

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 28.05.2024 12:08:31
Уникальный программный ключ:
ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

**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 МССН 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)

2024 г.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Современные аспекты геолого-промысловых и геофизических исследований в нефтегазовом деле» входит в программу магистратуры «Технологии добычи, транспортировки и переработки нефти и газа» по направлению 21.04.01 «Нефтегазовое дело» и изучается в 1, 2 семестрах 1 курса. Дисциплину реализует Вечерне-заочное отделение инженерной академии. Дисциплина состоит из 9 разделов и 29 тем и направлена на изучение задач как геолого-промысловых исследований, так и эксплуатации и обслуживания объектов добычи нефти.

Целью освоения дисциплины является формирование 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 также при выборе методов воздействия на пласт и увеличения нефтеотдачи.

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 поступающих информации и данных	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;
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

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
		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 и защиты окружающей среды	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 нормативные правовые акты комплексного освоения и рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды; порядок проведения геологической экспертизы проектов, нормативные документы составления экологического паспорта; 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; 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;
ПК-7	Способен вести организацию, руководство, а также осуществлять контроль	ПК-7.1 Знает: Основные виды применяемых систем оценки качества геологических видов работ при разработке месторождений

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
	качества основных видов работ при разработке месторождений нефти и газа, транспортировке и переработке нефти и газа	<p>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;</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 скважины 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.</p> <p>Организация обеспечения рабочих мест актуальной технологической документацией</p> <p>Навыками организации мониторинга и контроля эксплуатации месторождения и скважин</p> <p>Навыками контроля и руководства работами по составлению и</p>

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
		ведению;

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Современные аспекты геолого-промысловых и геофизических исследований в нефтегазовом деле» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы высшего образования.

В рамках образовательной программы высшего образования 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		Информационные технологии в нефтегазовом комплексе;
ОПК-1	Способен решать производственные и (или) исследовательские задачи на основе фундаментальных знаний в нефтегазовой области		Современное развитие добычи нетрадиционных ресурсов углеводородов в мире; Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы);
ПК-6	Способен применять основные принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды		Методы интенсификации добычи нефти; Современное развитие добычи нетрадиционных ресурсов углеводородов в мире;
ПК-7	Способен вести организацию, руководство,		<i>Инновационные технологии разработки месторождений</i>

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
	а также осуществлять контроль качества основных видов работ при разработке месторождений нефти и газа, транспортировке и переработке нефти и газа		углеводородов**; Методы интенсификации добычи нефти; Обеспечение производства товарной продукции нефтегазопереработки; <i>Повышение эффективности процесса добычи и работы оборудования по добыче углеводородного сырья**;</i> Преддипломная практика;
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		<i>Комплексный анализ переработки, хранения и сбыта углеводородов**;</i> <i>Диагностирование объектов магистральных трубопроводов нефти и нефтепродуктов**;</i> <i>Инновационные технологии переработки углеводородов**;</i> <i>Инновационные технологии разработки месторождений углеводородов**;</i> <i>Инновационные технологии транспортировки и хранения углеводородов**;</i> <i>Повышение эффективности процесса добычи и работы оборудования по добыче углеводородного сырья**;</i> Преддипломная практика;

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

** - элективные дисциплины /практики

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 образовательной программы высшего образования для очной формы обучения.

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.		Семестр(-ы)	
			1	2
<i>Контактная работа, ак.ч.</i>	70		36	34
Лекции (ЛК)	35		18	17
Лабораторные работы (ЛР)	0		0	0
Практически/семинарские занятия (СЗ)	35		18	17
<i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i>	182		135	47
<i>Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.</i>	36		9	27
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	288	180	108
	зач.ед.	8	5	3

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

Таблица 4.2. Виды учебной работы по периодам освоения образовательной программы высшего образования для очно-заочной формы обучения.

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.		Семестр(-ы)	
			1	2
<i>Контактная работа, ак.ч.</i>	64		28	36
Лекции (ЛК)	32		14	18
Лабораторные работы (ЛР)	0		0	0
Практически/семинарские занятия (СЗ)	32		14	18
<i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i>	170		98	72
<i>Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.</i>	54		18	36
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	288	144	144
	зач.ед.	8	4	4

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)		Вид учебной работы*
Раздел 1	Введение. Развитие нефтегазовой отрасли и промышленной добычи нефти и газа.	1.1	Современный этап развития нефтегазовой отрасли. Распределение текущей нефтедобычи по регионам РФ. Развитие промышленной добычи нефти (краткая справка). Система менеджмента качества ISO-9001	ЛК, СЗ
		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.	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
		2.2	Выделение эксплуатационного объекта. (Получение и обработка данных сеймики. 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.	3.1	Геолого-геофизические исследования при поисках и разведке месторождений углеводородов (сейсморазведка, гравиразведка, магниторазведка).	ЛК, СЗ
		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.	4.1	Выделение коллекторов, особенности применения электрических методов исследований (УЭС, МКЗ, кавернометрия и др.). Определение пористости (методы: НК, АК, ГГК, ПС, ЯРМ). Определение глинистости (ГК, ПС). Оценка продуктивности (нефтегазонасыщенности).	ЛК, СЗ
		4.2	Контроль за разработкой месторождения по данным геофизических измерений в эксплуатационных скважинах. Основные задачи комплекса геофизических исследований скважин.	ЛК, СЗ
		4.3	Общие сведения о комплексах ГИС (деление по: целевым назначением скважин (опорные,	ЛК, СЗ

