

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

"БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

\_\_\_\_\_ Е.И.Луковникова

\_\_\_\_\_ 24 мая \_\_\_\_\_ 20 23 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.В.01.05 Конструкция автомобильных силовых агрегатов**

Закреплена за кафедрой **Машиностроения и транспорта**

Учебный план bz230303\_23\_БУЛАТ.plx

23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Виды контроля на курсах:

Зачет с оценкой 2

**Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс Вид занятий	2		Итого	
	уп	рп		
Лекции	4	4	4	4
Лабораторные	8	8	8	8
В том числе инт.	3	3	3	3
В том числе в форме практ.подготовки	8	8	8	8
Итого ауд.	12	12	12	12
Контактная работа	12	12	12	12
Сам. работа	92	92	92	92
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

*б.с., ст.пр., Камнев А.В.* \_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины

### **Конструкция автомобильных силовых агрегатов**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 916)

составлена на основании учебного плана:

23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов  
утвержденного приказом ректора от 17.02.2023 № 72.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

### **Машиностроения и транспорта**

Протокол от 10.04.2023 г. № 10

Срок действия программы: 2023-2028 уч.г.

Зав. кафедрой Слепенко Е. А.

Председатель МКФ

доцент, к.т.н., Варданян М.А.

протокол № 10 от 18.04.2023 г.

Ответственный за реализацию ОПОП \_\_\_\_\_

(подпись)

Слепенко Е.А.

(ФИО)

Директор библиотеки \_\_\_\_\_

(подпись)

Сотник Т.Ф.

№ регистрации \_\_\_\_\_

38

(методический отдел)

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МКФ

\_\_\_\_\_ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры  
**Машиностроения и транспорта**

Внесены изменения/дополнения (Приложение \_\_\_\_\_)

Протокол от \_\_\_\_\_ 2024 г. № \_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МКФ

\_\_\_\_\_ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры  
**Машиностроения и транспорта**

Внесены изменения/дополнения (Приложение \_\_\_\_\_)

Протокол от \_\_\_\_\_ 2025 г. № \_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МКФ

\_\_\_\_\_ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры  
**Машиностроения и транспорта**

Внесены изменения/дополнения (Приложение \_\_\_\_\_)

Протокол от \_\_\_\_\_ 2026 г. № \_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МКФ

\_\_\_\_\_ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры  
**Машиностроения и транспорта**

Внесены изменения/дополнения (Приложение \_\_\_\_\_)

Протокол от \_\_\_\_\_ 2027 г. № \_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Целью изучения дисциплины является изучение конструкции и принципа действия механизмов, систем двигателей и агрегатов современных отечественных и зарубежных автомобилей.
-----	---

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.01.05
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Теоретическая механика
2.1.2	Физика
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Основы расчета силовых агрегатов автомобилей
2.2.2	Технологические процессы ТО и ремонта автотранспортных средств

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)****ПК-3: Способность организовывать и руководить выполнением работ по гарантийному и не гарантийному ТО и ремонту АТС и их компонентов.**

Индикатор 1	(ПК-3.1) - Ведение документооборота по гарантийному и не гарантийному ТО ремонту АТС и их компонентов, в том числе учет движения запасных частей
Индикатор 2	(ПК-3.2) - Организация материального обеспечения процесса ТО и ремонта АТС и их компонентов
Индикатор 3	(ПК-3.3) - Организация работ по гарантийному и негарантийному ТО и ремонту АТС и их компонентов

**ПК-5: Способность участвовать в проектировании конструкции автотранспортных средств и их компонентов.**

Индикатор 1	(ПК-5.1) - Анализ и проектирование конструкции транспортных средств и их компонентов
Индикатор 2	(ПК-5.2) - Оценка основных показателей эксплуатационных свойств транспортных средств
Индикатор 3	(ПК-5.3) - Анализ и расчет рабочих процессов транспортных средств и их компонентов

