 Стандарт «Порядок проведения лабораторных и опытно-промысловых испытаний химических реагентов для применения в процессах добычи и подготовки нефти и газа», ОАО «НК «Башнефть», утв. от 21.10.2011г. распоряжение № 186

Антониади Д.Г. Современные технологии интенсификации добычи высоковязкой нефти и оценка эффективности их применения : учебное пособие - Москва, Вологда Инфра-Инженерия, 2019. 420 с.

Методическое пособие по проектированию и оценке технико-экономической эффективности методов повышения нефтеотдачи. - Казань: Изд-во «Фэн» Академии наук РТ, 2010. -144 с.

Тронов В.П. Механизм образования смоло-ларафиновых отложений и борьба с ними. - М., изд-во «Недра», 1969. - 192 с.

Кашавцев В.Е., Мишенко И.Т. Солеобразованис при добыче нефти - М 2(Х)4 - 432 с.

Формирование и разрушение устойчивых водонефтяных эмульсий в промежуточных слоях: Учебно-методическое пособие / Казан. гос. технолог. ун-т; Сост.: д.т.н. Сахабутдинов Р.З., д.т.н., проф. Хамидуллин Р.Ф., Казань, 2009.- 58с.

Фахретдинов Р.Н., Нигматуллина Р.Ф. Новые физико-химические аспекты повышения эффективности химреагентов в нефтедобыче. - Уфа: Гилем, 1996. 193 с.

Типовые расчеты при проектировании и эксплуатации нефтебаз и нефтепроводов [Текст] : Учеб. пособие для вузов / П.И. Тугунов, В.Ф. Новоселов, А.А. Коршак, А.М. Шаммазов. - 2-е изд., перераб. - Уфа : Дизайн Полиграф Сервис, 2002. - 655 с.

Трубопроводный транспорт нефти, нефтепродуктов и газа [Текст] : учеб. пособие для системы дополнительного проф. образ. / А. А. Коршак, А. М. Нечваль. - Уфа : Дизайн Полиграф Сервис, 2005. - 515 с.

Единая система защиты от коррозии и старения. Методы коррозионных испытаний. Общие требования. ГОСТ Р 9.905-2007 (ИСО 7384:2001, ИСО 11845:1995) [Текст] : введен впервые / Федерал. агент. по техн. регулированию и метрологии. - Офиц. изд. - Москва : Стандартинформ, 2007. - 18 с.

6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

www.eLIBRARY.RU – Научная электронная библиотека. Режим доступа - свободный.

www.sciencedirect.com – База данных Elsevier. Режим доступа - свободный.

www.nature.com – Научный журнал Nature. Режим доступа - свободный.

www.scopus.com – База рецензируемой литературы Scopus. Режим доступа - свободный.

www.springerlink.co – База данных Springer.

www.isiknowledge.com – База данных Web of Science.

7. Методические указания для аспирантов по освоению дисциплины (модуля)

Успешное освоение дисциплины «Геология, поиски, разведка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений» аспирантами предполагает выполнение всех видов учебной работы, предусмотренной учебным планом и Рабочей программой дисциплины.

Изучение дисциплины «Геология, поиски, разведка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений» осуществляется в течение третьего семестра второго года обучения в аспирантуре.

Процесс работы по дисциплине состоит из лекционных занятий и самостоятельной работы студентов. Самостоятельное изучение вопросов по темам дисциплины является главным средством познания и изучения теоретических школ, подходов, концепций проведения исследований в предметной области. Контроль самостоятельной работы осуществляется преподавателем в процессе приема/сдачи зачета по дисциплине.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья представляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации в зависимости от нозологии:

Для лиц с нарушениями зрения:

– в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

– в печатной форме,

– в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

– в печатной форме,

– в форме электронного документа.

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (при необходимости)

8.1. Перечень необходимого программного обеспечения.

1. Windows XP или более поздняя операционная система семейства Microsoft® Windows.

2. Microsoft® Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN No Level.

3. ESET NOD32 Antivirus Business Edition for 2750 users.

4. Adobe Acrobat Pro Extended 9.0 WIN AOO License IE Acrobat Pro Extended, Лицензионный сертификат Softline от 10.12.2008, бессрочно.

5. Аскон Компас-3D: Лицензионный сертификат №Е-08-000123 от 11.09.2008, №Ец-17-00107 от 12.12.2017, бессрочно.

6. AutoCAD: свободное ПО.

8.2 Перечень необходимых информационных справочных систем.

1. Научная электронная библиотека (eLIBRARY.RU): http://elibrary.ru. Полнотекстовая коллекция «Российские академические журналы on-line» (издательство «Наука») включает 139 журналов. Заключено лицензионное соглашение (до ноября 2021 года) об использовании ресурсов со свободным доступом с компьютеров университетской сети (http://elibrary.ru/).

2. Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина: http://www.prlib.ru. Доступ в читальных залах НБ СФУ.

3. Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ): http://uisrussia.msu.ru. Доступ в читальных залах НБ СФУ.

