


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«Сахалинский государственный университет»

Кафедра геологии и нефтегазового дела

Утверждаю
Руководитель основной профессиональной
образовательной программы

 Попова Я.П.
«27» мая 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины (модуля)

*Б1.В.ДВ.04.01 Геохимические технологии поисков, разведки,
разработки, добычи и переработки нефти и газа*

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

05.03.01 Геология
(код и наименование направления подготовки)

Профиль «Геология нефти и газа»
(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Заочная

РПД адаптирована для лиц с ограниченными возможностями здоровья и
инвалидов


Южно-Сахалинск, 2025

Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.04.01 «Геохимические технологии поисков, разведки, разработки, добычи и переработки нефти и газа» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 05.03.01 «Геология».

Программу составил:

ст. преподаватель кафедры
геологии и нефтегазового дела  Зарипов Олег Мансурович

Рабочая программа дисциплины «Геохимические технологии поисков, разведки, разработки, добычи и переработки нефти и газа» утверждена на заседании кафедры геологии и нефтегазового дела, протокол № 9 от «27» мая 2025 г.

Заведующий кафедрой
геологии и нефтегазового дела, к.б.н., доцент  Денисова Я.В.

1. Цель и задачи дисциплины

Цель курса – изучить основные аспекты геохимических технологий поисков, разведки, разработки, добычи и переработки нефти и газа.

Задачи дисциплины:

- 1) Рассмотреть геохимические процессы в нефтяных залежах;
- 2) Рассмотреть классификацию геохимических технологий;
- 3) Изучить современные геохимические технологии поисков, разведки, разработки, добычи и переработки нефти и газа.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Геохимические технологии поисков, разведки, разработки, добычи и переработки нефти и газа» относится к вариативной части программы бакалавриата и является дисциплиной по выбору.

Из предшествующих дисциплин профессионального цикла, «Геохимические технологии поисков, разведки, разработки, добычи и переработки нефти и газа» имеет логические и содержательно-методологические связи со следующими дисциплинами: общая геология, геоинформатика, инженерная геология.

Освоение данной дисциплины необходимо в дальнейшем, для изучения следующих дисциплин: Моделирование геологических процессов с помощью компьютерных технологий, Научно-исследовательская работа, Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена.

3. Формируемые компетенции и индикаторы их достижения по дисциплине

Коды компетенции	Содержание компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПКС-6	Способен выбирать высокопроизводительные технические средства и технологии в соответствии с условиями их применения для решения производственных задач в соответствии с направлением и профилем подготовки	ПКС-6.1 Знает основные высокопроизводительные технические средства и технологии в соответствии с условиями их применения для решения производственных задач в соответствии с направлением и профилем подготовки ПКС-6.2 Умеет выбирать высокопроизводительные технические средства и технологии в соответствии с условиями их применения для решения производственных задач в соответствии с направлением и профилем подготовки ПКС-6.3 Владет навыками выбора высокопроизводительных технических средств и технологий в соответствии с условиями их применения для решения производственных задач в соответствии с направлением и профилем подготовки

4. Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, акад. часов
	5 курс, 10 семестр
Общая трудоемкость	72
Контактная работа:	13
Лекции	4
Лабораторные занятия	8
Самостоятельная работа: - подготовка докладов, рефератов - подготовка мультимедийных презентаций - поиск и обработка статистической информации - написание конспекта	56
Контактная работа в период промежуточной аттестации	1
Контроль	3
Итоговая форма контроля	Зачёт

4.2 Распределение видов работы и их трудоемкости по разделам дисциплины

Заочная форма обучения

№ п/п	Раздел дисциплины/ темы		Виды учебной работы (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации
			Контактная				
		семестр	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятел ьная работа	
	1. Введение.	10	-	0	1	18	Дискуссия, Блиц-опрос
	2. Классификация геохимических технологий.	10	1	0	1	18	Реферативный обзор
	3. Современные геохимические технологии поисков,	10	3	0	4	18	Обсуждение докладов, Тестирование

	разведки, разработки, добычи и переработки нефти и газа.						
	4. Современные технические средства геохимических технологий.	10	-	0	2	18	Блиц-опрос, Обсуждение презентаций
	<i>Зачёт</i>						<i>Устная форма, по вопросам</i>
	Итого:	72	4	0	8	72	

4.3 Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Введение.

Основные этапы становления геохимических технологий. История возникновения и сущность геохимических технологий. Научно-методические и организационные основы геохимических технологий. Геохимические процессы в нефтяных залежах.

Раздел 2. Классификация геохимических технологий.

Классификационные поисковые показатели. Классификация геохимических технологий поисков.

Раздел 3. Современные геохимические технологии поисков, разведки, разработки, добычи и переработки нефти и газа.

Геохимические технологии поисков. Геохимические технологии разведки. Геохимические технологии разработки. Геохимические технологии добычи. Геохимические технологии переработки нефти и газа.

