

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 16.05.2025 11:04:07
Уникальный программный ключ:
sa953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

**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

НЕФТЕГАЗОПРОМЫСЛОВАЯ ГЕОЛОГИЯ И ГЕОФИЗИКА. ПОДСЧЕТ ЗАПАСОВ И ОЦЕНКА РЕСУРСОВ НЕФТИ И ГАЗА

(наименование дисциплины/модуля)

Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:

21.03.01 НЕФТЕГАЗОВОЕ ДЕЛО

(код и наименование направления подготовки/специальности)

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

РАЗРАБОТКА НЕФТЯНЫХ И ГАЗОВЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ, ТРАНСПОРТИРОВКА, ХРАНЕНИЕ И ПЕРЕРАБОТКА НЕФТИ И ГАЗА

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

2025 г.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Нефтегазопромысловая геология и геофизика. Подсчет запасов и оценка ресурсов нефти и газа» входит в программу бакалавриата «Разработка нефтяных и газовых месторождений, транспортировка, хранение и переработка нефти и газа» по направлению 21.03.01 «Нефтегазовое дело» и изучается в 5 семестре 3 курса. Дисциплину реализует Кафедра недропользования и нефтегазового дела. Дисциплина состоит из 4 разделов и 8 тем и направлена на изучение месторождений и залежей нефти и газа в начальном (естественном) состоянии и в процессе разработки для определения их народно-хозяйственного значения и рационального использования недр.

Целью освоения дисциплины является получение знаний, умений, навыков и опыта деятельности в области нефтегазопромысловой геологии. Изучить происхождение, условия залегания в земных недрах горючих ископаемых, аккумуляцию и миграцию углеводородов, формирование залежей, закономерности пространственного размещения нефти и газа, перспективы развития нефтегазовой геологии.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Нефтегазопромысловая геология и геофизика. Подсчет запасов и оценка ресурсов нефти и газа» 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)
ОПК-5	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-5.1 Знает комплекс современных технологических процессов и производств в области нефтегазового дела; современные инновационные достижения и научные исследования, проводимые на современном этапе; методы и принципы систематизации и обобщения результатов достижений в нефтегазовой отрасли и смежных областях; основные технологии поиска, разведки и организации нефтегазового производства в России и за рубежом, стандарты и ТУ, источники получения информации, массмедийные и мультимедийные технологии; ОПК-5.2 Умеет осознанно воспринимать информацию, самостоятельно искать, извлекать, систематизировать, анализировать и отбирать необходимую для решения задач информацию, организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать ее; интерпретировать результаты лабораторных и технологических исследований применительно к конкретным условиям; ОПК-5.3 Владеет методами сбора, обработки и интерпретации полученной информации, используя современные информационные технологии и прикладные аппаратно-программные средства, методами защиты, хранения и подачи информации;
ПК-1	Способен использовать теоретические знания при выполнении производственных, технологических и инженерных исследований в области геологии и разработки месторождений нефти и газа	ПК-1.1 Знает фундаментальные понятия в области геологии месторождений нефти и газа, методики прогнозирования, поисков и разведки месторождений полезных ископаемых; нормативные и методические документы в области добычи углеводородов и разработки месторождений нефти и газа; ПК-1.2 Умеет использовать теоретические знания и горно-геологическую информацию для выполнения производственных, технологических и инженерных исследований; применять знания нормативных и методических

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
		документов для оценки месторождений нефти и газа; ПК-1.3 Владеет теоретическими знаниями, методами исследования недр в сфере разработки месторождений нефти и газа; навыками для выполнения производственных, технологических и инженерных исследований в области добычи углеводородов, разработки месторождений нефти и газа;
ПК-13	Способен составлять текущие и перспективные планы по добыче углеводородного сырья, производить оценку ресурсов и подсчет запасов углеводородного сырья	ПК-13.1 Знает правила составления документации для перспективных программ; основы техники и технологии разработки месторождений углеводородного сырья; ПК-13.2 Умеет выбирать наиболее перспективные направления проведения изысканий в области оценки ресурсов и подсчета запасов углеводородного сырья; ПК-13.3 Владеет навыками формирования программы освоения месторождения, навыками контроля выполнения планов по добыче углеводородов; применения технологических режимов работы скважин и геолого-промысловых мероприятий;
ПК-5	Способен проводить сбор, интерпретацию и обобщение геолого-геофизической и промысловой информации для построения геологических моделей и составления отчетности	ПК-5.1 Знает правила оформления геолого-промысловой, геодезической документации, правила учета и хранения геологических материалов, систематизации геологической информации; правила и программное обеспечение обработки геолого-промысловой, геодезической информации; ПК-5.2 Умеет применять требования нормативных документов при сборе и систематизации геолого-промысловых и геодезических данных; обрабатывать по утвержденной методике, полученную геологическую информацию, оценивать качество исследований, вести базу промысловых данных; проводить анализ полученной и обработанной геолого-промысловой и геодезической информации, отбраковки некачественных данных; ПК-5.3 Владеет навыками систематизации полученной и обработанной геолого-промысловой, геодезической информации; подготовки технической документации эксплуатационной скважины; сбора геолого-промысловой информации в соответствии с программой работ организации на нефтегазовых месторождениях; комплексирования данных геоинформационной системы, результатов бурения и испытания скважин при эксплуатации месторождения;
ПК-7	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-7.1 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-7.2 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-7.3 Владеет методикой составления первичной отчетности, включая графики работ, инструкции, планы, сметы, заявки на материалы, оборудование по утвержденным формам;

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Нефтегазопромысловая геология и геофизика. Подсчет запасов и оценка ресурсов нефти и газа» 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 «Нефтегазопромысловая геология и геофизика. Подсчет запасов и оценка ресурсов нефти и газа».

