

Минобрнауки России

Бузулукский гуманитарно-технологический институт (филиал)  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
**«Оренбургский государственный университет»**

Кафедра технической эксплуатации и ремонта автомобилей

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

ДИСЦИПЛИНЫ

*«Б.1.Б.31 Основы нефтегазового дела»*

Уровень высшего образования

**БАКАЛАВРИАТ**

Направление подготовки

23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов  
(код и наименование направления подготовки)

Сервис транспортных и технологических машин и оборудования (нефтегазодобыча)  
(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Тип образовательной программы

Программа академического бакалавриата

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Год набора 2018

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра технической эксплуатации и ремонта автомобилей

наименование кафедры

протокол № 7 от "16" 01 2018г.

Первый заместитель директора по УР

наименование факультета



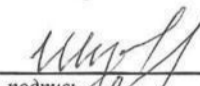
Е.В.Фролова

расшифровка подписи

Исполнители:

преподаватель

должность



А.О.Шустерман

расшифровка подписи



должность

подпись



расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по направлению подготовки

23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

код наименование

личная подпись

расшифровка подписи

А.В.Спирин

Заведующий библиотекой

личная подпись

расшифровка подписи

Т.А. Лопатина

## 1 Цели и задачи освоения дисциплины

**Цель (цели)** освоения дисциплины:

- формирование у студентов фундаментальных знаний по основным направлениям и особенностям нефтегазопромысловой отрасли.

**Задачи:**

- оценить уровень техники и технологии бурения, эксплуатации и ремонта скважин;
- изучение основных понятий в сфере нефтегазового дела;
- выполнять простейшие расчеты по выбору оборудования для фонтанной и насосной добычи нефти, ремонта скважин;
- формирование знаний об особенностях регионального развития нефтегазового дела, о положении в мировом и российском энергетических хозяйствах.

## 2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательным дисциплинам (модулям) вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: *Б.1.Б.2 История, Б.1.Б.3 Иностранный язык*

Постреквизиты дисциплины: *Б.1.В.ОД.9 Устройство и эксплуатация навесного оборудования транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, Б.1.В.ДВ.6.1 Строительство и содержание внутрипромысловых дорог и объектов нефтегазодобычи, Б.2.В.У.1 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности*

## 3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p><b><u>Знать:</u></b> - основы технологических процессов добычи нефти и газа.</p> <p><b><u>Уметь:</u></b> - правильно оценить уровень техники и технологии бурения, эксплуатации и ремонта скважин.</p> <p><b><u>Владеть:</u></b> научными основами технологических процессов в области добычи нефти и газа.</p>	ОПК-2 владеть научными основами технологических процессов в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов
<p><b><u>Знать:</u></b> - технологию и технику бурения нефтяных и газовых скважин.</p> <p><b><u>Уметь:</u></b> - выполнять простейшие расчеты по выбору оборудования для фонтанной и насосной добычи нефти, ремонта скважин.</p> <p><b><u>Владеть:</u></b> – задачами приближенного прогнозирования технического состояния фонтанных и насосных скважин; – основной терминологией по нефтегазовому делу.</p>	ПК-18 способность к анализу передового научно-технического опыта и тенденций развития технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования

## 4 Структура и содержание дисциплины

### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц (108 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	2 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> <i>- самостоятельное изучение разделов;</i> <i>- самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий);</i> <i>- подготовка к практическим занятиям</i> <i>- выполнение практических заданий;</i> <i>- подготовка к рубежному контролю и т.п.)</i>	<b>73,75</b>	<b>73,75</b>
<b>Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)</b>	<b>диф. зач.</b>	

Разделы дисциплины, изучаемые в 2 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	История развития нефтегазового дела	21	4	4	-	13
2	Бурение нефтяных и газовых скважин	21	5	4	-	12
3	Общие сведения и разработка нефтяных месторождений	17	3	2	-	12
4	Фонтанная эксплуатация нефтяных скважин	16	2	2	-	12
5	Газлифтная эксплуатация нефтяных скважин	16	1	2	-	13
6	Насосные установки и ремонт скважин	17	3	2	-	12
	Итого:	108	18	16	-	74
	Всего:	108	18	16	-	74

### 4.2 Содержание разделов дисциплины

**Раздел №1 История развития нефтегазового дела.** Роль нефти и газа в мировом и российском энергетических хозяйствах. Категории запасов нефти и газа. Перспективные месторождения нефти и газа в России. Нефтегазовые месторождения в Оренбургской обл. Физико-химические свойства нефти, природного газа и пластовой воды. Свойства нефти. Свойства природного газа. Свойства пластовой воды.

