

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Александр Владимирович
Должность: Ректор
Дата подписания: 31.05.2023 23:33:13
Уникальный программный ключ:
ca953a0120d891083f939673078cf1a989dae18a

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы»

Инженерная академия

(наименование основного учебного подразделения (ОУП) – разработчика ОП ВО)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**Современные аспекты геолого-промысловых и геофизических исследований
в нефтегазовом деле**

(наименование дисциплины/модуля)

Рекомендована МСЧН для направления подготовки/специальности:

21.04.01 Нефтегазовое дело

(код и наименование направления подготовки/специальности)

Освоение дисциплины ведется в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОП ВО):

Технологии добычи, транспортировки и переработки нефти и газа

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

2023 г.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Современные аспекты геолого-промысловых и геофизических исследований в нефтегазовом деле» является основой для формирования у обучающихся базовых знаний в области современных способов исследования залежей нефти и газа посредством применения геолого-промысловых и геофизических методов и всестороннего изучения залежей нефти и газа, в том числе для длительно разрабатываемых месторождений, которые позволяют дать качественную оценку при подсчете запасов и оценке ресурсов углеводородов, а так же при выборе методов воздействия на пласт и увеличения нефтеотдачи. Изучение дисциплины позволяет существенно повысить качество подготовки выпускников для последующей практической работы и решения задач как геолого-промысловых исследований так и эксплуатации и обслуживания объектов добычи нефти.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Современные аспекты геолого-промысловых и геофизических исследований в нефтегазовом деле» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (части компетенций):

Таблица 2.1. Перечень компетенций, формируемых у обучающихся при освоении дисциплины (результаты освоения дисциплины)

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
УК-7	Способен: искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач, проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании	УК-7.1 Знает технологии сбора, обработки, анализа и интерпретации информации в цифровых средах; права и обязанности, регулирующие отношения между людьми, социальными общностями, организациями
		УК-7.2 Умеет оценить риски и угрозы связанные с использованием информационных и коммуникационных технологий в своей профессиональной деятельности, умеет их нивелировать доступными средствами; применять и адаптировать известные методы и технологии работы с информацией к новым задачам, обусловленным меняющимися социально-экономическими условиями; находить и анализировать актуальную правовую и экономическую информацию, достаточную для принятия обоснованных решений; применять правовые знания при анализе конфликтных ситуаций
		УК-7.3 Владеет информационными технологиями коммуникации, поиска, обработки и хранения информации; навыками недопущения негативных правовых и экономических последствий собственных действий или бездействий

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
	поступающих информации и данных	
ОПК-1	Способен решать производственные и (или) исследовательские задачи на основе фундаментальных знаний в нефтегазовой области	ОПК-1.1 Знает методы и технологии (в том числе инновационные) развития в области нефтегазового дела; научно-методическое обеспечение профессиональной деятельности, принципы профессиональной этики
		ОПК-1.2 Умеет осуществлять исследовательскую деятельность по разработке и внедрению инновационных технологий в области нефтегазового дела; разрабатывать программы мониторинга и оценки результатов реализации профессиональной деятельности; разрабатывать информационно – методические материалы в области профессиональной деятельности; использовать фундаментальные знания профессиональной деятельности для решения конкретных задач нефтегазового производства
		ОПК-1.3 Владеет навыками физического и программного моделирования отдельных фрагментов процесса выбора оптимального варианта для конкретных условий; навыками анализа причин снижения качества технологических процессов и предлагает эффективные способы повышения качества производства работ при выполнении различных технологических операций; навыками использования современных инструментов и методов планирования и контроля проектов, связанных с осложнениями, возникающими при производстве работ
ПК-5	Способен составлять техническую документацию реализации технологического процесса (графики работ, инструкции, планы, сметы, заявки на материалы, оборудование и др.), экономическую оценку объектов месторождений нефти и газа по утвержденным формам	ПК-5.1 Знает требования и ГОСТы к составлению технической документации, базовые методы геолого-промышленной оценки месторождений нефти и газа; методы геолого-промышленной и геолого-экономической оценки (ГЭО) новых геолого-разведочных проектов с учетом всех неопределенностей и рисков их реализации
		ПК-5.2 Умеет составлять и оформлять техническую документацию реализации технологических процессов в области разработки месторождений нефти и газа, транспортировки и переработки нефти и нефтепродуктов; применять новые методы геолого-промышленной оценки месторождений нефти и газа; определять геологические ресурсы и вероятности обнаружения залежи, ее добычного потенциала; проводить планирование и оценку инфраструктурных решений; определение затрат на открытие и разработку месторождения
		ПК-5.3 Владеет методикой составления первичной отчетности, включая графики работ, инструкции, планы, сметы, заявки на материалы, оборудование по утвержденным формам
ПК-6	Способен применять основные принципы рационального использования природных ресурсов	ПК-6.1 Знает нормативно-правовые и методические основы процедуры проведения оценки воздействия на окружающую природную среду ОВОС и эколого-экспертной деятельности для применения в профессиональной деятельности; основы теории и

