

Минобрнауки России

Бузулукский гуманитарно-технологический институт (филиал)  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Оренбургский государственный университет имени В.А. Бондаренко»

Кафедра промышленного и гражданского строительства

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ДИСЦИПЛИНЫ**

*«Б1.Д.Б.26 Геология нефти и газа»*

Уровень высшего образования

**БАКАЛАВРИАТ**

Направление подготовки

21.03.01 Нефтегазовое дело

(код и наименование направления подготовки)

Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти и газа

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Год набора 2026

Рабочая программа дисциплины «Б1.Д.Б.26 Геология нефти и газа» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

промышленного и гражданского строительства

*наименование кафедры*

протокол № 7 от «16» 03 2026 г.

Декан строительно-технологического факультета

*наименование факультета*



*подпись*

И.В. Завьялова

*расшифровка подписи*

*Исполнители:*

ст. преподаватель

*должность*



*подпись*

А.В. Дорошин

*расшифровка подписи*

доцент

*должность*

*подпись*

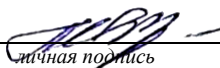


А.В. Власов

*расшифровка подписи*

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора по НМР



*личная подпись*

М.А. Зорина

*расшифровка подписи*

Председатель методической комиссии по направлению подготовки

21.03.01 Нефтегазовое дело

*код наименование*



*личная подпись*

Е.В. Фролова

*расшифровка подписи*

Уполномоченный по качеству кафедры



*личная подпись*

Т.А. Горяйнова

*расшифровка подписи*

© Дорошин А.В., 2026  
© Власов А.В., 2026  
© Бузулукский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ, 2026

## 1 Цели и задачи освоения дисциплины

### Цель (цели) освоения дисциплины:

Формирование у обучающихся знаний в области теории и практики происхождения и миграции углеводородов в недрах, изучения физических и химических свойств нефти, природного газа, твердых битумов, литологического состава нефтематеринских свит, пород-коллекторов и пород-флюидоупоров, коллекторских свойств пород-коллекторов и экранирующих свойств пород-флюидоупоров, путей миграции нефти и газа по резервуарам, ловушкам, формировании и разрушении залежей нефти и газа, расположении месторождений нефти и газа.

### Задачи:

- Изучение теорий и гипотез происхождения нефти и газа и типов нефтематеринских пород;
- Изучение процессов формирования пород в зоне литогенеза (пять стадий) и уяснение связи процессов нефте- и газообразования с определенными стадиями литогенеза;
- Изучение основных физических и химических свойств нефти, свободного газа, твердых битумов;
- Изучение пород-коллекторов нефти и газа, видов пустотного пространства, литологических типов пород, пород-флюидоупоров;
- Изучение пути миграции нефти и газа в недрах: резервуары и ловушки нефти и газа, формирование залежей и месторождений нефти и газа, типы резервуаров, ловушек, залежей, месторождений нефти и газа;
- Изучение понятий о фазовых состояниях углеводородных систем, их соотнесение с положением в залежи;
- Изучение принципов нефтегеологического районирования территорий нефте- и газонакопления;
- Изучение принципов глобального размещения месторождений нефти и газа по поверхности литосферы.

## 2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к базовой части блока Д «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: *Б1.Д.Б.12 Информационные технологии и программирование, Б1.Д.Б.20 Геология, Б1.Д.Б.21 Литология, Б1.Д.Б.22 Физическая и коллоидная химия, Б1.Д.В.1 Химия нефти и газа*

Постреквизиты дисциплины: *Б1.Д.В.Э.2.2 Геофизические исследования скважин*

## 3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
ОПК-5 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач	ОПК-5-В-1 Знает состав и свойства нефти и газа, основные положения метрологии, квалиметрии, стандартизации, сертификации нефтегазового производства ОПК-5-В-2 Использует основные технологии поиска, разведки и	<b>Знать:</b> -технические и программные средств реализации информационных процессов;

