

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Кумертауский филиал  
федерального государственного  
бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Оренбургский государственный университет»  
(Кумертауский филиал ОГУ)

Кафедра автомобилей и автомобильного хозяйства

Зам. директора по УМНИР

Полякова Е.Ю.

(подпись, расшифровка подписи)

15 мая 2025 г.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

### ДИСЦИПЛИНЫ

«Б1.Д.В.3 Основы нефтегазового дела»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

(код и наименование направления подготовки)

Сервис и техническая эксплуатация транспортных и технологических машин и оборудования

(нефтегазодобыча)

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Год набора 2025

**Рабочая программа дисциплины «Б1.Д.В.3 Основы нефтегазового дела» /сост. Е.Ю.  
Кириллов - Кумертау: ОГУ, 2025**

Рабочая программа предназначена студентам очной формы обучения по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

## **1 Цели и задачи освоения дисциплины**

**Цель (цели) освоения дисциплины:**

формирование системных знаний и представлений о процессах добычи углеводородных полезных ископаемых - нефти и природного газа, их роли в мировой и российской экономике.

**Задачи:**

- изучить историю развития нефтегазодобывающей отрасли;
- изучить основные понятия и термины, применяемые при поисках, разведке и разработке нефтяных, газовых и газоконденсатных месторождений;
- сформировать навыки экономико-политической оценки роли углеводородных полезных ископаемых в мировом общественном развитии.

## **2 Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина относится к обязательным дисциплинам (модулям) вариативной части блока Д «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: *Б1.Д.Б.14 Физика, Б1.Д.Б.15 Химия, Б1.Д.Б.26 Эксплуатационные материалы, Б1.Д.В.4 Назначение и устройство навесного оборудования транспортных и транспортно-технологических машин, Б1.Д.В.8 Производственная безопасность в нефтегазовой отрасли*

Постреквизиты дисциплины: *Б1.Д.В.6 Техническая эксплуатация транспортных и транспортно-технологических машин нефтегазовой отрасли, Б1.Д.В.18 Организация и управление производством технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования*

## **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
ПК*-2 Способен организовать и координировать совместную деятельность сотрудников по обеспечению эксплуатации, обслуживания и сервиса транспортно-технологических машин и комплексов	ПК*-2-В-1 Проводит анализ требований к обслуживанию и сервису транспортно-технологических машин и комплексов, осуществляет управление взаимоотношениями с потребителями услуг ПК*-2-В-3 Организует и координирует взаимодействие подразделений организации, взаимодействие организации с внешними контрагентами по обслуживанию и сервису транспортно-технологических машин и комплексов	<b>Знать:</b> прогрессивные и новые технологии эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования при разработке и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений <b>Уметь:</b> работать с документацией, анализировать научно-техническую информацию, оценивать технологический уровень процессов технической эксплуатации транспортных

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
		транспортно-технологических машин и оборудования при разработке и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений; <b>Владеть:</b> навыками и основными принципами расчета параметров процесса технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования при разработке и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений

## 4 Структура и содержание дисциплины

### 4.1 Структура дисциплины

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

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	6 семестр	всего
<b>Общая трудоёмкость</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
<b>Контактная работа:</b>	<b>34,25</b>	<b>34,25</b>
Лекции (Л)	18	18
Практические занятия (ПЗ)	16	16
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>73,75</b>	<b>73,75</b>
- самоподготовка ( <i>проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий;</i>	23	23
- подготовка к практическим занятиям;	16	16
- подготовка к коллоквиумам;	16	16
- подготовка к рубежному контролю;	10	10
- подготовка к зачету.	8,75	8,75
<b>Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)</b>	<b>диф. зач.</b>	

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1.	Введение	3	1	-	-	2
2.	Общая характеристика нефти и газа.	8	2	-	-	6
3.	Нефтяные и газовые месторождения.	14	2	-	-	12
4.	Строительство и освоение нефтяных и газовых скважин.	14	2	-	-	12
5.	Физические и технологические основы разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений.	32	4	16	-	12
6.	Организация технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования на нефтегазодобывающем предприятии.	37	7	-	-	30
Итого:		108	18	16	-	74
Всего:		108	18	16	-	74

#### 4.2 Содержание разделов дисциплины

**Введение.** Предмет, цель и задачи дисциплины. Место дисциплины в структуре профессиональной подготовки. Учебная литература по курсу.

