

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

Кафедра автомобилей и автомобильного хозяйства



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б1.Д.В.2 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

Заочная

**Рабочая программа дисциплины «Б1.Д.В.2 Основы нефтегазового дела» /сост.
Е.Ю. Кириллов - Кумертау: Кумертауский филиал ОГУ, 2021**

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

© Кириллов Е.Ю., 2021
© Кумертауский филиал ОГУ, 2021

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.12 Физика, Б1.Д.Б.21 Теплотехника, Б1.Д.Б.22 Материаловедение*

Постреквизиты дисциплины: *Б1.Д.В.6 Техническая эксплуатация транспортных и транспортно-технологических машин нефтегазовой отрасли, Б1.Д.В.8 Технологические процессы технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, Б1.Д.В.9 Основы технологии производства и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, Б1.Д.В.16 Производственная безопасность в нефтегазовой отрасли, Б1.Д.В.17 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*-5 Способен контролировать безопасность работ при проведении технологических процессов нефтегазового производства	ПК*-5-В-1 Способен осуществлять и корректировать технологические процессы нефтегазового производства	Знать: прогрессивные и новые технологии эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования при разработке и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений Уметь: работать с документацией, анализировать научно-техническую информацию, оценивать технологический уровень

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
		процессов технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования при разработке и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений; Владеть: 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	
	5 семестр	всего
Общая трудоёмкость	108	108
Контактная работа:	10,25	10,25
Лекции (Л)	4	4
Практические занятия (ПЗ)	6	6
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
Самостоятельная работа:	97,75	97,75
- самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий);	87,75	87,75
- подготовка к практическим занятиям;	6	6
- подготовка к зачету	4	4
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	диф. зач.	

Разделы дисциплины, изучаемые в 5 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов		
		всего	аудиторная работа	внеауд. работа

			Л	ПЗ	ЛР	
1.	Введение	7	1	-	-	6
2.	Общая характеристика нефти и газа.	11	1	-	-	10
3.	Нефтяные и газовые месторождения.	17	1	-	-	16
4.	Строительство и освоение нефтяных и газовых скважин.	17	1	-	-	16
5.	Физические и технологические основы разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений.	22	-	6	-	16
6.	Организация технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования на нефтегазодобывающем предприятии.	34	-	-	-	34
	Итого:	108	4	6	-	98
	Всего:	108	4	6	-	98

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 управле-

ния 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	2
2	5	Виды бурения	4
		Итого:	6

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

1 Основы нефтегазового дела: учебное пособие /В.Г. Крец, А.В. Шадрина; Томский политехнический университет. - Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2011. - 183 с. - [Электронный ресурс].

5.2 Дополнительная литература

1. Нефтегазовое дело. Полный курс : учебное пособие / В. В. Тетельмин, В. А. Язев . - Долгопрудный : Интеллект, 2009 . - 799 с.

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., Епифанова 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. Синицин. - 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-3D.
- Антивирус Dr.Web Desktop Security Suite.
- Бесплатное средство просмотра файлов PDF Adobe Reader
- Свободный файловый архиватор 7-Zip
- Интернет обозреватель Яндекс.Браузер
- [eLIBRARY.RU](http://elibrary.ru) 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 (нефтегазодобыча)


Дисциплина: Б1.Д.В.2 Основы нефтегазового дела

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

Год набора 2021

РЕКОМЕНДОВАНА на заседании кафедры
автомобилей и автомобильного хозяйства
наименование кафедры

протокол № 1 от «30» августа 2021 г.

Ответственный исполнитель, и.о. заведующего кафедрой
автомобилей и автомобильного хозяйства
наименование кафедры  подпись Е.С. Золотарев
расшифровка подписи

Исполнители:
Ст. преподаватель кафедры ААХ
должность  подпись Е.Ю. Кириллов
расшифровка подписи

ОДОБРЕНА на заседании НМС, протокол № 1 от «31» августа 2021г.

Председатель НМС  подпись Л.Ю. Полякова
расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

И.о. зав.кафедрой ААХ  подпись Е.С. Золотарев
расшифровка подписи
Заведующий библиотекой  подпись С.Н. Козак
расшифровка подписи