4. Электронная библиотека «ЛитРес: Библиотека»: http://biblio.litres.ru. Доступ в читальных залах НБ СФУ.

5. Электронная библиотека РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина: http://elib.gubkin.ru. Доступ в читальных залах НБ СФУ.

6. Электронно-библиотечная система «ИНФРА-М»: http://www.znanium.com. Доступ в читальных залах НБ СФУ.

7. Электронно-библиотечная система «Лань»: http://e.lanbook.com. Доступ в читальных залах НБ СФУ.

8. Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт»: http://rucont.ru. Доступ в читальных залах НБ СФУ.

9. Электронно-библиотечная система «Проспект»: http://ebs.prospekt.org. Доступ в читальных залах НБ СФУ.

10. Электронно-библиотечная система «Электронная библиотека технического вуза»: http://www.studentlibrary.ru Электронно-библиотечная система «ibooks.ru»: http://ibooks.ru. Доступ в читальных залах НБ СФУ.

11. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» http://www.iprbookshop.ru. Доступ в читальных залах НБ СФУ.

12. Справочно-правовая система: КонсультантПлюс, доступ: в читальных залах Научной библиотеки. Доступ в читальных залах НБ СФУ.

13. База данных: NormaCS, доступ: в читальных залах Научной библиотеки. Доступ в читальных залах НБ СФУ.

9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Сибирский федеральный университет располагает специальными помещениями для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского

типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещениями для самостоятельной работы, а также помещениями для хранения и профилактического обслуживания оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду.

Базовая кафедра химии и технологии природных энергоносителей и углеродных материалов, осуществляющая реализацию основной образовательной программы, располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов занятий по дисциплине «Геология, поиски, разведка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений» и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

При использовании электронных изданий университет обеспечивает каждого обучающегося во время самостоятельной подготовки рабочим местом в компьютерном классе и/или библиотеке в соответствии с объемом изучаемых дисциплин, включая выход в Интернет.

Структура аннотации к рабочей программе дисциплины (модуля)

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Геология, поиски, разведка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений»

Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины «Геология, поиски, разведка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений» является формирование у обучающихся на факультете подготовки научно-педагогических кадров высшей квалификации Университета, обладающих высоким уровнем теоретических знаний в области современных технологий обеспечения эксплуатации нефтяных и газовых месторождений в условиях действия осложняющих факторов, компетенций и навыков в области нефтепромысловой химии через углубленное изучение закономерностей физико-химической природы углеводородного сырья и свойств и технологий применения реагентов, используемых для разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений, принципов снижения техногенного воздействия на окружающую среду, интенсификации и модернизации действующих производств на основе использования этих закономерностей, необходимых для успешного осуществления последующей научно-исследовательской и педагогической деятельности.

Задачами изучения дисциплины являются:

- расширение и углубление знаний о теоретических школах, подходах, концепциях решения задач в области процессов разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений с оценкой роли геолого-физических условий при скважинной добыче;
- определение актуальных областей исследований по направлению технологий обеспечения эксплуатации нефтяных и газовых месторождений;
- формирование у аспиранта умения поиска, анализа, критического осмысления и обобщения научно-технической информации, оформления результатов научно-исследовательской работы;
- формирование способности профессионального понимания и решения основных проблем нефтепромысловой химии;
- формирование навыков изобретения инновационных методов создания процессов и материалов.
- формирование профессиональных навыков сравнительного анализа и выбора оптимальной технологии увеличения нефтеотдачи, учитывая экономическую и экологическую составляющую.

Структура дисциплины (распределение трудоемкости по отдельным видам учебных занятий и самостоятельной работы): дисциплина реализуется в 7 семестре и включает 18 ак. час. контактной работы в форме лекций, и 54 ак. часа самостоятельной работы.

Основные разделы: Цели и задачи курса. Основы геологии УВ месторождения. Бурение скважин. Разработка и эксплуатация месторождения. Резервы повышения эффективности эксплуатации малодебитных скважин. Особенности эксплуатации

скважин в осложненных условиях. Эксплуатация газовых скважин. КИН и классификация МУН. Современное состояние нефтепромысловой химии. Экозащитные технологии в нефтегазовом комплексе.

Планируемые результаты обучения:
В результате освоения дисциплины аспирант должен:

Знать: физико-химические свойства пластовых флюидов, геолого-физические условия при скважинной добыче нефти, механизм и кинетику процессов взаимодействия реагентов с углеводородным сырьем.

Уметь: разрабатывать и научно-обосновывать методы и методик решения научно-технических и практических задач при реализации и совершенствовании процессов эксплуатации скважин в осложненных условиях с учетом повышения производительности и экологичности процесса.

Владеть: методами проведения анализа основных свойств углеводородного сырья и химических реагентов, установления структуры органических соединений физико-химическими методами и их количественного анализа, современными методами анализа и статистической обработки экспериментальных данных.

Форма промежуточной аттестации: экзамен (7 семестр)