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	Классификации схем работы при осуществлении гарантийного ремонта и гарантийного обслуживания автотранспортных средств; особенности конструкции узлов, агрегатов и систем АТС; порядок оформления и ведения сопроводительной документации АТС; основные понятия и методологию проектирования гидравлических, пневматических, механических, энергетических узлов для транспортных средств; принципы работы, технические характеристики основных конструктивных решений узлов и агрегатов транспортных средств отрасли; подходы к анализу и расчету рабочих процессов транспортных средств и их компонентов.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	Разрабатывать техническую документацию при ведении документооборота; производить анализ и формирование стратегии развития сервиса АТС и их компонентов; анализировать и структурировать информацию из документов об условиях выполнения гарантийных обязательств организации-изготовителя АТС; пользоваться имеющейся нормативно-технической и справочной документацией; определять основные показатели эксплуатационных свойств ДВС; проводить тепловой расчет двигателя и расчёт динамики КШМ.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	Навыками ведения документооборота по гарантийному и не гарантийному ТО ремонту АТС и их компонентов; навыками учета движения запасных частей, используемых при гарантийном ремонте АТС и их компонентов; навыками управления деятельностью по ТО и ремонту АТС в сервисном центре и сервисной сети; способностью проектировать конструкцию ДВС; методикой проведения элементарных исследований параметров ДВС при экспериментальных исследованиях; навыками расчета основных параметров ДВС.

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел	<b>Раздел 1. Введение в классификацию АМТС</b>						
1.1	Лек	Виды и классификация подвижного состава	2	1	ПК-3	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2	1	Лекция-визуализация, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
1.2	Ср	Классификация, общее устройство и принцип работы двигателя	2	10	ПК-3	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3

1.3	Ср	Подготовка к ЛР	2	10	ПК-3	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
1.4	Лаб	Изучение рабочего процесса четырёхтактного автомобильного двигателя	2	1	ПК-3 ПК-5	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2	1	Семинар-исследование, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
1.5	Лаб	Виды и классификация подвижного состава	2	0,25	ПК-3	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	Семинар-исследование, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
1.6	ЗачётСоц	Подготовка к зачету	2	1	ПК-3	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
	Раздел	<b>Раздел 2. Устройство и работа ДВС</b>						
2.1	Лек	Кривошипно-шатунный механизм	2	1	ПК-3 ПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	ПК-3.1, ПК-5.2, ПК-5.3
2.2	Лек	Механизм газораспределения	2	1	ПК-3 ПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	ПК-3.1, ПК-5.2, ПК-5.3
2.3	Ср	Система питания и регулирования двигателей.	2	15	ПК-3 ПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	ПК-3.1, ПК-5.2, ПК-5.3
2.4	Ср	Смазочная система. Система охлаждения.	2	12	ПК-3 ПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	ПК-3.1, ПК-5.2, ПК-5.3
2.5	Ср	Система пуска	2	10	ПК-3 ПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	ПК-3.1, ПК-5.2, ПК-5.3
2.6	Ср	Подготовка к ЛР	2	10	ПК-3 ПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	ПК-3.1, ПК-5.2, ПК-5.3
2.7	Лаб	Изучение кривошипно-шатунного механизма	2	0,75	ПК-3 ПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	Семинар-исследование, ПК-3.1, ПК-5.2, ПК-5.3
2.8	Лаб	Изучение газораспределительного механизма	2	1	ПК-3 ПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	Семинар-исследование, ПК-3.1, ПК-5.2, ПК-5.3
2.9	Лаб	Изучение системы смазки и охлаждения	2	1	ПК-3 ПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	Семинар-исследование, ПК-3.1, ПК-5.2, ПК-5.3
2.10	Лаб	Изучение системы питания двигателя с принудительным зажиганием	2	1	ПК-3 ПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	Семинар-исследование, ПК-3.1, ПК-5.2, ПК-5.3
2.11	Лаб	Изучение системы питания дизельного двигателя	2	1	ПК-3 ПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	Семинар-исследование, ПК-3.1, ПК-5.2, ПК-5.3
2.12	ЗачётСоц	Подготовка к зачету	2	1	ПК-3 ПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	ПК-3.1, ПК-5.2, ПК-5.3