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
	и защиты окружающей среды	<p>нормативные правовые акты комплексного освоения и рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды; порядок проведения геологической экспертизы проектов, нормативные документы составления экологического паспорта</p> <p>ПК-6.2 Умеет оценивать состояние окружающей среды при проведении комплексных геолого-географических исследований; использовать механизмы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды; применять нормативные и методические документы для оценки и предотвращения экологического ущерба на производственных объектах</p> <p>ПК-6.3 Владеет методикой рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды; системой методов (ОВОС) и проведения государственной экологической экспертизы для успешной научно-исследовательской и производственной деятельности; навыками и знаниями для оценки экологического ущерба на производственных объектах, современной методикой ликвидации последствий и предотвращения экологического ущерба на производственных объектах</p>
ПК-7	Способен вести организацию и руководство работами по добыче углеводородного сырья	<p>ПК-7.1 Знает:</p> <p>Основные виды применяемых систем оценки качества геологических видов работ при разработке месторождений нефти и газа, транспортировке и переработке нефти и газа; систему качества ISO-9001, нормативные документы ГКЗ и классификации запасов нефти и газа</p> <p>Требования нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов, распорядительных документов и технической документации в области добычи углеводородного сырья</p> <p>Технологические процессы добычи углеводородного сырья</p> <p>Назначение, устройство и принцип работы оборудования по добыче углеводородного сырья</p> <p>Физико-химические свойства углеводородного сырья, химических реагентов, порядок и правила их утилизации</p> <p>Технологические режимы, параметры работы скважин</p> <p>Нормативы технологических потерь углеводородного сырья при добыче в соответствии с принятой схемой и технологией разработки</p> <p>Влияние различных процессов, происходящих в пласте, на коэффициент продуктивности добывающей скважины</p> <p>Порядок измерения коэффициента продуктивности добывающей скважины</p> <p>Способы расчета коэффициента продуктивности и скин-эффекта по исследованиям скважин с записью кривой восстановления давления</p> <p>Назначение, устройство и принцип работы оборудования механизированной добычи углеводородного сырья</p> <p>Стандарты, технические условия, руководящие</p>

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
		<p>документы по разработке и оформлению технической документации</p> <p>Виды аварийных ситуаций при эксплуатации скважин, причины их возникновения и способы предупреждения и устранения</p> <p>Структуру, взаимодействие средств автоматизированной системы управления технологическим процессом, телемеханики, систем автоматического управления оборудования по добыче углеводородного сырья, способы управления ими</p> <p>Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности</p>
		<p>ПК-7.2 Умеет:</p> <p>Организовывать и проводить контроль качества работ при разработке месторождений нефти и газа, транспортировке и переработке нефти и газа на разных стадиях изучения конкретных объектов</p> <p>Производить оценку остаточного ресурса оборудования по добыче углеводородного сырья</p> <p>Анализировать характеристики притока в вертикальную, горизонтальную или разветвленно-горизонтальную скважины</p> <p>Прогнозировать изменение характеристики притока из пласта в скважину с учетом режима работы пласта</p> <p>Разрабатывать инструкции по эксплуатации оборудования по добыче углеводородного сырья</p> <p>Контролировать работу оборудования механизированной добычи углеводородного сырья</p> <p>Выявлять скважины, работающие с отклонениями от запланированного режима</p> <p>Проводить противоаварийные тренировки с подчиненным персоналом по плану мероприятий по локализации и ликвидации аварий и инцидентов на объектах добычи углеводородного сырья</p>
		<p>ПК-7.3 Владеет:</p> <p>Методикой оценки качества всех видов работ при разработке месторождений нефти и газа, транспортировке и переработке нефти и газа на разных стадиях изучения конкретных объектов</p> <p>Навыками организации и контроля выполнения планов и заданий по добыче углеводородного сырья</p> <p>Навыками оперативного руководства добычей и контроля соблюдения технологии добычи углеводородного сырья</p> <p>Навыками контроля соблюдения заданного режима работы оборудования скважин, обвязки, нефтегазопромысловых трубопроводов, сборных трубопроводов, газопроводов-шлейфов, ингибиторопроводов в соответствии с требованиями технологического регламента установки, инструкций по эксплуатации и паспортов организаций-изготовителей оборудования</p> <p>Навыками анализа динамики добычи углеводородного сырья. Организация обеспечения рабочих мест актуальной технологической документацией</p>

