

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.4 Назначение и устройство навесного оборудования транспортных и транспортно-технологических машин»

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.4 Назначение и устройство навесного  
оборудования транспортных и транспортно-технологических машин» /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 профессиональных знаний и умений в области устройства, правил эксплуатации и основ технологических расчетов навесного оборудования Т и ТТМ и О.

**Задачи:**

- изучить номенклатуру навесного оборудования Т и ТТМ и О в нефтегазодобыче;
- изучить требования к навесному оборудованию Т и ТТМ и О в нефтегазодобыче;
- изучить основные причины нарушения работоспособности навесного оборудования Т и ТТМ и О;
- научить методикам расчета навесного оборудования Т и ТТМ и О.

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

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

Пререквизиты дисциплины: *Б1.Д.Б.22 Конструкция и основы расчета энергетических установок*

Постреквизиты дисциплины: *Б1.Д.В.3 Основы нефтегазового дела, Б1.Д.В.7 Специкурс технической эксплуатации автомобилей, Б1.Д.В.16 Экспертный анализ технического состояния транспортно-технологических машин нефтегазовой отрасли*

## **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*-4 Способен руководить выполнением работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортно-технологических машин и их компонентов	ПК*-4-В-7 Обеспечивает безопасные условия выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортно-технологических машин, оборудования и их компонентов с учётом особенностей эксплуатации и специфики транспортных, транспортно-технологических и сервисных предприятий отрасли ПК*-4-В-9 Демонстрирует знание конструкции и принципов работы навесного оборудования транспортных и транспортно-технологических машин нефтегазовой отрасли	<b>Знать:</b> знание конструкции и принципов работы навесного оборудования транспортных и транспортно-технологических машин нефтегазовой отрасли <b>Уметь:</b> Читать конструкционные чертежи и технологические карты по конструкции и принципам работы навесного оборудования транспортных и транспортно-технологических машин нефтегазовой отрасли <b>Владеть:</b> Навыками чтения конструкционных

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
		чертежей и технологических карт по конструкции и принципам работы навесного оборудования транспортных и транспортно-технологических машин нефтегазовой отрасли

## 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>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> - самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий; - подготовка к практическим занятиям;	73,75 50 23,75	73,75 50 23,75
<b>Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)</b>	<b>зачет</b>	

Разделы дисциплины, изучаемые в 5 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов			
		всего	аудиторная работа		внеауд. работа
			Л	ПЗ	
1	Оборудование для спуско - подъемных операций	28	4	4	20
2	Оборудование для гидравлического разрыва пласта	26	4	4	18
3	Оборудование для депарафинизации скважин	20	4	4	12
4	Оборудование для исследования скважин	20	4	2	14
5	Оборудование для механизации работ	14	2	2	10
	Итого:	108	18	16	74
	Всего:	108	18	16	74

## **4.2 Содержание разделов дисциплины**

**Раздел № 1 Оборудование для спуско - подъемных операций.** Основы расчета подъемных лебёдок, подъемных агрегатов и установок для спуско - подъемных операций.

**Раздел № 2 Оборудование для гидравлического разрыва пласта.** Основы расчета насосных установок. Основы расчета смесительных установок (цементо - смесительных, пескосмести-тельных, установок для приготовления тампонажных растворов). Основы расчета компрессорных установок. Основы расчета автоцистерн и кислотовозов. Основы расчета устьевого оборудования, блоков манифольда для обвязки насосных установок между собой и с устьевым оборудованием.

**Раздел № 3 Оборудование для депарафинизации скважин.** Основы расчета паровых промысловых установок, агрегатов и унифицированных моторных подогревателей

**Раздел № 4 Оборудование для исследования скважин.** Основы расчета агрегатов для транспортировки, спуска и подъема различных глубинных приборов в нефтяные и газовые скважины.

**Раздел № 5 Оборудование для механизации работ.** Основы расчета узлов трубовозов, агрегатов для перевозки штанг, промысловых самопогрузчиков; агрегатов для погрузки и перевозки установок. Основы расчета агрегатов для обслуживания станков - качалок; агрегатов для обслуживания водоводов; маслозаправщиков.