	Раздел	<b>Раздел 3. Процессы силового агрегата</b>						
3.1	Ср	Конструктивные особенности транспортного газотурбинного двигателя	2	25	ПК-3 ПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	ПК-3.3, ПК-5.1, ПК-5.2
3.2	Лек	Характеристики силовых агрегатов	2	1	ПК-3 ПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	1	Лекция-визуализация, ПК-3.3, ПК-5.1, ПК-5.2
3.3	Лаб	Конструктивные особенности транспортного газотурбинного двигателя	2	1	ПК-3 ПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	Семинар-исследование, ПК-3.3, ПК-5.1, ПК-5.2
3.4	Лаб	Характеристики силовых агрегатов	2	1	ПК-3 ПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	Семинар-исследование, ПК-3.3, ПК-5.1, ПК-5.2
3.5	ЗачётСОц	Подготовка к зачету	2	2	ПК-3 ПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-5.3

### 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Традиционная (репродуктивная) технология (преподаватель знакомит обучающихся с порядком выполнения задания, наблюдает за выполнением и при необходимости корректирует работу обучающихся)

Образовательные технологии с использованием активных методов обучения (лекция – беседа)

Образовательные технологии с использованием интерактивных методов обучения (круглый стол (дискуссия))

### 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

#### 6.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы и задачи для текущего контроля:

Раздел 1. Введение в классификацию АМТС

Лабораторная работа № 1. Изучение рабочего процесса четырёхтактного автомобильного двигателя

Изучить рабочий процесс, происходящий в при работе четырёхтактного автомобильного двигателя.

Семинар-исследование: Изучение и исследование рабочего процесса четырёхтактного автомобильного двигателя на примере работы двигателя автомобиля ВАЗ-21061.

Лабораторная работа № 2. Виды и классификация подвижного состава

Изучить виды и научиться классифицировать подвижной состав.

Раздел 2. Устройство и работа ДВС

Лабораторная работа № 3. Изучение кривошипно-шатунного механизма

Изучить устройство кривошипно-шатунного механизма.

Лабораторная работа № 4. Изучение газораспределительного механизма

Изучить устройство газораспределительного механизма

Лабораторная работа № 5. Изучение системы смазки и охлаждения

Изучить устройство системы смазки и охлаждения

Лабораторная работа № 6. Изучение системы питания двигателя с принудительным зажиганием

Изучить устройство системы питания двигателя с принудительным зажиганием.

Лабораторная работа № 7. Изучение системы питания дизельного двигателя

Изучить устройство питания дизельного двигателя

Раздел 3. Процессы силового агрегата

Лабораторная работа № 8. Конструктивные особенности транспортного газотурбинного двигателя

Изучить устройство и особенности транспортного газотурбинного двигателя

Лабораторная работа № 9. Характеристики силовых агрегатов

Изучение методики получения характеристик силовых агрегатов.

Семинар-исследование: Изучение и исследование характеристики двигателя на примере двигателя автомобиля ГАЗ-53.

Контрольные вопросы для промежуточной проверки знаний обучающихся по всему циклу дисциплины:

Тестовое задание № 1

1. Как классифицируются автотранспортные средства?

2. Как расшифровать марку автомобиля и марку двигателя?

3. Изобразите схему КШМ и поясните, как он работает.

## Тестовое задание № 2

1. По какому признаку классифицируются легковые автомобили?
2. По какому признаку классифицируются автобусы?
3. Изобразите схему ГРМ и поясните, как он работает.

## Тестовое задание № 3

1. Как маркируются двигатели внутреннего сгорания, применяемые в неавтомобильных отраслях экономики?
2. Как подразделяются двигатели по основным характеристикам?
3. Изобразите схему системы смазки и поясните, как она работает.

## Тестовое задание № 4

1. Как классифицируются и маркируются двигатели?
2. Каково назначение двигателя?
3. Изобразите схему системы охлаждения и поясните, как она работает.

## Тестовое задание № 5

1. Опишите общее устройство и принцип работы автомобильного двигателя.
2. Что содержит краткая техническая характеристика автомобильного двигателя?
3. Изобразите схему системы питания и поясните, как она работает.

## Тестовое задание № 6

1. Что означают конструктивные параметры двигателя S, D, R, L?
2. Какие двигатели короткоходные?
3. Изобразите схему системы зажигания и поясните, как она работает.

## Тестовое задание № 7

1. Для чего предназначен КШМ?
2. Как расшифровать марку автомобиля и марку двигателя?
3. Изобразите схему КШМ и поясните, как он работает.

