

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 20.05.2026 14:48:45
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

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)

2026 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 4 семестре 2 курса. Дисциплину реализует Кафедра недропользования и нефтегазового дела. Дисциплина состоит из 4 разделов и 10 тем и направлена на изучение геологического строения нефтяных и газовых залежей, геофизических методов исследования скважин и интерпретации их результатов, методов подсчета запасов и оценки ресурсов углеводородов, нормативно-правовых требований к постановке запасов на баланс, а также геолого-экономической оценки ресурсной базы.

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся системы теоретических знаний и практических навыков в области нефтегазопромысловой геологии и геофизики, методов подсчета запасов и оценки ресурсов углеводородов, необходимых для решения профессиональных задач при разведке, разработке и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений.

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 |

| Шифр | Компетенция | Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины) |
|------|--|---|
| | | производственных, технологических и инженерных исследований; применять знания нормативных и методических 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-5 | Способен проводить полный цикл работ по сбору, обработке, систематизации и интерпретации геолого-промысловой и геодезической информации для построения геологических моделей, составления проектной и отчетной документации в соответствии с требованиями нормативных документов | ПК-5.1 Знает правила, инструкции и нормативные документы, регламентирующие проведение поисковых, геологоразведочных и промысловых работ, оформление, учет и хранение геологической и геодезической документации; проектирование обустройства месторождений; методы и технологии геодезических исследований и топографической съемки, обработки геолого-промысловой и геодезической информации с использованием специализированного программного обеспечения; принципы систематизации геологической информации и комплексирования данных; ПК-5.2 Умеет выполнять геодезические измерения и наблюдения с использованием современного оборудования и GPS-технологий, проводить наблюдения за геологическими объектами и процессами в ходе различных видов работ (геофизических, эколого-геологических и др.); обрабатывать, анализировать и интерпретировать результаты геолого-промысловых и геодезических исследований; составлять и оформлять техническую документацию; ПК-5.3 Владеет навыками сбора геолого-промысловой и геодезической информации в полевых и промысловых условиях, работы с современным геодезическим оборудованием и GPS-навигаторами; систематизации и комплексирования разнородной информации для решения задач эксплуатации месторождения, подготовки полного комплекта технической и отчетной документации; методами использования геологической и геодезической документации для изучения месторождений в соответствии с проектной и технологической документацией; |
| ПК-9 | Способен составлять текущие и перспективные планы по добыче углеводородного сырья, производить оценку ресурсов и подсчет запасов углеводородного сырья | ПК-9.1 Знает правила составления документации для перспективных программ; основы техники и технологии разработки месторождений углеводородного сырья; ПК-9.2 Умеет выбирать наиболее перспективные направления проведения изысканий в области оценки ресурсов и подсчета запасов углеводородного сырья; ПК-9.3 Владеет навыками формирования программы освоения месторождения, навыками контроля выполнения планов по добыче углеводородов; применения технологических режимов работы скважин и геолого-промысловых мероприятий; |

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; Цифровая грамотность; | Метрология, квалиметрия и стандартизация; Цифровое моделирование в нефтегазовом деле; |
| ПК-1 | Способен использовать теоретические знания при выполнении производственных, технологических и инженерных исследований в области геологии и разработки месторождений нефти и газа | Основы геологии нефти и газа. Нефтегазоносные провинции мира; Физика нефтяного и газового пласта; Ознакомительная практика (геологическая); | Технологии разработки, транспортировки и переработки углеводородов; <i>Современные методы разработки месторождений нефти и газа**</i> ; Технологическая практика (учебная); Технологическая практика (производственная); Преддипломная практика; |
| ПК-9 | Способен составлять текущие и перспективные планы по добыче углеводородного сырья, производить оценку ресурсов и подсчет запасов углеводородного сырья | | Технологии освоения газовых и газоконденсатных месторождений; <i>Современные методы разработки месторождений нефти и газа**</i> ; |
| ПК-5 | Способен проводить полный цикл работ по сбору, обработке, систематизации и интерпретации геолого-промысловой и геодезической информации для построения геологических моделей, составления проектной и отчетной документации в соответствии с требованиями нормативных документов | Основы геологии нефти и газа. Нефтегазоносные провинции мира; | Технологическая практика (производственная); Технологическая практика (учебная); |

