

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

Кафедра машиностроения, энергетики и транспорта

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ДИСЦИПЛИНЫ**

*«Б1.Д.Б.17 Конструкция автотранспортных средств»*

**Уровень высшего образования**  
Бакалавриат

**Направление подготовки**  
23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

**Профиль**  
Автомобили и автомобильное хозяйство

**Квалификация**  
Бакалавр

**Форма обучения**  
Заочная

**Год начала реализации программы**  
2023

г. Орск, 2023

Рабочая программа дисциплины «Б1.Д.Б.17 Конструкция автотранспортных средств» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры машиностроения, энергетики и транспорта протокол № 9 от «03» 05 2023г.

Заведующий кафедрой МЭТ



Фирсова Н.В.

«03» 05 2023г.

Исполнители:

старший преподаватель



Твердохлебов В.А.

«03» 05 2023г.

СОГЛАСОВАНО

Председатель методической комиссии по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов



Фирсова Н.В.

«10» 05 2023г.

Заведующий библиотекой



Камышанова М.В.

«15» 05 2023г.

Начальник ОИТ



Сапрыкин М.В.

«19» 05 2023г.

## 1 Цели и задачи освоения дисциплины

**Цель** освоения дисциплины: подготовка обучающихся к производственной деятельности в области технического обслуживания и эксплуатации специального и специализированного подвижного состава.

### **Задачи:**

- получение знаний о конструкциях, рабочих процессах, методиках проектирования и особенностях технического обслуживания и эксплуатации специального и специализированного подвижного состава.

## 2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Пререквизиты дисциплины: Отсутствуют

Постреквизиты дисциплины: Б1.Д.Б.18 Проектирование автотранспортных предприятий, Б1.Д.В.3 Рабочие процессы и расчет конструкций автомобилей, Б1.Д.В.4 Ремонт автомобилей и их составных частей, Б2.П.В.П.1 Производственная практика (преддипломная практика).

## 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 принимать обоснованные технические решения, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии при решении задач профессиональной деятельности | ОПК-5-В-4 Демонстрирует знание конструктивных и компоновочных схем автотранспортных средств, общих принципов работы их агрегатов и систем | <b><u>Знать:</u></b><br>марки, модели и модификации автотранспортных средств; классификацию и систему обозначения автотранспортных средств; конструкцию систем, механизмов и агрегатов автотранспортных средств<br><b><u>Уметь:</u></b><br>принимать обоснованные технические решения, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии при решении задач профессиональной деятельности<br><b><u>Владеть:</u></b><br>культурой мышления, способностью к общению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения |

## 4 Структура и содержание дисциплины

### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 академических часа).

| Вид работы                                                                                               | Трудоемкость, академических часов |               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|---------------|
|                                                                                                          | 3 семестр                         | всего         |
| <b>Общая трудоёмкость</b>                                                                                | <b>144</b>                        | <b>144</b>    |
| <b>Контактная работа:</b>                                                                                | <b>11,25</b>                      | <b>11,25</b>  |
| Лекции (Л)                                                                                               | 6                                 | 6             |
| Практические занятия (ПЗ)                                                                                | 4                                 | 4             |
| Консультации                                                                                             | 1                                 | 1             |
| Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)                                                                | 0,25                              | 0,25          |
| <b>Самостоятельная работа:</b>                                                                           | <b>132,75</b>                     | <b>132,75</b> |
| - самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий; | 122,75                            | 122,75        |
| - подготовка к практическим занятиям                                                                     | 10                                | 10            |
| <b>Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)</b>                                 | <b>экзамен</b>                    |               |

Разделы дисциплины, изучаемые в 3 семестре

| № раздела | Наименование разделов                                   | Количество часов |                   |    |    |               |
|-----------|---------------------------------------------------------|------------------|-------------------|----|----|---------------|
|           |                                                         | всего            | аудиторная работа |    |    | внеад. работа |
|           |                                                         |                  | Л                 | ПЗ | ЛР |               |
| 1         | Общее устройство автомобиля                             | 24               | 2                 |    |    | 2             |
| 2         | Устройство, основные параметры и рабочий цикл двигателя | 19               | 1                 |    |    | 18            |
| 3         | Газораспределительный механизм                          |                  | 1                 | 2  |    |               |
| 4         | Система охлаждения двигателя                            |                  | 2                 | 2  |    |               |
|           | Итого                                                   | 144              | 6                 | 4  |    | 134           |
|           | Всего                                                   | 144              | 6                 | 4  |    | 134           |

### 4.2 Содержание разделов дисциплины

**Раздел 1. Общее устройство автомобиля.** Назначение автомобилей. Классификация по подвижного состава автомобильного транспорта. Общее устройство автомобиля. Принципы устройства автомобиля.