#### Раздел 2. Общая характеристика нефти и газа.

Нефть и газ - энергетические источники. Роль нефти и газа в производстве энергетических ресурсов. Энергетический баланс. Нефть и газ - сырье для нефтехимического производства. Роль нефти и газа в мировой экономике и в экономике России. Нефть и газ в системе мирового товарного рынка. История развития нефтяной и газовой промышленности. Добыча нефти и природного газа в РФ. Вертикально интегрированные нефтяные компании (ВИНК). Состав и свойства нефти и газа. Основные гипотезы происхождения нефти и природного газа.

#### Раздел 3. Нефтяные и газовые месторождения.

Условия залегания нефти и газа в земных недрах. Нефтяные и газовые залежи. Пористость, проницаемость горных пород. Этапы поисково-разведочных работ. Геофизические и геохимические методы. Признаки наличия залежей нефти и газа, оценка их промышленного значения. Разведочное бурение. Оценка запасов нефти и газа.

#### Раздел 4. Строительство и освоение нефтяных и газовых скважин.

Скважины, этапы их строительства. Типы и конструкции нефтяных и газовых скважин. Конструкции забоев скважин. Вскрытие продуктивных пластов при бурении скважин. Перфорационные работы. Освоение нефтяных и газовых скважин. Вызов притока. Факторы, определяющие приток жидкости и газа к забою скважины. Исследование скважин.

#### Раздел 5. Физические и технологические основы разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений.

Физические процессы, происходящие в продуктивных пластах при разработке нефтяных и газовых залежей. Факторы, определяющие приток жидкости и газа к забоям скважин. Продуктивность и производительность скважин. Методы увеличения производительности нефтяных и газовых скважин. Повышение нефтеотдачи пластов. Способы эксплуатации нефтяных и газовых скважин. Фонтанная и газлифтная эксплуатация скважин. Эксплуатация скважин с помощью скважинных насосов. Технологические режимы работы скважин.

## **Раздел 6. Организация технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования на нефтегазодобывающем предприятии.**

Структура службы технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (Т и ТТМ и О) нефтегазодобывающего предприятия. Организация управления технической эксплуатацией Т и ТТМ и О. Кадры службы технической эксплуатации Т и ТТМ и О, роль инженерно-технических работников в научно-техническом развитии.

### **4.3 Практические занятия (семинары)**

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	5	История развития нефтяной промышленности	4
2	5	Виды бурения	4
3	5	Разработка нефтяных месторождений	4
4	5	Основы фонтанной эксплуатации скважин	4
		Итого:	16

## **5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

### **5.1 Основная литература**

1 Воробьева, Л. В. Основы нефтегазового дела : учебное пособие / Л. В. Воробьева. — Томск : ТПУ, 2017. — 202 с. — ISBN 978-5-4387-0767-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/106752>.

### **5.2 Дополнительная литература**

1. Крец, В. Г. Основы нефтегазового дела : учебное пособие / В. Г. Крец, А. В. Шадрина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Томск : ТПУ, 2016. — 200 с. — ISBN 978-5-4387-0724-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/107739>

2. Основы нефтегазового дела: учебное пособие для вузов / Л. П. Мстиславская; Российский государственный университет нефти и газа имени И.М. Губкина .— Москва : ЦентрЛитНефтеГаз, 2010. - 253 с.

3. Епифанов, Л.И. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей [Электронный ресурс] / Епифанов Л.И., Епифanova Е.А. - ИД ФОРУМ, 2013. [Электронный ресурс]. - URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=373758> (08.09.2016)

4. Химия и технология нефти и газа [Электронный ресурс] : учеб. пособие / С.В. Вержичинская, Н.Г. Дигуров, С.А. Синицын. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Форум, 2009. - 400 с. ISBN 978-5-91134-304-0 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/182165>

5. Химия нефти и газа [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.Д. Рябов. - М.: ИД ФОРУМ, 2012. - 336 с. - (Высшее образование). ISBN 978-5-8199-0390-2 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/328497>