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)		Вид учебной работы*
			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.	5.1	Определение литологической характеристики горных пород. Построение литологического разреза скважины: определение границ и толщин отдельных пластов; оценка литологической характеристики выделенных пластов.	ЛК, СЗ
		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
		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, ГГК или АК).	ЛК, СЗ
		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 Кгл.	ЛК, СЗ
		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
		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.	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
		6.2	Оценка коэффициента пористости методом ПС (пористость коллектора связана со степенью заполнения пор глинистым цементом). Исследование корреляционной зависимости $\alpha_{ПС}=f(K_{пс})$. Установление граничного значения $\alpha_{ПС}$ по данным исследования керна.	ЛК, СЗ
		6.3	Оценка коэффициента пористости методом электрического каротажа (понятие параметра пористости или относительного сопротивления по данным электрического каротажа (КС, ИК,	ЛК, СЗ

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)		Вид учебной работы*
			БК), определение относительного сопротивления чистого коллектора по формуле Арчи-Дахнова).	
		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-кern или kern-кern).	ЛК, СЗ
		6.5	Построение зависимостей коэффициента проницаемости от открытой пористости коллектора на примере месторождений Западной Сибири. Оценка коэффициента проницаемости в глинистых коллекторах.	ЛК, СЗ
Раздел 7	Основные физико-химические, динамические, фильтрационно-емкостные характеристики залежи. Получение и исследование для разработки эксплуатационных объектов.	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.	ЛК, СЗ
		7.2	Диагностика емкостных свойств (пористость, трещиноватость), динамических (ОФП, капиллярные свойства, нефте-, водо-газонасыщенность, и деформационных (коэффициент Пуассона, модуль Юнга) параметров.	ЛК, СЗ
		7.3	Установление текущей нефтенасыщенности методом С/О каротажа. Алгоритмы установления подсчетных параметров пористости, проницаемости, нефтенасыщенности с использованием ГИС.	ЛК, СЗ
Раздел 8	Геологические и геофизические аспекты при процессах технологии добычи нефти и газа. Влияние различных геолого-промысловых факторов на величину начальных и текущих дебитов скважин.	8.1	Причины установления норм отборов из пластов и скважин. Установление норм добычи из эксплуатационных скважин с неограниченным и с ограниченным отбором.	ЛК, СЗ
		8.2	Промысловая подготовка газа. Очистка от механических примесей; осушка газа (охлаждение, абсорбция, адсорбция). Очистка газа от сероводорода (H ₂ S) методами абсорбции и адсорбции. Очистка газа от углекислого газа.	ЛК, СЗ
		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.	9.1	Приемы и методы контроля за изменением пластового давления и дебитов скважин. Построение карт пластовых давлений (карт изобар).	ЛК, СЗ
		9.2	Контроль разработки месторождений: изучение «приток-состава» в обсаженной скважине (промыслово-геофизические исследования,	ЛК, СЗ

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)		Вид учебной работы*
			предназначенные для оценки эксплуатационных параметров (расходомерия, термометрия, барометрия)). активационный каротаж по кислороду).	
		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

* - заполняется только по **ОЧНОЙ** форме обучения: ЛК – лекции; ЛР – лабораторные работы; СЗ – практические/семинарские занятия.

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	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная комплектом специализированной мебели; доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	
Семинарская	Аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели и техническими средствами мультимедиа презентаций.	
Для самостоятельной работы	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (может использоваться для проведения семинарских занятий и консультаций), оснащенная комплектом специализированной мебели и компьютерами с доступом в ЭИОС.	

* - аудитория для самостоятельной работы обучающихся указывается **ОБЯЗАТЕЛЬНО!**

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. Пермьяков 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. 900 с.

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. Белоконь Д.В. Скважинные геофизические информационно-измерительные системы. М.: «Недра», 1996 г.
4. Борзунов В.М. Разведка и промышленная оценка месторождений нерудных полезных ископаемых. М., изд-во «Недра», 1982 г., 310 с.
5. 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.
6. Булатов А.И., Проселков Ю.М. Бурение и освоение нефтяных и газовых скважин. Терминологический словарь справочник.- М.: ООО «Недра- Бизнесцентр», 2007. – 255 с.
7. Геофизика. Учебник для вузов под ред. Хмелевского В.К. – М.: КДУ, 2007, 2009, 2012.
8. Горбачев Ю.И. Геофизические исследования скважин. Учебник для вузов. М.: Недра, 1990.
9. Дахнов В.Н. Электрические и магнитные методы исследования скважин. – М.: Недра, 1981–344 с.
10. Добрынин В.М., Вендельштейн Б.Ю., Кожевников Д.А. Петрофизика. Учебник для вузов. М.: «Нефть и газ», 2004 г.
11. Зимина СВ. Геологические основы разработки нефтяных и газовых месторождений: Учебное пособие. Томск: Изд-во ТПУ, 2004. — 175 с.
12. 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.

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 «Троицкий мост»
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 ».

* - 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 «» представлены в Приложении к настоящей Рабочей программе дисциплины.

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

РАЗРАБОТЧИК:

Доцент кафедры
недропользования и
нефтегазового дела

Должность, БУП

Тюкавкина Ольга
Валерьевна

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

Заведующий кафедрой
недропользования и
нефтегазового дела

Должность БУП

Котельников Александр
Евгеньевич

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:

Доцент кафедры
недропользования и
нефтегазового дела

Должность, БУП

Тюкавкина Ольга
Валерьевна

Фамилия И.О.