**Раздел 2. Устройство, основные параметры и рабочий цикл двигателя.** Назначение автомобильных двигателей. Классификация автомобильных поршневых двигателей внутреннего сгорания. Принципиальное устройство одноцилиндрового поршневого четырехтактного двигателя. Основные параметры автомобильных двигателей. Рабочие циклы одноцилиндровых четырехтактных и двухтактных бензиновых и дизельных двигателей. Механизмы и системы двигателя. Многоцилиндровые двигатели. Чередование тактов в цилиндрах многоцилиндровых рядных V-образных двигателей.

**Раздел 3. Кривошипно-шатунный механизм.** Назначение и общее устройство кривошипно-шатунного механизма. Требования к конструкции деталей кривошипно-шатунного механизма, конструктивные особенности деталей кривошипно-шатунного механизма.

**Раздел 4. Система охлаждения двигателя.** Назначение, классификация и общее устройство жидкостной системы охлаждения двигателя. Требования к конструкции системы охлаждения. Приборы системы охлаждения, их назначение, конструкция и работа в различных температурных режимах двигателя.

### 4.3 Практические занятия (семинары)

| № занятия | № раздела | Тема                                           | Кол-во часов |
|-----------|-----------|------------------------------------------------|--------------|
| 1         | 2         | Автопоезда                                     | 2            |
| 2         | 3         | Автомобили-самосвалы и самосвальные автопоезда | 2            |
| 3         | 5         | Автомобили и автопоезда-цистерны               | 2            |
| 4         | 7         | Автомобили и автопоезда-фургоны                | 2            |
|           |           | Всего                                          | 8            |

## 5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

### 5.1 Основная литература

1. Вахламов В.К. Автомобили: эксплуатационные свойства: учебник для вузов по специальности «Автомобили и автомобильное хозяйство» / В.К. Вахламов. – 2-е изд., стер. – М: Академия, 2006. – 237 с.

2. Саушкин О.В. Эксплуатационные свойства автомобиля. Теория и расчет: учебное пособие / О.В. Саушкин. – Воронеж: Воронежская государственная лесотехническая академия, 2011. – 39 с.; То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=143108>

### 5.2 Дополнительная литература

1. Карпов А.С. Динамика автомобиля / А.С. Карпов. – Воронеж: Воронежская государственная лесотехническая академия, 2008. – 204 с. – ISBN 978-5-7994-0363-8; То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=142400>

2. Анопченко В.Г. Практикум по теории движения автомобиля: учебное пособие / В.Г. Анопченко; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский Федеральный университет. – Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2013. – 116 с. – ISBN 978-5-7638-2494-0; То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364552>

### 5.3 Периодические издания

1. Журнал «АвтоМир»
2. Журнал «Автомобильный транспорт»
3. Журнал «За рулем».

### 5.4 Интернет-ресурсы

**5.4.1 Современные профессиональные базы данных (в том числе международные реферативные базы данных научных изданий) и информационные справочные системы.**

1. Научная электронная библиотека (<http://elibrary.ru/>). Доступ свободный.

### 5.4.2 Электронные библиотечные системы

1. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» (<http://www.biblioclub.ru/>). После регистрации доступ возможен из любой точки сети Интернет.

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

| Тип программного обеспечения                                                                                         | Наименование                             | Схема лицензирования, режим доступа                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Операционная система                                                                                                 | РЕД ОС «Стандартная» для Рабочих станций | Образовательная лицензия от 11.07.2022 г. на 3 года для 240 рабочих мест в рамках соглашения о сотрудничестве с ООО «Ред Софт» № 305/06-22У от 28.06.2022 г.      |
| Офисный пакет                                                                                                        | LibreOffice                              | Свободное ПО, <a href="https://libreoffice.org/download/license/">https://libreoffice.org/download/license/</a>                                                   |
| Комплекс программ для создания тестов, организации онлайн тестирования и предоставления доступа к учебным материалам | SunRav WEB Class                         | Лицензионный сертификат от 12.02.2014 г., сетевой доступ через веб-браузер к корпоративному portalу <a href="http://sunrav.og-ti.ru/">http://sunrav.og-ti.ru/</a> |
| Интернет-браузер                                                                                                     | Chromium                                 | Свободное ПО, <a href="https://www.chromium.org/Home">https://www.chromium.org/Home</a>                                                                           |

## 6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических работ, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. В аудитории имеется персональный компьютер с установленным лицензионным программным обеспечением и мультимедийное оборудование (проектор, экран, звуковые колонки). Данное оборудование активно используется при проведении лекционных занятий.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к сети «Интернет», и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Орского гуманитарно-технологического института (филиала) ОГУ.

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