## Тестовое задание № 8

1. Из каких деталей состоит КШМ?
2. По какому признаку классифицируются автобусы?
3. Изобразите схему ГРМ и поясните, как он работает.

## Тестовое задание № 9

1. Какое движение совершают детали КШМ?
2. Как подразделяются двигатели по основным характеристикам?
3. Изобразите схему системы смазки и поясните, как она работает.

## Тестовое задание № 10

1. Что такое радиус кривошипа R и длина шатуна L? Как практически измерить величины?
2. Каково назначение двигателя?
3. Изобразите схему системы охлаждения и поясните, как она работает.

## Тестовое задание № 11

1. За счёт каких физических процессов протекает процесс впуска свежего заряда в надпоршневое пространство?
2. Что содержит краткая техническая характеристика автомобильного двигателя?
3. Изобразите схему системы питания и поясните, как она работает.

## Тестовое задание № 12

1. Какие рабочие нагрузки испытывает поршень?
2. Какие двигатели короткоходные?
3. Изобразите схему системы зажигания и поясните, как она работает.

## Тестовое задание № 13

1. Какие конструктивные элементы имеет поршень?
2. Как расшифровать марку автомобиля и марку двигателя?
3. Изобразите схему КШМ и поясните, как он работает.

## Тестовое задание № 14

1. Что такое порядок работы цилиндров двигателя? Чем он определяется конструктивно?
2. По какому признаку классифицируются автобусы?
3. Изобразите схему ГРМ и поясните, как он работает.

## Тестовое задание № 15

1. Для чего предназначены КШМ и ГРМ?
2. Как подразделяются двигатели по основным характеристикам?
3. Изобразите схему системы смазки и поясните, как она работает.

## Тестовое задание № 16

1. Поясните, что изображено на схеме клапанных механизмов газораспределения?
2. Каково назначение двигателя?
3. Изобразите схему системы охлаждения и поясните, как она работает.

## Тестовое задание № 17

1. Как работает кривошипно-шатунный механизм?
2. Что содержит краткая техническая характеристика автомобильного двигателя?
3. Изобразите схему системы питания и поясните, как она работает.

## Тестовое задание № 18

1. Перечислите основные размеры деталей ГРМ.
2. Какие двигатели короткоходные?
3. Изобразите схему системы зажигания и поясните, как она работает.

## Тестовое задание № 19

1. Как измерить основные размеры деталей ГРМ?
2. Как расшифровать марку автомобиля и марку двигателя?
3. Изобразите схему КШМ и поясните, как он работает.

## Тестовое задание № 20

1. В каком порядке производят регулировку теплового зазора ГРМ?
2. По какому признаку классифицируются автобусы?
3. Изобразите схему ГРМ и поясните, как он работает.

## Тестовое задание № 21

1. Каковы последствия неправильной регулировки теплового зазора ГРМ?
2. Как подразделяются двигатели по основным характеристикам?
3. Изобразите схему системы смазки и поясните, как она работает.

## Тестовое задание № 22

1. Какие типы ГРМ используют на современных двигателях?
2. Каково назначением двигателя?
3. Изобразите схему системы охлаждения и поясните, как она работает.

## Тестовое задание № 23

1. Для чего устанавливают 3 или 4 клапана на цилиндр?
2. Что содержит краткая техническая характеристика автомобильного двигателя?
3. Изобразите схему системы питания и поясните, как она работает.

## Тестовое задание № 24

1. Каково назначение систем смазки и охлаждения
2. Какие двигатели короткоходные?
3. Изобразите схему системы зажигания и поясните, как она работает.

## Тестовое задание № 25

1. Опишите устройство и работу жидкостной системы охлаждения?
2. Как расшифровать марку автомобиля и марку двигателя?
3. Изобразите схему КШМ и поясните, как он работает.

## Тестовое задание № 26

1. Опишите устройство и работу воздушной системы охлаждения?
2. По какому признаку классифицируются автобусы?
3. Изобразите схему ГРМ и поясните, как он работает.

## Тестовое задание № 27

1. Как работает система смазки двигателя?
2. Как подразделяются двигатели по основным характеристикам?
3. Изобразите схему системы смазки и поясните, как она работает.