Раздел 4. Современные технические средства геохимических технологий.

Полевое и лабораторное оборудование. Пробоотборники. Средства дистанционного измерения геохимических показателей.

4.4 Темы и планы практических/лабораторных занятий

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование практических занятий	Объем в часах
			ЗФО
1.	Введение.	<i>Занятие в форме семинара:</i> Вопросы для обсуждения: 1.Основные этапы становления геохимических технологий. 2.История возникновения и сущность геохимических технологий. 3.Научно-методические и организационные основы геохимических технологий. 4.Геохимические процессы в нефтяных залежах.	1
2.	Классификация геохимических	<i>Работа в группах с публичной презентацией результатов:</i>	1

	технологий.	1.Классификационные поисковые показатели. 2.Классификация геохимических технологий поисков.	
3.	Современные геохимические технологии поисков, разведки, разработки, добычи и переработки нефти и газа.	<i>Занятие в форме семинара (разбор конкретных ситуаций)</i> 1. Геохимические технологии поисков. 2.Геохимические технологии разведки. 3.Геохимические технологии разработки. 4.Геохимические технологии добычи. 5.Геохимические технологии переработки нефти и газа.	4
4.	Современные технические средства геохимических технологий.	<i>Занятие в форме семинара:</i> Вопросы для обсуждения: 1. Полевое и лабораторное оборудование. 2.Пробоотборники. 3.Средства дистанционного измерения геохимических показателей.	2
	ИТОГО		8

5. Образовательные технологии

№ п/п	Наименование раздела	Виды учебных занятий	Образовательные технологии
1.	Введение.	Лабораторное занятие	Занятие в форме семинара
		Самостоятельная работа	Консультирование и проверка домашних заданий посредством электронной почты
2.	Классификация геохимических технологий.	Лекция	Лекция-беседа с использованием компьютерных и мультимедийных средств обучения
		Лабораторное занятие	Работа в группах с публичной презентацией результатов
		Самостоятельная работа	Подбор и анализ статистических данных
3.	Современные геохимические технологии поисков, разведки, разработки, добычи и переработки нефти и газа.	Лекция	Лекция-беседа с использованием компьютерных и мультимедийных средств обучения
		Лабораторное занятие	Занятие в форме семинара (разбор конкретных ситуаций)
		Самостоятельная работа	Консультирование и проверка домашних заданий посредством электронной почты
4.	Современные технические средства геохимических технологий.	Лабораторное занятие	Работа в группах с публичной презентацией результатов
		Самостоятельная работа	Подбор и анализ статистических данных

6. Оценочные средства (материалы) для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся

6.1. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля

1. Перечислите задачи геохимических исследований.
2. Какова классификация геохимических технологий?
3. Каковы современные технологии поисков и разведки нефти и газа?
4. Каковы современные технологии разработки нефти и газа?
5. Каковы современные технологии добычи нефти и газа?
6. Каковы современные технологии переработки нефти и газа?
7. Каковы современные технические средства геохимических технологий?
8. Какие основные этапы исторического развития геохимических технологий.
9. Каковы основные научно-методические и организационные основы геохимических технологий?

6.2. Контрольные вопросы и задания для проведения промежуточной аттестации. Примерный перечень вопросов к зачету по дисциплине «Геохимические технологии поисков, разведки, разработки, добычи и переработки нефти и газа»

1. Цель и задачи, методы исследования в области современных геохимических технологий поисков, разведки, разработки, добычи и переработки нефти и газа.
2. Основные этапы исторического развития геохимических технологий.
3. Геохимические процессы в нефтяных залежах.
4. Геохимические критерии прогноза нефтегазоносности морских акваторий.
5. Классификационные поисковые показатели и классификация геохимических технологий поисков.
6. Газовая (геохимическая) съемка: понятие, история, сущность.
7. Методика ведения полевых работ.
8. Анализ извлеченного газа.
9. Морские геохимические исследования.
10. Критерии оценки нефтегазоносности.
11. Скважинные геохимические технологии.
12. Гидрогеохимические технологии поиска: понятие, виды, сущность.
13. Атмогеохимические технологии поиска: понятие, виды, сущность.
14. Литогеохимические технологии поиска: понятие, виды, сущность.
15. Биогеохимические технологии поиска: понятие, виды, сущность.
16. Радиогеохимические технологии поиска: понятие, виды, сущность.
17. Поисковые геохимические индикаторы.
18. Геохимические технологии при мониторинге разработки месторождений.
19. Химические технологии подготовки нефти и газа к переработке.
20. Современные технические средства геохимических технологий.