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
		<p>Навыками организации мониторинга и контроля эксплуатации месторождения и скважин</p> <p>Навыками контроля и руководства работами по составлению и ведению технической документации подразделения</p> <p>Навыками контроля и руководства в направлении соблюдения в подразделении требований охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности</p> <p>Навыками контроля и руководства работами по подготовке отчетности по добыче углеводородного сырья</p>

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Современные аспекты геолого-промысловых и геофизических исследований в нефтегазовом деле» относится к обязательной части блока Б1 ОП ВО.

В рамках ОП ВО обучающиеся также осваивают другие дисциплины и/или практики, способствующие достижению запланированных результатов освоения дисциплины «Современные аспекты геолого-промысловых и геофизических исследований в нефтегазовом деле».

Таблица 3.1. Перечень компонентов ОП ВО, способствующих достижению запланированных результатов освоения дисциплины

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
УК-7	Способен: искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач; проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных	Дисциплины предыдущего уровня образования	Информационные технологии в нефтегазовом комплексе ГИА
ОПК-1	Способен решать производственные и (или) исследовательские задачи на основе фундаментальных знаний в нефтегазовой области	Дисциплины предыдущего уровня образования	Современные направления нефтегазопереработки в России Современное развитие добычи нетрадиционных ресурсов углеводородов в мире Технологическая практика (учебная)

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
			Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) Технологическая практика (производственная) ГИА
ПК-5	Способен составлять техническую документацию реализации технологического процесса (графики работ, инструкции, планы, сметы, заявки на материалы, оборудование и др.), экономическую оценку объектов месторождений нефти и газа по утвержденным формам	Дисциплины предыдущего уровня образования	Оценка ресурсов, подсчет и пересчет запасов углеводородов Повышение эффективности процесса добычи и работы оборудования по добыче углеводородного сырья Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) Научно-исследовательская работа ГИА
ПК-6	Способен применять основные принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды	Дисциплины предыдущего уровня образования	Машины и оборудование для разработки месторождений и транспорта углеводородов Современные направления нефтегазопереработки в России Оценка ресурсов, подсчет и пересчет запасов углеводородов Современное развитие добычи нетрадиционных ресурсов углеводородов в мире Методы интенсификации добычи нефти Технологии разработки перспективных запасов углеводородов Технологическая практика (учебная) Технологическая практика (производственная) ГИА
ПК-7	Способен вести организацию и руководство работами по добыче углеводородного сырья	Дисциплины предыдущего уровня образования	Машины и оборудование для разработки месторождений и транспорта углеводородов Оценка ресурсов, подсчет и пересчет запасов углеводородов Методы интенсификации добычи нефти Обеспечение производства товарной продукции нефтегазопереработки Инновационные технологии разработки месторождений углеводородов Повышение эффективности

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
			процесса добычи и работы оборудования по добыче углеводородного сырья Преддипломная практика ГИА

* - заполняется в соответствии с матрицей компетенций и СУП ОП ВО

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Современные аспекты геолого-промысловых и геофизических исследований в нефтегазовом деле» составляет 8 зачетных единиц.