## Тестовое задание № 28

1. Опишите особенности конструкции и работы термостата.
2. Каково назначением двигателя?
3. Изобразите схему системы охлаждения и поясните, как она работает.

## Тестовое задание № 29

1. Опишите особенности конструкции и работы автоматической муфты включения вентилятора радиатора.
2. Что содержит краткая техническая характеристика автомобильного двигателя?
3. Изобразите схему системы питания и поясните, как она работает.

## Тестовое задание № 30

1. Как работает масляный насос?
2. Какие двигатели короткоходные?
3. Изобразите схему системы зажигания и поясните, как она работает.

## Тестовое задание № 31

1. Для чего предназначен и как работает масляный радиатор?
2. Как расшифровать марку автомобиля и марку двигателя?
3. Изобразите схему КШМ и поясните, как он работает.

## Тестовое задание № 32

1. Опишите работу фильтра тонкой очистки масла.
2. По какому признаку классифицируются автобусы?
3. Изобразите схему ГРМ и поясните, как он работает.

## Тестовое задание № 33

1. Каково назначение и устройство элементарного карбюратора?
2. Как подразделяются двигатели по основным характеристикам?
3. Изобразите схему системы смазки и поясните, как она работает.

## Тестовое задание №34

1. Каково назначение и устройство реального карбюратора?
2. Каково назначением двигателя?
3. Изобразите схему системы охлаждения и поясните, как она работает.

## Тестовое задание № 35

1. Каково назначение и устройство главной дозирующей системы карбюратора?
2. Что содержит краткая техническая характеристика автомобильного двигателя?
3. Изобразите схему системы питания и поясните, как она работает.

Тестовое задание № 36
1. Каково назначение и устройство системы холостого хода карбюратора?
2. Какие двигатели короткоходные?
3. Изобразите схему системы зажигания и поясните, как она работает.
<b>6.2. Темы письменных работ</b>
Не предусмотрено
<b>6.3. Фонд оценочных средств</b>
Вопросы к зачету с оценкой: Раздел 1. Введение в классификацию АМТС: 1.1 Обозначение подвижного состава. 1.2 Маркировка поршневых и комбинированных двигателей. Раздел 2. Устройство и работа ДВС: 2.1 Классификация двигателей внутреннего сгорания. 2.2 Общее устройство и принцип работы двигателей. 2.3 Назначение кривошипно-шатунного механизма и механизма газораспределения. 2.4 Устройство и работа кривошипно-шатунного механизма. 2.5 Устройство и работа механизма газораспределения. 2.6 Назначение система питания и регулирования двигателей. 2.7 Устройство системы питания бензинового двигателя. 2.8 Конструкция системы питания дизеля. 2.9 Назначение и работа смазочной системы. 2.10 Назначение и работа системы охлаждения. 2.11 Устройство системы пуска. 2.12 Краткая техническая характеристика. Раздел 3. Процессы силового агрегата: 3.1 Конструкция турбокомпрессора. 3.2 Характеристики силовых агрегатов 3.3 Назначение наддува. Классификация двигателей с наддувом.
<b>6.4. Перечень видов оценочных средств</b>
Контрольные вопросы, вопросы к зачету с оценкой

<b>7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>					
<b>7.1. Рекомендуемая литература</b>					
<b>7.1.1. Основная литература</b>					
	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л1. 1	Вахламов В.К.	Автомобили. Основы конструкции: Учебник для вузов	Москва: Академия, 2004	49	
Л1. 2	Ховах М.С.	Автомобильные двигатели: Учебник для вузов	Москва: Машиностроени е, 1977	79	
Л1. 3	Вахламов В.К.	Техника автомобильного транспорта: Подвижной состав и эксплуатационные свойства: Учебное пособие для вузов	Москва: Академия, 2004	25	
<b>7.1.2. Дополнительная литература</b>					
	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л2. 1	Вишняков Н.Н., Вахламов В.К., Нарбут А.Н., Шлиппе И.С.	Автомобиль. Основы конструкции: Учебник для вузов	Москва: Машиностроени е, 1986	145	
Л2. 2		Краткий автомобильный справочник: справочное издание	Москва: Транспорт, 1983	73	
Л2. 3	Колчин А.И., Демидов В.П.	Расчет автомобильных и тракторных двигателей: Учеб. пособие для вузов	Москва: Высшая школа, 2002	94	
<b>7.3.1 Перечень программного обеспечения</b>					
7.3.1.1	Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level				
7.3.1.2	Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level				
7.3.1.3	Adobe Acrobat Reader DC				
7.3.1.4	Ай-Логос				

