

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

"БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

\_\_\_\_\_ Е.И.Луковникова

\_\_\_\_\_ 24 мая \_\_\_\_\_ 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Закреплена за кафедрой **Машиностроения и транспорта**

Учебный план **b230303\_23\_БУЛАТ.plx**

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

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

Зачет с оценкой 4

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	<b>4 (2.2)</b>		Итого	
Неделя	17			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	34	34	34	34
Лабораторные	34	34	34	34
В том числе инт.	12	12	12	12
В том числе в форме практ.подготовки	34	34	34	34
Итого ауд.	68	68	68	68
Контактная работа	68	68	68	68
Сам. работа	40	40	40	40
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 № 10

Срок действия программы: 2023-2027 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)

Е.А. Слепенко

(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	Теплотехнические основы работы автомобильных агрегатов
2.1.2	Теоретическая механика
2.1.3	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	4	4	ПК-3	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2	4	Лекция-визуализация, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3

1.2	Лек	Классификация, общее устройство и принцип работы двигателя	4	4	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	4	4	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	4	4	ПК-3 ПК-5	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2	4	Семинар-исследование, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
1.5	Лаб	Виды и классификация подвижного состава	4	2	ПК-3	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
1.6	ЗачётСОц	Подготовка к зачету	4	10	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	4	4	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	4	4	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	Лек	Система питания и регулирования двигателей.	4	4	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	Лек	Смазочная система. Система охлаждения.	4	4	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	Лек	Система пуска	4	2	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	4	6	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	4	4	ПК-3 ПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	ПК-3.1, ПК-5.2, ПК-5.3
2.8	Лаб	Изучение газораспределительного механизма	4	4	ПК-3 ПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	ПК-3.1, ПК-5.2, ПК-5.3
2.9	Лаб	Изучение системы смазки и охлаждения	4	4	ПК-3 ПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	ПК-3.1, ПК-5.2, ПК-5.3
2.10	Лаб	Изучение системы питания двигателя с принудительным зажиганием	4	4	ПК-3 ПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	ПК-3.1, ПК-5.2, ПК-5.3
2.11	Лаб	Изучение системы питания дизельного двигателя	4	4	ПК-3 ПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	ПК-3.1, ПК-5.2, ПК-5.3
2.12	ЗачётСОц	Подготовка к зачету	4	10	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	Лек	Конструктивные особенности транспортного газотурбинного двигателя	4	4	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	4	4	ПК-3 ПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	2	Лекция-визуализация, ПК-3.3, ПК-5.1, ПК-5.2

3.3	Ср	Подготовка к ЛР	4	2	ПК-3 ПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	ПК-3.3, ПК-5.1, ПК-5.2
3.4	Лаб	Конструктивные особенности транспортного газотурбинного двигателя	4	4	ПК-3 ПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	ПК-3.3, ПК-5.1, ПК-5.2
3.5	Лаб	Характеристики силовых агрегатов	4	4	ПК-3 ПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	2	Семинар-исследование, ПК-3.3, ПК-5.1, ПК-5.2
3.6	ЗачётСОц	Подготовка к зачету	4	8	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 автомобилотранспортные 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 двигателя 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 назначением 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 назначением 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 назначением 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.

**6.2. Темы письменных работ**

Не предусмотрено

**6.3. Фонд оценочных средств**

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 турбоком-прессора.  
3.2 Характеристики силовых агрегатов  
3.3 Назначение наддува. Классификация двигателей с наддувом.

#### 6.4. Перечень видов оценочных средств

Контрольные вопросы, вопросы к зачету с оценкой

### 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### 7.1. Рекомендуемая литература

##### 7.1.1. Основная литература

	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	

##### 7.1.2. Дополнительная литература

	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	

##### 7.3.1 Перечень программного обеспечения

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 информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ)
7.3.2.2	Национальная электронная библиотека НЭБ
7.3.2.3	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
7.3.2.4	Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"
7.3.2.5	Издательство "Лань" электронно-библиотечная система

7.3.2.6	Электронная библиотека БрГУ		
7.3.2.7	Электронный каталог библиотеки БрГУ		
7.3.2.8	«Университетская библиотека online»		
<b>8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>			
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.)	
<b>9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>			
<p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- лекции</li> <li>- выполнение лабораторных работ;</li> <li>- зачет;</li> <li>- контрольную работу;</li> <li>- самостоятельную работу обучающихся.</li> </ul> <p>В ходе освоения раздела 1 «Введение» студенты должны уяснить, что такое модель двигателя, модель автомобиля, должны уметь дать общую характеристику двигателя авто-мобиля.</p> <p>В разделе 2 «Устройство и работа ДВС» подробно изучаются механизмы и системы двигателя, их параметры, регулируемые в процессе технического обслуживания, основные неисправности.</p> <p>В разделе 3 «Процессы силового агрегата» следует познакомиться с работой двигателя с наддувом и получить представление о характеристиках двигателя.</p> <p>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.</p> <p>В процессе изучения дисциплины рекомендуется на первом этапе обратить внимание на освоении названий деталей, их частей, воздействие их друг на друга.</p> <p>Овладение ключевыми понятиями даёт возможность изучать дисциплины по технической эксплуатации и ремонту двигателя.</p> <p>При подготовке к зачету рекомендуется особое внимание уделить следующим вопросам: назначение двигателя и назначение его частей, обеспечивающих цель работы двигателя.</p> <p>В процессе проведения лабораторных работ происходит закрепление знаний, формирование умений и навыков использования терминов для описания устройства и работы различных марок двигателей.</p> <p>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.</p> <p>В процессе консультации с преподавателем студент, проявляя уже полученные знания, получает возможность освоить более трудный для понимания материал.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>			