Таблица 4.1. Виды учебной работы по периодам освоения ОП ВО для ОЧНОЙ формы обучения

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.	Семестр(-ы)	
		1	2
<i>Контактная работа, ак.ч.</i>	70	36	34
в том числе:			
Лекции (ЛК)	35	18	17
Лабораторные работы (ЛР)	-	-	-
Практические/семинарские занятия (СЗ)	35	18	17
Курсовая работа/проект	36		36
<i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i>	146	135	11
<i>Контроль (экзамен зачет с оценкой), ак.ч.</i>	36	9	27
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	288	180
	зач.ед.	8	5

Таблица 4.2. Виды учебной работы по периодам освоения ОП ВО для ОЧНО-ЗАОЧНОЙ формы обучения*

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.	Семестр(-ы)	
		1	2
<i>Контактная работа, ак.ч.</i>	64	28	36
в том числе:			
Лекции (ЛК)	32	14	18
Лабораторные работы (ЛР)	-	-	-
Практические/семинарские занятия (СЗ)	32	14	18
Курсовая работа/проект	36		36
<i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i>	134	98	36
<i>Контроль (экзамен зачет с оценкой), ак.ч.</i>	54	18	36
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	288	144
	зач.ед.	8	4

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 5.1. Содержание дисциплины (модуля) по видам учебной работы

Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)	Вид учебной работы*
Раздел 1. Введение. Развитие нефтегазовой отрасли и	Тема 1.1. Современный этап развития нефтегазовой отрасли. Распределение текущей нефтедобычи по регионам РФ. Развитие промышленной добычи	ЛК, СЗ

Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)	Вид учебной работы*
промышленной добычи нефти и газа.	нефти (краткая справка). Система менеджмента качества ISO-9001	
	Тема 1.2. Доля России в мировой добычи нефти. Стадийность геолого-разведочных работ. Понятие разработки и эксплуатации месторождений. Рациональная система разработки. Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности в нефтегазовой отрасли	ЛК, СЗ
Раздел 2. Особенности геолого-промысловых и геофизических исследований при освоении залежей нефти и газа.	Тема 2.1. Сетки скважин при различных геологических условиях. Понятие «эксплуатационный объект». Понятие эксплуатационный объект. Процесс бурения как комплексный технологический процесс (ТП), состоящий из множества локальных (последовательных, параллельных и комбинированных) процессов. Привязка точек (скважин) на местности и передача их под бурение.	ЛК, СЗ
	Тема 2.2. Выделение эксплуатационного объекта. (Получение и обработка данных сейсмоки. Проведение ГИС в скважинах с целью выделения объекта эксплуатации, корреляция разрезов скважин). Размещение сеток скважин при различных геологических условиях с учетом строения залежи.	ЛК, СЗ
Раздел 3. Значение и место методов геофизического исследования скважин (ГИС) в общем цикле геолого-геофизических исследований.	Тема 3.1. Геолого-геофизические исследования при поисках и разведке месторождений углеводородов (сейсморазведка, гравиразведка, магниторазведка).	ЛК, СЗ
	Тема 3.2. Значение и место методов геофизического исследования скважин (ГИС) в общем цикле геолого- геофизических исследований. Основные принципы решения задач: литологическое расчленение разреза скважины; корреляция разрезов скважин; выделение пластов полезного ископаемого и оценка его содержания; получение параметров, необходимых для подсчета запасов месторождения. Нормативные документы ГКЗ.	ЛК, СЗ
Раздел 4. Комплексы ГИС на месторождениях нефти и газа. Контроль за разработкой месторождения по данным геофизических измерений в эксплуатационных скважинах	Тема 4.1. Выделение коллекторов, особенности применения электрических методов исследований (УЭС, МКЗ, кавернометрия и др.). Определение пористости (методы: НК, АК, ГК, ПС, ЯРМ). Определение глинистости (ГК, ПС). Оценка продуктивности (нефтегазонасыщенности).	ЛК, СЗ
	Тема 4.2. Контроль за разработкой месторождения по данным геофизических измерений в эксплуатационных скважинах. Основные задачи комплекса геофизических исследований скважин.	ЛК, СЗ
	Тема 4.3. Общие сведения о комплексах ГИС (деление по: целевым назначением скважин	ЛК, СЗ

Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)	Вид учебной работы*
	(опорные, параметрические, оценочные, поисковые, разведочные и эксплуатационные); особенностям геологического разреза, условиям бурения и др.). Типовые и обязательные комплексы ГИС.	
Раздел 5. Определение литологической характеристики горных пород. Корреляция разрезов скважин, каротажные диаграммы. Выделение коллекторов	Тема 5.1. Определение литологической характеристики горных пород. Построение литологического разреза скважины: определение границ и толщин отдельных пластов; оценка литологической характеристики выделенных пластов.	ЛК, СЗ
	Тема 5.2. Оценка литологической характеристики пласта по комплексу ГИС с уточнением по данным петрофизических исследований керна. Основные физические признаки горных пород (глины, аргиллиты, песчаники, алевролиты) в песчано-глинистом разрезе	ЛК, СЗ
	Тема 5.3. Определение глинистости коллектора. Метод собственных потенциалов - метод ПС. По диаграммам ПС определить относительную глинистость. Комплексно использовать метод ПС с одним из методов пористости (ННК-Т, ГТК или АК).	ЛК, СЗ
	Тема 5.4. Определение объемной (или массовой) глинистости, общей пористости породы. Метод естественной радиоактивности - гамма- каротаж. По данным ГК в породах с рассеянной и слоистой глинистостью, определить объемную глинистость на основе корреляционной связи между показаниями $\gamma \Delta J$ и величиной $K_{гл}$.	ЛК, СЗ
	Тема 5.5. Изменение величины КС в песчаниках (изучение пористости, характера насыщения пор (нефть, вода, газ) и примеси глинистого материала). Основные и дополнительные методы для построения литологической колонки в песчано-глинистом разрезе (основные КС, МКЗ, кавернометрия КМ и ПС, дополнительные – ГК, НКТ (НГК), АК). газа в сложнопостроенных коллекторах.	ЛК, СЗ
	Тема 5.6. Построение литологической колонки в карбонатном разрезе (известняки и доломиты), основные методы: КС, НКТ, АК; дополнительные – ГК и КМ.	ЛК, СЗ
Раздел 6. Изучение фильтрационно-емкостных свойств коллекторов геолого-промысловыми и геофизическими методами	Тема 6.1. Определение коэффициента пористости коллектора. Изучение морфологии пустотного пространства (поры межзерновые, каверны, трещины). Изучение и определение первичной (межзерновой) пористости и вторичной (сумма сумму каверновой и трещинной) пористости.	ЛК, СЗ
	Тема 6.2. Оценка коэффициента пористости методом ПС (пористость коллектора связана со	ЛК, СЗ

Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)	Вид учебной работы*
	<p>степенью заполнения пор глинистым цементом). Исследование корреляционной зависимости $\alpha_{ПС}=f(K_{пс})$. Установление граничного значения $\alpha_{ПС}$ по данным исследования керна.</p>	
	<p>Тема 6.3. Оценка коэффициента пористости методом электрического каротажа (понятие параметра пористости или относительного сопротивления по данным электрического каротажа (КС, ИК, БК), определение относительного сопротивления чистого коллектора по формуле Арчи-Дахнова).</p>	ЛК, СЗ
	<p>Тема 6.4. Оценка коэффициента проницаемости в песчаных коллекторах. Изучение фазовой, абсолютной, относительной проницаемости. Определение корреляционной связи между общей или эффективной пористостью коллектора и его проницаемостью (в связи с невозможностью определения извилистости и удельной поверхности фильтрующих каналов). Определение коэффициента пористости по ГИС и по керну (системы ГИС-керна или керн-керна).</p>	ЛК, СЗ
	<p>Тема 6.5. Построение зависимостей коэффициента проницаемости от открытой пористости коллектора на примере месторождений Западной Сибири. Оценка коэффициента проницаемости в глинистых коллекторах.</p>	ЛК, СЗ
<p>Раздел 7. Основные физико-химические, динамические, фильтрационно-емкостные характеристики залежи. Получение и исследование для разработки эксплуатационных объектов.</p>	<p>Тема 7.1. Обобщение и унификация геолого-промысловых и геофизических параметров для разработки объекта. Отраслевые стандарты для экспериментального определения относительной фазовой проницаемости (ОФП), остаточной нефтенасыщенности и коэффициента вытеснения.</p>	ЛК, СЗ
	<p>Тема 7.2. Диагностика емкостных свойств (пористость, трещиноватость), динамических (ОФП, капиллярные свойства, нефте-, водо-газонасыщенность, и деформационных (коэффициент Пуассона, модуль Юнга) параметров..</p>	ЛК, СЗ
	<p>Тема 7.3. Установление текущей нефтенасыщенности методом С/О каротажа. Алгоритмы установления подсчетных параметров пористости, проницаемости, нефтенасыщенности с использованием ГИС</p>	ЛК, СЗ
<p>Раздел 8. Геологические и геофизические аспекты при процессах технологии добычи нефти и газа. Влияние различных геолого-</p>	<p>Тема 8.1. Причины установления норм отборов из пластов и скважин. Установление норм добычи из эксплуатационных скважин с неограниченным и с ограниченным отбором.</p>	ЛК, СЗ
	<p>Тема 8.2. Промысловая подготовка газа. Очистка от механических примесей; осушка газа (охлаждение, абсорбция, адсорбция). Очистка газа от</p>	ЛК, СЗ

Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)	Вид учебной работы*
промысловых факторов на величину начальных и текущих дебитов скважин.	сероводорода (H ₂ S) методами абсорбции и адсорбции. Очистка газа от углекислого газа.	
	Тема 8.3. Методы увеличения нефтеотдачи пластов. Третичные гидродинамические методы (и их комбинации): гидравлический разрыв пласта (ГРП), щелевая разгрузка прискважинной зоны продуктивного пласта, реагентная обработка скважин, технология акустической обработки скважин и виброволнового воздействия.	ЛК, СЗ
Раздел 9. Промысловая подготовка нефти и природного газа. Контроль разработки месторождений.	Тема 9.1. Приемы и методы контроля за изменением пластового давления и дебитов скважин. Построение карт пластовых давлений (карт изобар).	ЛК, СЗ
	Тема 9.2. Контроль разработки месторождений: - изучение «приток-состава» в обсаженной скважине (промыслово-геофизические исследования, предназначенные для оценки эксплуатационных параметров (расходомерия, термометрия, барометрия)). активационный каротаж по кислороду).	ЛК, СЗ
	Тема 9.3. Варианты оценки состава в стволе (влажнометрия, плотностеметрия, резистивиметрия; методы определения эксплуатационных характеристик продуктивных сплавов; геофизические технологии; контроль за процессами заводнения (определение интенсивности потока воды широко применяют нейтронный	ЛК, СЗ

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 6.1. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
Лекционная	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: ауд. № 335 Комплект специализированной мебели; технические средства: проекционный экран; мультимедийный проектор SANYO PROxtraX; системный блок DEPO Neos 220	
Семинарская	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа: ауд. № 356 Комплект специализированной мебели; доска меловая; монитор NEC PLASMA MONITO MODEL PX-42XM1G; системный блок DEPO Neos 220	
Для самостоятельной	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа: ауд. № 356	

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
работы обучающихся	Комплект специализированной мебели; доска меловая; монитор NEC PLASMA MONITO MODEL PX-42XM1G; системный блок DEPO Neos 220	

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

1. Жданов М.А. Нефтепромысловая геология и подсчет запасов нефти и газа. М.: Недра, 1981. — 453 с.
2. Короновский Н.В., Старостин В.И., Авдонин В.В. Геология для горного дела: учебное пособие для Вузов / М.: Издательский центр «Академия», 2007-576 с
3. Латышева М.Г. Вендельштейн В.Ю., Тузов В.П.. Обработка и интерпретация геофизических исследования скважин. Учебное пособие. М.: «Недра», 1990 г.
4. Пермяков И.Г., Хайрединов Н.Ш., Шевкунов Е.Н. Нефтегазопромысловая геология и геофизика: Учеб. Пособие для вузов. – М.: Недра, 1986. 269 с.
5. Стрельченко В.В. Геофизические исследования скважин: Учебник для вузов / Стрельченко В.В.. – М.: ООО «Недра-Бизнесцентр», 2008.
6. Тетельмин В.В., Язев В.А. Основы бурения на нефть и газ. Учебное пособие/.. - 3-е изд.- Долгопрудный: Издательский дом «Интеллект», 2014.- 296 с.: ил. (Серия «Нефтегазовая инженерия»).
7. Тетельмин В.В., Язев В.А. Нефтегазовое дело. Полный курс: учебное пособие. Серия «Нефтегазовая инженерия»..., 2009, около 900с

Дополнительная литература:

1. Бакиров Э.А., Ермолкин В.И., Ларин В.И. и др. Геология нефти и газа. Учебник для вузов. – М.: Недра, 1990. 240 с.
2. Белоконь Д.В. Скважинные геофизические информационно-измерительные системы. М.: «Недра», 1996 г.
3. Богданович Н.Н. Геофизические исследования скважин: Справочник мастера по промысловой геофизике / Богданович Н.Н., Десяткин А.С., Добрынин В.М. и др. –М.: ИнфраИнженерия, 2009, 960 с.
4. Борзунов В.М. Разведка и промышленная оценка месторождений нерудных полезных ископаемых. М., изд-во «Недра», 1982 г., 310 с.
5. Булатов А.И., Проселков Ю.М. Бурение и освоение нефтяных и газовых скважин. Терминологический словарь справочник.- М.: ООО «Недра- Бизнесцентр», 2007. – 255с.
6. Геофизика. Учебник для вузов под ред. Хмелевского В.К. – М.: КДУ, 2007, 2009, 2012.
7. Горбачев Ю.И. Геофизические исследования скважин. Учебник для вузов. М.: Недра, 1990.

8. Дахнов В. Н. Электрические и магнитные методы исследования скважин. – М.: Недра, 1981–344 с.
9. Добрынин В.М., Вендельштейн Б.Ю., Кожевников Д.А. Петрофизика. Учебник для вузов. М.: «Нефть и газ», 2004 г.
10. Зимица СВ. Геологические основы разработки нефтяных и газовых месторождений: Учебное пособие. Томск: Изд-во ТПУ, 2004. — 175 с.
11. Иванова М.М., Чоловский И.П., Гутман И.С., Вагин СБ., Брагин Ю.И. Нефтепромысловая геология и гидрогеология залежей углеводородов. М.: Нефть и газ, 2002. — 455 с.
12. Канагин, В.Г. Справочник геолога нефтегазоразведки. Нефтегазпромысловая геология и гидрогеология : учебно-практическое пособие / В.Г. Канагин. - М. : Инфра-Инженерия, 2014. - 416 с. [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=234775>
13. Подборонов Д.А., Тарасов С.В. Краткое пособие по интерпретации основных методов геофизических исследований скважин и их сопоставление с зарубежными аналогами. 2005. 43 с.
14. Резванов Р.А. Радиоактивные и другие неэлектрические методы исследования скважин – М.: Недра, 1982 – 368 с.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты университета имеют доступ на основании заключенных договоров:
 - Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН <http://lib.rudn.ru/MegaPro/Web>
 - ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://www.biblioclub.ru>
 - ЭБС Юрайт <http://www.biblio-online.ru>
 - ЭБС «Консультант студента» www.studentlibrary.ru
 - ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com/>
 - ЭБС «Троицкий мост»
 - Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов <https://docs.cntd.ru/document/1200124394> (система менеджмента качества)
 - Государственная комиссия по подсчету запасов <https://www.gkz-rf.ru/>
2. Базы данных и поисковые системы:
 - электронный фонд правовой и нормативно-технической документации <http://docs.cntd.ru/>
 - поисковая система Яндекс <https://www.yandex.ru/>
 - поисковая система Google <https://www.google.ru/>
 - реферативная база данных SCOPUS <http://www.elsevierscience.ru/products/scopus/>

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся при освоении дисциплины модуля:*

1. Курс лекций по дисциплине «Современные аспекты геолого-промысловых и геофизических исследований в нефтегазовом деле».
2. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Современные аспекты геолого-промысловых и геофизических исследований в нефтегазовом деле».

3. Методические указания по выполнению и оформлению курсовой работы/проекта по дисциплине «Современные аспекты геолого-промысловых и геофизических исследований в нефтегазовом деле».

* - все учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся размещаются в соответствии с действующим порядком на странице дисциплины [в ТУИС!](#)

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценочные материалы и балльно-рейтинговая система* оценивания уровня сформированности компетенций (части компетенций) по итогам освоения дисциплины «Современные аспекты геолого-промысловых и геофизических исследований в нефтегазовом деле» представлены в Приложении к настоящей Рабочей программе дисциплины.

* - ОМ и БРС формируются на основании требований соответствующего локального нормативного акта РУДН.

РАЗРАБОТЧИКИ:

Доцент департамента недропользования и
нефтегазового дела

Должность. БУП



Подпись

Тюкавкина О.В.

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

Директор департамента недропользования и
нефтегазового дела

Наименование БУП



Подпись

Котельников А.Е.

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:

Доцент департамента недропользования и
нефтегазового дела

Должность. БУП



Подпись

Тюкавкина О.В.

Фамилия И.О.