**7.3.2 Перечень информационных справочных систем**

7.3.2.1	«Университетская библиотека online»
7.3.2.2	Электронный каталог библиотеки БрГУ
7.3.2.3	Электронная библиотека БрГУ
7.3.2.4	Издательство "Лань" электронно-библиотечная система
7.3.2.5	Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"
7.3.2.6	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
7.3.2.7	Национальная электронная библиотека НЭБ
7.3.2.8	Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ)

**8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Аудитория	Назначение	Оснащение аудитории	Вид занятия
УМ-2	Учебная аудитория (дисплейный класс)	Основное оборудование: - системный блок AMD, mANX HDD Seagate 250Gb, DIMM 2*512Mb, DVDRV, FDD, – 8 шт; - монитор LCD 19 Samsung 943 – 8 шт; Дополнительно: - Меловая доска – 1 шт; Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест) – 8 шт.; - комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт	
2305	Учебная аудитория	- Меловая доска – 1 шт. Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест) – 32 шт.; - комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт	
2201	читальный зал №1	Комплект мебели (посадочных мест) Стеллажи Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря Выставочные шкафы ПК i5-2500/H67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.); принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)	

**9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Дисциплина «Конструкция автомобильных силовых агрегатов» направлена на получение теоретических знаний и практических навыков и умений для активного применения в повседневной жизни и профессиональной деятельности.

Изучение дисциплины предусматривает:

- лекции
- выполнение лабораторных работ;
- зачет;
- контрольную работу;
- самостоятельную работу обучающихся.

В ходе освоения раздела 1 «Введение» студенты должны уяснить, что такое модель двигателя, модель автомобиля, должны уметь дать общую характеристику двигателя авто-мобиля.

В разделе 2 «Устройство и работа ДВС» подробно изучаются механизмы и системы двигателя, их параметры, регулируемые в процессе технического обслуживания, основные неисправности.

В разделе 3 «Процессы силового агрегата» следует познакомиться с работой двигателя с наддувом и получить представление о характеристиках двигателя.

Необходимо овладеть навыками и умениями применения изученных методов для решения широкого класса различных задач студента и применения знаний и навыков при реализации проектов в течение всей последующей деятельности.

В процессе изучения дисциплины рекомендуется на первом этапе обратить внимание на освоении названий деталей, их частей, воздействие их друг на друга.

Овладение ключевыми понятиями даёт возможность изучать дисциплины по технической эксплуатации и ремонту двигателя.

При подготовке к зачету рекомендуется особое внимание уделить следующим вопросам: назначение двигателя и назначение его частей, обеспечивающих цель работы двигателя.

В процессе проведения лабораторных работ происходит закрепление знаний, формирование умений и навыков использования терминов для описания устройства и работы различных марок двигателей.

Самостоятельную работу необходимо начинать с повторения материала, полученного во время проведения аудиторных занятий. Далее студент расширяет объём своих знаний, читая учебную литературу и активно изучая методические пособия.

Необходимо акцентировать внимание на физическом и техническом смысле действия сборочных единиц и систем.

В процессе консультации с преподавателем студент, проявляя уже полученные знания, получает возможность освоить более трудный для понимания материал.

Работа с литературой является важнейшим элементом в получении знаний по дисциплине. Прежде всего, необходимо воспользоваться списком рекомендуемой по данной дисциплине литературой. Дополнительные сведения по изучаемым темам можно найти в библиотеке и Интернете.

Предусмотрено проведение аудиторных занятий с применением интерактивных форм (компьютерная презентация).

Внеаудиторная работа предполагает самостоятельную работу обучающихся с литературой, проведение расчётов на

калькуляторах и своих компьютерах с целью закрепления полученных на занятиях знаний, приобретения умений и навыков.