7. Система оценивания планируемых результатов обучения

Форма контроля	За одну работу		Всего
	Миним. баллов	Макс. баллов	
Текущий контроль:			
- <i>Опрос</i>	<i>5 баллов</i>	<i>10 баллов</i>	<i>50 баллов</i>
- <i>Участие в дискуссии на семинаре</i>	<i>5 баллов</i>	<i>10 баллов</i>	<i>10 баллов</i>
- <i>Подготовка презентации, доклада</i>	<i>5 баллов</i>	<i>10 баллов</i>	<i>10 баллов</i>
- <i>Самостоятельная работа</i>	<i>5 баллов</i>	<i>10 баллов</i>	<i>10 баллов</i>
Промежуточная аттестация (<i>Тест</i>)	<i>10 баллов</i>	<i>20 баллов</i>	<i>20 баллов</i>
Итого за семестр	<i>100 баллов</i>		

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1 Основная литература

1) Серебряков, О. И. Геохимические технологии поисков, разведки, разработки, добычи и переработки нефти и газа : монография / О. И. Серебряков, Л. Ф. Ушивцева, А. О. Серебряков. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. — 300 с. — ISBN 978-5-9729-0653-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/115116.html>

2) Серебряков, О. И. Геохимические методы поисков и эксплуатации месторождений нефти и газа : учебное пособие / О. И. Серебряков, Л. Ф. Ушивцева, А. О. Серебряков. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 265 с. — ISBN 978-5-4497-1430-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/116361.html>

3) Гридин В.А. Геология нефти и газа: учебное пособие (курс лекций) / Гридин В.А., Туманова Е.Ю.. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2018. — 202 с. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/92537.html>.

8.2 Дополнительная литература

1. Исаев, В. П. Геохимические методы прогноза и поисков месторождений нефти и газа : учебное пособие / В. П. Исаев. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. — 196 с. — ISBN 978-5-9729-0847-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/124028.html>

2. Попков, В. И. Геология нефти и газа : учебник / В. И. Попков, В. А. Соловьев, Л. П. Соловьева. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. — 296 с. — ISBN 978-5-9729-0912-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/124024.html>

8.3 Программное обеспечение

1. Windows 10 Pro;
2. WinRAR;
3. Microsoft Office Professional Plus 2013;
4. Microsoft Office Professional Plus 2016;
5. Microsoft Visio Professional 2016;
6. Visual Studio Professional 2015;
7. Adobe Acrobat Pro DC;
8. ABBYY FineReader 12;
9. ABBYY PDF Transformer+;
10. ABBYY FlexiCapture 11;
11. Программное обеспечение «interTESS»;
12. Справочно-правовая система «Консультант Плюс», версия «Эксперт»;
13. ПО Kaspersky Endpoint Security;
14. «Антиплагиат.ВУЗ» (интернет - версия);
15. «Антиплагиат - интернет».

8.4 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

1. Интернет – ресурс: Справочно-правовая система «Консультант Плюс» (<http://www.consultant.ru>);

2. Интернет – ресурс: <http://www.iprbookshop.ru/> Электронно-библиотечная система «IPR BOOKS»;
3. Интернет – ресурс: www.biblioclub.ru/ Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн»;
4. Интернет – ресурс: <http://e.lanbook.com/> Электронно-библиотечная система Университетская библиотека «Лань»;
5. Интернет – ресурс: <https://www.vsegei.ru/ru/info/webmapget/> База данных Государственных геологических карт (Электронный ресурс);
6. Интернет – ресурс: <http://vniioeng.mcn.ru/inform/geolog> Журнал «Геология, геофизика и разработка нефтяных и газовых месторождений» (Электронный ресурс);
7. Интернет – ресурс: <http://www.imgg.ru/> Официальный сайт Института морской геологии и геофизики ДВО РАН (Электронный ресурс).

9. Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Учебные и учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для слепых и слабовидящих:

- лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением, или могут быть заменены устным ответом;
- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
- письменные задания оформляются увеличенным шрифтом;
- экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

Для глухих и слабослышащих:

- лекции оформляются в виде электронного документа, либо предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
- письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;
- экзамен и зачёт проводятся в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением;
- экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями обучающихся. Эти средства могут быть

предоставлены университетом, или могут использоваться собственные технические средства.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для слепых и слабовидящих:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Для глухих и слабослышащих:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Учебные аудитории для всех видов контактной и самостоятельной работы, научная библиотека и иные помещения для обучения оснащены специальным оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения:

Для слепых и слабовидящих:

для глухих и слабослышащих:

- автоматизированным рабочим местом для людей с нарушением слуха и слабослышащих;

- акустический усилитель и колонки;

Для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- передвижными, регулируемые эргономическими партами СИ-1;
- компьютерной техникой со специальным программным обеспечением.

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

- 1) Библиотечный фонд ФГБОУ ВО «СахГУ»;
- 2) Мультимедийное оборудование для чтения лекций-презентаций;
- 3) Технологическое и компьютерное виртуальное оборудование;
- 4) Пакет прикладных обучающих программ.