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

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
ОПК-5	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	Ознакомительная практика (геологическая); Инженерная графика; Термодинамика и теплопередача; Основы инженерной геодезии и топографии; Цифровая грамотность;	Метрология, квалиметрия и стандартизация;
ПК-13	Способен составлять текущие и перспективные планы по добыче углеводородного сырья, производить оценку ресурсов и подсчет запасов углеводородного сырья		Проектная практика; Технологии освоения газовых и газоконденсатных месторождений; <i>Современные методы разработки месторождений нефти и газа**</i> ;
ПК-1	Способен использовать теоретические знания при выполнении производственных, технологических и инженерных исследований в области геологии и разработки месторождений нефти и газа	Химия нефти и газа; Основы геологии нефти и газа. Нефтегазоносные провинции мира; Физика нефтяного и газового пласта; Технологическая практика (учебная); Ознакомительная практика (геологическая);	<i>Современные методы разработки месторождений нефти и газа**</i> ; Технологическая практика (производственная); Преддипломная практика;
ПК-7	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	Основы инженерной геодезии и топографии;	Проектная практика;
ПК-5	Способен проводить сбор, интерпретацию и обобщение геолого-геофизической и промысловой информации	Технологическая практика (учебная); Основы геологии нефти и газа. Нефтегазоносные провинции мира;	Технологическая практика (производственная);

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
	для построения геологических моделей и составления отчетности		

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

** - элективные дисциплины /практики

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Нефтегазопромысловая геология и геофизика. Подсчет запасов и оценка ресурсов нефти и газа» составляет «4» зачетные единицы.

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)
			5
Контактная работа, ак.ч.	54		54
Лекции (ЛК)	18		18
Лабораторные работы (ЛР)	18		18
Практические/семинарские занятия (СЗ)	18		18
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	63		63
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	27		27
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	144	144
	зач.ед.	4	4

Общая трудоемкость дисциплины «Нефтегазопромысловая геология и геофизика. Подсчет запасов и оценка ресурсов нефти и газа» составляет «4» зачетные единицы.

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)
			5
Контактная работа, ак.ч.	36		36
Лекции (ЛК)	18		18
Лабораторные работы (ЛР)	18		18
Практические/семинарские занятия (СЗ)	0		0
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	72		72
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	36		36
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	144	144
	зач.ед.	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	Залежи углеводородов в природном состоянии	1.1	Цели и задачи нефтегазопромысловой геологии.	ЛК, ЛР, СЗ
		1.2	Природные резервуары. Ловушки. Факторы, определяющие внутреннее строение залежи. Пластовые флюиды.	ЛК, ЛР, СЗ
Раздел 2	Изучение внутреннего строения залежи	2.1	Геофизические методы изучения разрезов скважин. Расчленение геологического разреза скважин.	ЛК, ЛР, СЗ
		2.2	Общие сведения о запасах нефти, газа и конденсата. Энергетическая характеристика залежей.	ЛК, ЛР, СЗ
Раздел 3	Системы разработки. Геологические данные для их проектирования	3.1	Системы разработки нефтяных и газонефтяных залежей при естественных режимах. Нетрадиционные методы разработки нефтяных залежей.	ЛК, ЛР, СЗ
		3.2	Факторы, учитываемые при выделении эксплуатационных объектов. Понятие об эксплуатационном объекте. Принципы выделения эксплуатационных объектов.	ЛК, ЛР, СЗ
Раздел 4	Геолого-промысловый контроль при разработке залежи	4.1	Контроль за дебитами и приемистостью скважин, обводненностью продукции, газовым фактором. Карты изобар. Перепады давления в пласте при добыче нефти и газа, комплексные показатели фильтрационной характеристики пластов. Контроль температуры пластов в скважинах.	ЛК, ЛР, СЗ
		4.2	Основные стадии разработки и их характеристики. Основные показатели разработки. Анализ разработки эксплуатационных объектов.	ЛК, ЛР, 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.	
Лаборатория	Аудитория для проведения лабораторных работ, индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом	

	специализированной мебели и оборудованием.	
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. Иванова М.М., Чоловский И.П., Брагин Ю.И. Нефтегазопромысловая геология. Учебник. М., Недра, 2000 г. 426 с.
2. Арбузов, В. Н. Геология. Технология добычи нефти и газа. Практикум : практ. пособие для вузов / В. Н. Арбузов, Е. В. Курганова. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 67 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-01542-3.
3. Губкин И.М. Геология нефти и газа. Избранные сочинения / И. М. Губкин. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 405 с. — (Серия : Антология мысли). — ISBN 978-5-534-09193-9.

Дополнительная литература:

1. Абрамов В.Ю., Хакимов М.Ю. Сборник задач по курсу «Нефтегазопромысловая геология и подсчет запасов нефти и газа», -Москва, РУДН, 2012 г.
2. Чоловский И.П., Тимофеев В.Н., Брагин Ю.И. Методы геолого-промыслового контроля разработки нефтяных и газовых месторождений. Учебник. АПП «Джангар» г. Элиста, 1996 г. 264 с.
3. Тимофеев В.А., Брагин Ю.И., Бурцов М.И. Каталог условных знаков для составления картографической документации при поисках, разведке и разработке нефтяных и газовых месторождений. М., АО «Твант», 1996 г. 22с.

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 «Нефтегазопромысловая геология и геофизика. Подсчет запасов и оценка ресурсов нефти и газа».

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

РАЗРАБОТЧИК:

Доцент

Должность, БУП

Подпись

Тюкавкина Ольга
Валерьевна

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

Заведующий кафедрой

Должность БУП

Подпись

Котельников Александр
Евгеньевич

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:

Доцент

Должность, БУП

Подпись

Тюкавкина Ольга
Валерьевна

Фамилия И.О.