

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

Кафедра общепрофессиональных и технических дисциплин

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

### **ДИСЦИПЛИНЫ**

*«Б1.Д.В.Э.2.2 История развития силовых установок транспортных машин»*

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)

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очно-заочная

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Общепрофессиональных и технических дисциплин

*наименование кафедры*

протокол № 4 от "8" 02 2022г.

Декан строительно-технологического факультета

*наименование факультета*



*подпись*

И.В. Завьялова

*расшифровка подписи*

*Исполнители:*

ст. преподаватель

*должность*



*подпись*

А.В. Сидоров

*расшифровка подписи*

*должность*

*подпись*

*расшифровка подписи*

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора по НМР

*личная подпись*



М.А. Зорина

*расшифровка подписи*

Председатель методической комиссии по направлению подготовки

23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

*код наименование*

*личная подпись*



А.В. Спирин

*расшифровка подписи*

Уполномоченный по качеству кафедры

*личная подпись*



А.В. Сидоров

*расшифровка подписи*

## 1 Цели и задачи освоения дисциплины

**Цель** освоения дисциплины: – формирование у обучающихся представления о предпосылках и основных этапах развития двигателей транспортных машин.

**Задачи:**

- рассмотреть предпосылки создания и развития двигателей транспортных машин;
- ознакомиться с основными этапами развития паровых двигателей;
- изучить основные этапы развития ДВС;
- ознакомиться с альтернативными силовыми установками транспортных машин.

## 2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Пререквизиты дисциплины: *Отсутствуют*

Постреквизиты дисциплины: *Отсутствуют*

## 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
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1-В-3 Понимает основные закономерности и главные особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте	<b><u>Знать:</u></b> – основные этапы и закономерности исторического развития автомобильного транспорта <b><u>Уметь:</u></b> – проводить поиск и анализ информации о развитии мировой автомобилизации для формирования мировоззренческой позиции <b><u>Владеть:</u></b> – собственной мировоззренческой позицией на развитие мировой автомобилизации
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5-В-2 Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира, включая мировые религии, философские и этические учения	<b><u>Знать:</u></b> – основные этапы развития автомобилизации в различных странах <b><u>Уметь:</u></b> – применять в дальнейшей профессиональной деятельности полученные знания <b><u>Владеть:</u></b> – знаниями социальных и экологических аспектов развития мировой автомобилизации

## 4 Структура и содержание дисциплины

### 4.1 Структура дисциплины

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

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	1 семестр	всего
<b>Общая трудоёмкость</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
<b>Контактная работа:</b>	<b>25,25</b>	<b>25,25</b>
Лекции (Л)	18	18
Практические занятия (ПЗ)	6	6
Консультации	1	1
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
<b>Самостоятельная работа:</b> - выполнение индивидуального творческого задания (ИТЗ); - самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий); - подготовка к практическим занятиям	<b>82,75</b>	<b>82,75</b>
<b>Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)</b>	<b>экзамен</b>	

Разделы дисциплины, изучаемые в 1 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Предпосылки зарождения двигателей	20	4	0	0	16
2	Рождение паровых двигателей	22	2	2	0	18
3	История и этапы конструирования поршневых двигателей внутреннего сгорания	22	4	2	0	16
4	Развитие мирового двигателестроения	22	4	2	0	16
5	Альтернативные силовые установки транспортных машин	22	4	0	0	18
	Итого:	108	18	6	0	84
	Всего:	108	18	6	0	84

### 4.2 Содержание разделов дисциплины

#### Раздел 1 Предпосылки зарождения двигателей

Транспортные средства с использованием мускульной силы людей и животных. Транспортные средства с использованием силы ветра

#### Раздел 2 Рождение паровых двигателей

Атмосферная паровая машина Д. Папина. Паровая машина Т. Ньюкомена. Паровая машина Д. Уатта. Паровая машина И.И. Ползунова. Применение паровых двигателей на транспортных средствах