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

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	1	Расчет колонны НКТ	2
2	1	Расчет подъемника газовой скважины	2
3	2	Расчет пакера	2
4	2	Расчет задвижки	2
5	3	Оборудование фонтанной скважины	2
6	3	Оборудование установки штангового скважинного насоса (УШСН)	2
7	4	Оборудование установки электроцентробежного насоса (УЭЦН)	2
8	5	Технологический процесс депарафинизации	2
		Итого:	16

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

1 Снарев, А.И. Расчеты машин и оборудования для добычи нефти и газа: учебно-практическое пособие [Электронный ресурс] / А.И. Снарев. - изд. 3-е, доп. - М.: Инфра-Инженерия, 2010. - 232 с. - ISBN 978-5-9729-0025-1 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/520451>

## **5.2 Дополнительная литература**

1. Молчанов, А. Г. Машины и оборудование для добычи нефти и газа/ А. Г. Молчанов, - Альянс, 2010. - 588 с. ISBN 978-5-903034-95-6

2 Методические рекомендации для проведения практических занятий по дисциплине «Назначение и устройство навесного оборудования транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования» (для обучающихся направления подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» по профилю «Сервис и техническая эксплуатация

транспортных и технологических машин и оборудования».) / Сост. Кириллов Е.Ю. - Кумертау: Кумертауский филиал ОГУ, 2022. – 65 с.

3 Методические рекомендации для проведения лабораторных работ по дисциплине «Назначение и устройство навесного оборудования транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования» (для обучающихся направления подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» по профилю «Сервис и техническая эксплуатация транспортных и технологических машин и оборудования».) / Сост. Кириллов Е.Ю. - Кумертау: Кумертауский филиал ОГУ, 2022. – 35 с.

4 Методические рекомендации для выполнения контрольной работы по дисциплине «Назначение и устройство навесного оборудования транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования» (для обучающихся направления подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» по профилю «Сервис и техническая эксплуатация транспортных и технологических машин и оборудования».) / Сост. Кириллов Е.Ю. - Кумертау: Кумертауский филиал ОГУ, 2022. – 9 с.

### **5.3 Интернет-ресурсы**

- Библиотека Автомобилиста / раздел «Книги» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://viamobile.ru/list.php?c=knigi>
- Электронная библиотечная система «Руконт» / рубрика «Автомобили» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://tucont.ru/tubric/2>
- Электронная библиотечная система «Издательства Лань» / раздел “Транспортные средства” [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/?p\\_f\\_1\\_65=931&p\\_f\\_1\\_63=905&p\\_f\\_1\\_67=938](http://e.lanbook.com/books/?p_f_1_65=931&p_f_1_63=905&p_f_1_67=938).
- <http://www.mon.gov.ru> – Официальный сайт Министерства образования и науки Российской Федерации;
- <http://www.edu.ru> – Федеральный портал «Российское образование»;
- <http://window.edu.ru> – Портал информационно-коммуникационных технологий в образовании;
- <http://tucont.ru> - Национальный цифровой ресурс «РУКОНТ» ЭБС ОГУ;
- <http://www.biblioclub.ru> - Университетская библиотека онлайн;
- <http://znanium.com> - ЭБС Znanium издательства «Инфра-М»;
- АИССТ ОГУ – Автоматизированная Интерактивная Система Сетевого Тестирования

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

- Операционная система РЕД ОС
- Пакет офисных приложений LibreOffice (Writer, Calc, Impress, Math, Draw, Base)
- 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
  - [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/>
  - 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>.

- Интернет обозреватель Яндекс.Браузер

## **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.4 Назначение и устройство навесного оборудования транспортных и транспортно-технологических машин

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

подпись

расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

И.о. зав.кафедрой ААХ

E.S. Золотарев

расшифровка подписи

Заведующий библиотекой

S.N. Козак

подпись

расшифровка подписи