**Раздел №2 Бурение нефтяных и газовых скважин.** Общие понятия о бурении. Ударное бурение скважин. Буровые установки, оборудование и инструмент. Цикл строительства скважины. Промывка скважин. Осложнения, возникающие при бурении. Наклонно направленные скважины.

**Раздел №3 Общие сведения и разработка нефтяных месторождений.** Основные сведения о нефтяных, газовых и газоконденсатных месторождениях. Понятие о месторождении. Понятие о разработке нефтяных месторождений. Сетка размещения скважин. Стадии разработки месторождений. Размещение эксплуатационных и нагнетательных скважин на месторождении.

**Раздел №4 Фонтанная эксплуатация нефтяных скважин** Роль фонтанных труб. Оборудование фонтанных скважин. Оборудование для предупреждения открытых фонтанов. Освоение и пуск в работу фонтанных скважин. Борьба с отложением парафина в подъемных трубах.

**Раздел №5 Газлифтная эксплуатация нефтяных скважин** Область применения газлифта. Оборудование устья компрессорных скважин. Периодический газлифт.

**Раздел №6 Насосные установки и ремонт скважин** Штанговые скважинные насосные установки (УШСН). Эксплуатация скважин погружными электроцентробежными насосами. Понятие об эксплуатации газовых скважин. Общие понятия о подземном и капитальном ремонте скважин.

### 4.3 Практические занятия (семинары)

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1-2	1	История развития нефтяной промышленности	4
3-4	2	Виды бурения	4
5	3	Разработка нефтяных месторождений	2
6	4	Основы фонтанной эксплуатации скважин	2
7	5	Основы газлифтной эксплуатации скважин	2
8	6	Виды ремонта скважин	2
		Итого:	16

## 5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

### 5.1 Основная литература

1 Шадрина, А.В. Основы нефтегазового дела / А.В. Шадрина, В.Г. Крец. - 2-е изд., доп. - Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 214 с. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429185>

### 5.2 Дополнительная литература

1 Сафин, С.Г. Введение в нефтегазовое дело : учебное пособие / 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. - ISBN 978-5-261-01053-1 ; Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436198>

### 5.3 Периодические издания

1. Грузовое и пассажирское автохозяйство: журнал. – Москва: ИД Панорама, 2018
2. Грузовик: транспортный комплекс, спецтехника: журнал. – Москва: ООО «Издательство Машиностроение», 2018

### 5.4 Интернет-ресурсы

1 Федеральное дорожное агентство [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://rosavtodor.ru/>

2. Федеральный портал «Российское образование»: [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://katalog.iot.ru/index.php>

3 Единое окно доступа к образовательным ресурсам: [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://window.edu.ru/window/catalog>

4 Министерство транспорта РФ: [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://mintrans.ru/>

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

- 1 Microsoft Windows 7;
- 2 Microsoft Office;
- 3 Лицензия kaspersky Endpoint Security для бизнеса
- 4 Веб-приложение «Универсальная система тестирования БГТИ»
- 5 Яндекс браузер
- 6 eLIBRARY [Электронный ресурс]: научная электронная библиотека / ООО Научная электронная библиотека – Режим доступа: <https://elibrary.ru>
- 7 Консультант Плюс [Электронный ресурс]: справочно-правовая система / Компания Консультант Плюс. – Электрон. дан. – Москва, [1992–2018]. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>
- 8 SCOPUS [Электронный ресурс]: реферативная база данных / компания Elsevier. – Режим доступа: <https://www.scopus.com>
- 9 Web of Science [Электронный ресурс]: реферативная база данных / компания Clarivate Analytics. – Режим доступа : <http://apps.webofknowledge.com>
- 10 Кодекс [Электронный ресурс]: электронный фонд правовой и нормативно-технической документации/АО «Кодекс». – Санкт-Петербург.- Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/>

## 6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебная аудитория лекционного типа: Стационарный мультимедиа-проектор и проекционный экран, переносной ноутбук, кафедра, посадочные места для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска.

Учебная аудитория для практических (семинаров): Стационарный мультимедиа-проектор и проекционный экран, переносной ноутбук, кафедра, посадочные места для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска.

Компьютерный класс: Стационарный мультимедиа-проектор и проекционный экран, оборудование для организации локальной вычислительной сети, программное обеспечение «Универсальный тестовый комплекс», персональные компьютеры, рабочее место преподавателя, учебная доска.

Помещения для самостоятельной работы: комплекты ученической мебели, компьютеры с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОГУ, электронные библиотечные системы.

Учебные аудитории для проведения групповых консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: комплекты ученической мебели, компьютеры с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОГУ, электронные библиотечные системы.

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

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