* - 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) |
|---|----------------|------------|-------------|
| | | | 4 |
| 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. | 54 | | 54 |
| Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч. | 36 | | 36 |
| 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) |
|---|----------------|------------|-------------|
| | | | 4 |
| 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 | Наименование темы | | Содержание темы | Вид учебной работы* |
|---------------|---|-------------------|---|---|---------------------|
| Раздел 1 | Предметы нефтегазопромысловая геология и подсчёта запасов углеводородов | 1.1 | Введение | Цели и задачи промыслово-геологии и подсчёта запасов Источники информации для изучения данных предметов. История создания нефтегазопромысловая геологии | ЛК, ЛР, СЗ |
| | | 1.2 | Коллекторские свойства | Определение и типизация пористости (общая, открытая, эффективная, динамическая) и проницаемости (абсолютная газопроницаемость, эффективная, фазовая). Понятие об остаточной водонасыщенности. Типизация неоднородностей. Типы пустот, их формирование (поры, каверны, трещины) Анализ энергетических характеристик залежей углеводородов | ЛК, ЛР, СЗ |
| | | 1.3 | Методы определения коллекторских свойств | Описание методик определения коллекторских свойств по керну, по результатам интерпретации промысловых данных. | ЛК, ЛР, СЗ |
| Раздел 2 | Подсчёт ресурсов и запасов нефти и газа | 2.1 | Методы подсчёта запасов нефти и газа | Рассматриваются объёмные методы, вероятностные и материального баланса | ЛК, ЛР, СЗ |
| | | 2.2 | Методы подсчёта ресурсов и запасов нефти и газа | Рассматриваются объёмные методы, вероятностные и аналогий (плотностей запасов) | ЛК, ЛР, СЗ |
| Раздел 3 | Методы разработки нефтяных и газовых месторождений | 3.1 | Естественные режимы разработки нефтяных залежей | Приводятся описание водонапорного, упруговодонапорного, упругого, растворённого газа, газонапорный, гравитационный. | ЛК, ЛР, СЗ |
| | | 3.2 | Способы воздействия на пласт нефтяных месторождений | История разработки режимов заводнения, их типизация. Техногенные изменения Геология освоения залежей с трудноизвлекаемыми запасами нефти. | ЛК, ЛР, СЗ |
| | | 3.3 | Особенности освоения газовых и газоконденсатных месторождений | Особенности разработки газовых залежей. Аспекты разработки газоконденсатных месторождений. Особенности разработки газонефтяных и нефтегазовых залежей. | ЛК, ЛР, СЗ |
| Раздел 4 | Освоение нетрадиционных скоплений углеводородов | 4.1 | Оценка запасов и ресурсов скоплений нефти и газа глинисто-сланцевого типа и их разработка | Рассматривается строение залежей углеводородов глинисто-сланцевого типа. Анализируются свойства пород, к которым приурочены данные скопления. Приводятся основы подсчёта геологических и извлекаемых запасов скоплений данного типа | ЛК, ЛР, СЗ |
| | | 4.2 | Строение, подсчёт запасов и разработка газогидратов | Рассматриваются строение газогидратов, условия их стабильного существования, оценки запасов газа и особенности их разработки | 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. Жданов М.И. Нефтегазопромысловая геология и подсчет запасов нефти и газа : Учебное пособие для вузов / М. А. Жданов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Недра, 1981. - 453 с. : ил. - 1.30.

2. Серебряков, О. И. Подсчет геологических запасов и ресурсов нефти, газа, конденсата и товарной продукции : учебник / О. И. Серебряков, Л. Ф. Ушивцева, А. О. Серебряков. — Москва : ИНФРА-М, 2026. — 296 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/1225035. - ISBN 978-5-16-021062-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2207141>

3. Гридин, В. А. Нефтегазопромысловая геология : учебное пособие / В. А. Гридин, Н. В. Еремина, О. О. Луценко ; Северо-Кавказский федеральный университет. – Ставрополь : Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2016. – 249 с. : ил. –

Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459044>
4. 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.

5. Нефтегазопромысловая геология : лабораторный практикум / сост. В. А. Гридин, Н. В. Еремина, М. П. Голованов, Т. Р. Федорова [и др.]. – Ставрополь : Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2015. – 144 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458089>

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. Справочник геолога нефтегазоразведки : нефтегазопромысловая геология и гидрогеология : учебное пособие : [16+]. – 3-е изд., доп. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2025. – 416 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=725987>

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:

Профессор

Должность, БУП

Подпись

Страхов Павел
Николаевич

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

Заведующий кафедрой

Должность БУП

Подпись

Котельников Александр
Евгеньевич

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:

Профессор

Должность, БУП

Подпись

Тюкавкина Ольга
Валерьевна

Фамилия И.О.