#### Раздел 3 История и этапы конструирования поршневых двигателей внутреннего сгорания

Газовый двигатель Этьена Ленуара. Рабочий цикл и двигатель Отто. Двигатели Г. Даймлера и В. Майбаха, Ч. Найта, Р. Дизеля

## Раздел 4 Развитие мирового двигателестроения

Первые русские газовые и жидкостные ДВС. Двигателестроение США, Японии, Республики Корея, Франции, Италии, Англии, Германии, Швеции

## Раздел 5 Альтернативные силовые установки транспортных машин

Двигатели внешнего сгорания. Роторно-поршневые ДВС. Газотурбинные ДВС. Гибридные силовые установки. Электромобили

### 4.3 Практические занятия (семинары)

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	2	Создание и использование паровых двигателей на транспортных средствах	2
2	3	Создание и производство газовых ДВС. Создание и производство жидкостных ДВС	2
3	4	Промышленное производство двигателей в России и Европе	2
		Итого:	6

## 5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

### 5.1 Основная литература

Апсин, В. История автомобилизации: учебное пособие / В. Апсин, Е. Бондаренко, В. Сорокин; Оренбургский государственный университет. – Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2014. – 360 с. – Режим доступа: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259189>.

### 5.2 Дополнительная литература

1 Царев, В.А. Автомобильный транспорт в России и за рубежом: учебное пособие / В.А. Царев. – Воронеж: Воронежская государственная лесотехническая академия, 2011. – 55 с. – Режим доступа: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=143306>.

2 Арсангулов, У.Ю. Перспективы мирового транспортного сектора / У.Ю. Арсангулов. – Москва: Энергия, 2009. – 53 с. – Режим доступа: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=58371>. – ISBN 978-5-98420-050-9.

### 5.3 Периодические издания

Высшее образование в России: журнал. – Москва: Московский госуд. университет печати им. И. Федорова.

### 5.4 Интернет-ресурсы

1 История автомобилестроения [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.automotivehistory.ru/>

2 <https://biblioclub.ru/> – ЭБС «Университетская библиотека онлайн»;

3 <http://techlibrary.ru/> – Некоммерческий проект «Техническая библиотека»;

4 <https://elibrary.ru/> – Научная электронная библиотека;

5 <http://katalog.iot.ru/index.php> – Федеральный портал «Российское образование»;

6 <http://window.edu.ru/window/catalog> – Единое окно доступа к образовательным ресурсам.

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

Программное обеспечение, используемые при проведении аудиторных учебных занятий и осуществлении самостоятельной работы студентами:

- 1 операционная система Microsoft Windows;
- 2 Microsoft Office;
- 3 Веб-приложение «Универсальная система тестирования БГТИ»;
- 4 Яндекс браузер;
- 5 eLIBRARY [Электронный ресурс]: научная электронная библиотека / ООО Научная электронная библиотека. – Режим доступа: <https://elibrary.ru>;
- 6 Консультант Плюс [Электронный ресурс]: справочно-правовая система / Компания Консультант Плюс. – Электрон. дан. – Москва. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>;
- 7 <http://pravo.gov.ru/> – Официальный интернет-портал правовой информации. Государственная система правовой информации.

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

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа оснащены: переносными мультимедиа-проекторами и проекционными экранами, ноутбуком; посадочными местами для обучающихся; рабочим местом преподавателя; учебной доской.

Аудитории для самостоятельной работы оснащены: комплектами ученической мебели, компьютерной техникой подключенной к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОГУ, электронным библиотечным системам.

Компьютерный класс оснащен: стационарным мультимедиа-проектором и проекционным экраном, оборудованием для организации локальной вычислительной сети, программным обеспечением «Универсальный тестовый комплекс», персональными компьютерами, рабочим местом преподавателя, учебной доской.

Учебные аудитории для проведения практических занятий оснащены: переносными мультимедиа-проекторами и проекционными экранами, ноутбуком, посадочными местами для обучающихся, рабочим местом преподавателя, учебной доской.

Учебные аудитории для проведения групповых консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации оснащены: комплектами ученической мебели, компьютерами с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОГУ, электронным библиотечным системам.