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
<p>профессиональной деятельности</p>	<p>организации нефтегазового производства в России и за рубежом, стандарты и ТУ, источники получения информации, массмедийные и мульти-медийные технологии</p>	<p>- принципы решения задач профессиональной деятельности с помощью информационных технологий.</p> <p><b><u>Уметь:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения;</li> <li>- применять теоретические знания и навыки работы при решении практических задач в профессиональной деятельности;</li> <li>- выполнять обобщение и систематизацию технических данных;</li> <li>- осуществлять выбор наиболее эффективных методов, способов и средств получения, хранения и переработки информации в зависимости от конкретных целей и задач профессиональной деятельности;</li> </ul> <p><b><u>Владеть:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях;</li> <li>- основными приемами работы на компьютерах с прикладным программным обеспечением;</li> <li>- приемами работы на компьютерах с прикладным программным обеспечением</li> </ul>

## 4 Структура и содержание дисциплины

### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	5 семестр	всего
<b>Общая трудоёмкость</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
<b>Контактная работа:</b>	<b>35,25</b>	<b>35,25</b>
Лекции (Л)	18	18
Лабораторные работы (ЛР)	16	16
Консультации	1	1
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
<b>Самостоятельная работа:</b> - выполнение индивидуального творческого задания (ИТЗ); - самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий); - подготовка к лабораторным занятиям; - подготовка к рубежному контролю.	<b>72,75</b>	<b>72,75</b>
<b>Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)</b>	<b>экзамен</b>	

Разделы дисциплины, изучаемые в 5 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			вне ауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Предмет и объект изучения дисциплины	4	2	-	-	2
2	Характеристика природных нефтяных углеводородных систем	8	2	-	-	6
3	Характеристика газовых и газоконденсатных углеводородных систем	8	2	-	-	6
4	Органическое вещество-источник углеводородных флюидов	10	2	-	-	8
5	Концепция органического и неорганического происхождения углеводородов	10	2	-	-	8
6	Коллектора и флюидоупоры	12	-	-	6	6
7	Нефтегазоносные объекты	16	2	-	6	8
8	Миграция углеводородов в земной коре. Формирование залежей нефти и газа	14	2	-	-	12
9	Основные закономерности распространения нефти и газа	20	2	-	4	14
10	Нефтегазоносные фации и формации	6	2	-	-	4
	Итого:	108	18	-	16	74

### 4.2 Содержание разделов дисциплины

#### Раздел № 1. Предмет и объект изучения дисциплины.

Основные цели и задачи курса. Предмет геологии геохимии нефти и газа, место дисциплины в системе гуманитарного знания.

## **Раздел № 2. Характеристика природных нефтяных углеводородных систем.**

Положение нефтей и газов в ряду горючих ископаемых (каустобиолитов). Химический состав и физические свойства различных групп нефтей, газоконденсатов, газов и природных битумов. Неуглеводородные соединения и примеси, входящие в состав нефтей, газов и битумов. Химические классификации нефтей.

## **Раздел № 3. Характеристика газовых и газоконденсатных углеводородных систем.**

Состав и свойства газов. Классификация газов. Гидраты природных газов. Газоконденсатные системы.

## **Раздел № 4. Органическое вещество-источник углеводородных флюидов.**

Органическое вещество осадочных пород. Углерод формы нахождения на Земле. Условия накопления ОВ и его преобразование на стадиях диагенеза, катогенеза и метagenеза.

## **Раздел № 5. Концепция органического и неорганического происхождения углеводородов.**

Гипотезы глубинного происхождения, карбидная гипотеза Д.И. Менделеева. Теория органического происхождения. И.М. Губкина, Н.Б. Вассоевича и др.

## **Раздел № 6. Коллектора и флюидоупоры.**

Породы-коллекторы нефти и газа. Покрышки залежей нефти и газа. Коллекторские и фильтрационно-емкостные свойства коллекторов и флюидоупоров.

## **Раздел №7. Нефтегазоносные объекты.**

Природные резервуары, ловушки, залежи, месторождения, зоны нефтегазонакопления, нефтегазоносные области, бассейны и провинции, их типы, подтипы, группы и виды. Классификации по генетическим и морфологическим признакам.