6. Сафин, С.Г. Введение в нефтегазовое дело [Электронный ресурс] / С.Г. Сафин ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова. – 2-е изд., пересмотр. и доп. – Архангельск : САФУ, 2015. – 159 с. : схем., табл., ил. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436198>

7. Химия нефти и газа : учеб. пособие / В.Д. Рябов. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2019. — 335 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/940691>

8. Основы нефтегазового дела=Introduction to Oil-and-Gas Engineering [Электронный ресурс] / сост. А.С. Акопов, Ю.К. Димитриади, И.В. Мурадханов, К.И. Черненко и др. – Ставрополь : СКФУ, 2017. – 136 с. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494775>

9. Методические рекомендации для проведения практических занятий по дисциплине «Основы нефтегазового дела» / Е.Ю. Кириллов. – Кумертау: Кумертауский филиал ОГУ, 2021. – 15 с.

### **5.3 Интернет-ресурсы**

1 Официальный сайт Министерства природных ресурсов и экологии /search/?lr=20714&msid=1507523087.21379.20170.11111&offline\_search=1&text=официальный%20сайт%20министерства%20природных%20ресурсов%20и%20экологии%20рф.

2. Университетская библиотека ONLINE.

3. Издательство «Лань». Электронно-библиотечная система

4. Национальный цифровой ресурс Руконт.

5. IPRBooks. Электронно-библиотечная система.

6. АИССТ ОГУ – Автоматизированная Интерактивная Система Сетевого Тестирования

### **5.4 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий**

– Операционная система Microsoft Windows.

– Пакет настольных приложений Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint, OneNote, Outlook, Publisher, Access).

– Система трехмерного моделирования в машиностроении и приборостроении - Университетская лицензия КОМПАС-3Д.

– Антивирус Dr.Web Desktop Security Suite.

– Бесплатное средство просмотра файлов PDF Adobe Reader

– Свободный файловый архиватор 7-Zip

– Интернет обозреватель Яндекс.Браузер

– [eLIBRARY.RU](https://elibrary.ru/defaultx.asp) Крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования. Режим доступа: <https://elibrary.ru/defaultx.asp>

– CarsData HaynesPro - онлайн база данных по ремонту и диагностике легковых, легких коммерческих и грузовых автомобилей на русском языке от HaynesPro WorkshopData™ Режимы доступа: <https://carsdata.ru/>

– Autodata Online - программа для автосервисов с данными по ремонту и диагностике автомобилей. Режимы доступа: <https://autodata-rus.ru/?yclid=6355612295767023240>

– Национальная электронная библиотека (НЭБ) - Федеральная государственная информационная система, обеспечивающая доступ к фондам публичных библиотек России федерального, регионального, муниципального уровней, библиотек научных и образовательных учреждений, а также правообладателей. Режим доступа: <https://нэб.рф>.

### **6 Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Лекционные и практические занятия проводятся в учебных аудиториях.

Аудитории оснащены комплектами ученической мебели, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к сети "Интернет", и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду филиала и ОГУ.

#### ***К рабочей программе прилагаются:***

- Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине;
- Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

**ЛИСТ  
согласования рабочей программы**

Направление подготовки: 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов  
код и наименование

Профиль: Сервис и техническая эксплуатация транспортных и технологических машин и оборудования (нефтегазодобычи)

Дисциплина: Б1.Д.В.3 Основы нефтегазового дела

Форма обучения: очная  
(очная, очно-заочная, заочная)

Год набора 2025

РЕКОМЕНДОВАНА на заседании кафедры  
автомобилей и автомобильного хозяйства

*наименование кафедры*

протокол № 9 от «30» апреля 2025 г.

Ответственный исполнитель, и.о. заведующего кафедрой  
автомобилей и автомобильного хозяйства

*наименование кафедры*

E.S. Золотарев  
расшифровка подписи

*Исполнители:*

Ст. преподаватель кафедры ААХ  
*должность*

E.YU. Кириллов  
расшифровка подписи

ОДОБРЕНА на заседании НМС, протокол № 6 от « 15 » мая 2025г.

Председатель НМС

L.YU. Полякова  
расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

И.о. зав.кафедрой ААХ

E.S. Золотарев  
расшифровка подписи

Заведующий библиотекой \_\_\_\_\_

S.N. Козак  
расшифровка подписи