## **Раздел №8. Миграция углеводородов в земной коре. Формирование залежей нефти и газа.**

Понятие о миграционных процессах, их роль в формировании залежей нефти и газа. Виды миграций. Состояние УВ в процессе миграции и факторы, вызывающие их перемещение.

## **Раздел №9. Основные закономерности распространения нефти и газа.**

Особенности размещения нефти и газа в земной коре на планете.

## **Раздел №10. Нефтегазоносные фации и формации.**

Понятия о фациях и формациях. Типы НГФ. Роль тектонических, палеогеографических условий и литологического состава осадков в формировании НГФ. Классификация НГФ.

### **4.3 Лабораторные работы**

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1, 2, 3	6	Породы-коллекторы, породы-покрышки (ознакомление с коллекцией пород-коллекторов и пород-покрышек). Выявление характера изменения пористости и проницаемости в зависимости от типов пород, стратиграфической принадлежности, глубин залегания и других показателей.	6
4, 5	7	Нефтегазоносные объекты (природные резервуары, ловушки, залежи, месторождения. Графическое изображение в плане и разрезе залежей различных генетических типов.	4
6	7	Определение типов ловушек, залежей и месторождений по геологическому разрезу. И их типизация.	2
7, 8	9	Построение структурных карт по отражающим и продуктивным горизонтам (методом треугольников).	4
		Итого:	16

## 5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

### 5.1 Основная литература

1. Геология и геохимия нефти и газа : учебник / О. К. Баженова, Ю. К. Бурлин, Б. А. Соколов, В. Е. Хаин. - 3-е изд., доп. и перераб. - Москва : МГУ имени М.В.Ломоносова, 2012. - 432 с. - ISBN 978-5-211-05326-7. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/114581> - Режим доступа: для авториз. пользователей.

### 5.2 Дополнительная литература

1. Плотникова, И. Н. Геология нефти и газа : практикум : [16+] / И. Н. Плотникова, Е. Н. Черезова ; Казанский национальный исследовательский технологический университет. – Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2022. – 100 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=702041> – ISBN 978-5-7882-3169-3. – Текст : электронный.

### 5.3 Периодические издания

- Геология и геофизика (<https://www.sibran.ru/journals/GiG/>)
- Нефтегазовая геология. Теория и практика (<https://ngtp.ru/about/articles/>)

### 5.4 Интернет-ресурсы

- «Сайт для геологов» - Режим доступа: [www.geohit.ru](http://www.geohit.ru)
- «Drillings.ru» - Режим доступа: <https://www.drillings.ru>

### 5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы

- LibreOffice
- RED OS
- Яндекс браузер
- Chromium браузер
- Веб-приложение «Универсальная система тестирования БГТИ»
- СПС Консультант Плюс [Электронный ресурс]: справочно-правовая система / Компания Консультант Плюс. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>
- eLIBRARY [Электронный ресурс]: научная электронная библиотека / ООО «Научная электронная библиотека». – Режим доступа: <https://elibrary.ru>
- Кодекс [Электронный ресурс]: электронный фонд нормативно-технической и нормативно-правовой информации Консорциума «Кодекс». - Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/>
- Платформа nanoCAD 25.0 (основной модуль). Модули: 3D, Механика, Растр, СПДС, Топоплан
- Программное обеспечение АО «СиСофт Девелопмент»

## 6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Аудитории укомплектованы специализированной мебелью, аудиторной доской и оснащены техническими средствами обучения (переносной мультимедиа-проектор, проекционный экран, ноутбук переносной), служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Учебная аудитория (компьютерный класс) для проведения занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации оборудована специализированной мебелью, аудиторной доской и необходимыми техническими средствами (проекционный экран, ноутбук переносной, стационарный мультимедиа-проектор, стационарные компьютеры для преподавателя и лаборанта, компьютеры для обучающихся, плоттер).

Специализированная лаборатория с оборудованием: образцы нефти, эмульсии, коллекция горных пород, минералов, кернов, комплекты геологических карт, тектонических карт, структурных карт, геологические компасы, шкала твердости Мооса.

Помещение для самостоятельной работы оснащено комплектом специализированной мебели.

Компьютерный класс и помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОГУ и филиала.