

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ**  
**УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»**

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИТТСУ



П.Ф. Бестемьянов

26 мая 2020 г.



Кафедра «Наземные транспортно-технологические средства»

Автор Трошко Илья Васильевич, к.т.н., доцент

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Автомобили и трактора**

Специальность:	23.05.01 – Наземные транспортно-технологические средства
Специализация:	Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование
Квалификация выпускника:	Инженер
Форма обучения:	очная
Год начала подготовки	2020

<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 10 26 мая 2020 г. Председатель учебно-методической комиссии</p>  <p style="text-align: right;">С.В. Володин</p>	<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании кафедры</p> <p style="text-align: center;">Протокол № 11 21 мая 2020 г. Заведующий кафедрой</p>  <p style="text-align: right;">А.Н. Неклюдов</p>
---	--

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) в виде электронного документа выгружена из единой корпоративной информационной системы управления университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)  
ID подписи: 6216  
Подписал: Заведующий кафедрой Неклюдов Алексей Николаевич  
Дата: 21.05.2020

Москва 2020 г.

## **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целью освоения учебной дисциплины «Автомобили и трактора» является подготовка специалиста к решению задач, связанных с проектированием и эксплуатацией машин различных типов.

## **2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО**

Учебная дисциплина "Автомобили и трактора" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его вариативную часть.

### **2.1. Наименования предшествующих дисциплин**

Для изучения данной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

#### **2.1.1. Информатика:**

Знания: опасности и угрозы, возникающие при работе с информацией.

Умения: использовать современные методы и средства защиты информации.

Навыки: приемами защиты информации.

#### **2.1.2. Комплексная механизация погрузочно-разгрузочных, строительных и путевых работ:**

Знания: Знать методы и средства познания

Умения: Уметь самостоятельно применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля

Навыки: Владеть новыми знаниями и умениями в смежных областях непосредственно не связанных со сферой деятельности, развития социальных и профессиональных компетенций

#### **2.1.3. Математика:**

Знания: Знать особенности работа индивида в составе научной группы.

Умения: Уметь реализовывать специальные средства и методы получения нового знания.

Навыки: Владеть навыками работы с коллективом.

#### **2.1.4. Математическое моделирование:**

Знания: основы работы в коллективе.

Умения: использовать системы подготовки документов, электронную почту.

Навыки: навыками общения с коллегами, используя системы коммуникации.

#### **2.1.5. Машины и оборудование непрерывного транспорта:**

Знания: - особенности отдельных элементов транспортного процесса, технические характеристики, эксплуатационные свойства, роль и влияние на эффективность и качество транспортного обслуживания;- современные принципы научного познания и их применение в области машин и оборудования непрерывного транспорта

Умения: - идентифицировать и классифицировать механизмы и устройства, используемые в конструкциях машин и оборудования непрерывного транспорта, при наличии их чертежа или доступного для разборки образца и оценивать их основные качественные характеристики;- осуществлять контроль за параметрами технологических процессов и качеством производства и эксплуатации машин и оборудования непрерывного транспорта;- проводить лабораторные, стендовые, полигонные, полевые и эксплуатационные испытаний узлов и агрегатов машин и оборудования непрерывного транспорта, их технологического оборудования и транспортно-технологических машин в

целом;- осуществлять поверку основных средств измерений при производстве и эксплуатации машин и оборудования непрерывного транспорта

Навыки: - понятием о технических системах; производственно-технологические и организационно-технические системы- проводить обработку массивов данных в соответствии с целями и задачами их применения;- наглядно оформлять получаемые результаты в соответствии с их значением.

#### **2.1.6. Методы исследования нагруженности элементов машин:**

Знания: Методы получения нового знания.

Умения: определять нагрузки на рабочие органы и детали машин; производить выбор стандартных элементов привода.

Навыки: навыками настройки измерительного комплекса и тарировки датчиков.

#### **2.1.7. Программирование и программное обеспечение:**

Знания: основные поисковые системы;знать основные интегрированные среды разработки

Умения: принимать решения в сложных ситуациях;усваивать новую информацию;решать комплексные прикладные задачи в условиях ограниченного доступа к информации.

Навыки: навыками поиска, выбора, систематизации, оценки качества и актуальности информации.

#### **2.1.8. Путевые машины:**

Знания: конструкции подъемно-транспортных машин

Умения: организовать процесс производства узлов

Навыки: навыками работы в коллективе

#### **2.1.9. Системы автоматизированного проектирования подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования:**

Знания: методы разработки технических условий, стандартов и технических описаний средств механизации и автоматизации путевых работ.

Умения: разрабатывать технические условия, стандарты и технические описания средств механизации и автоматизации путевых работ.

Навыки: техническими средствами разработки технических условий, стандартов и технических описаний средств механизации и автоматизации путевых работ.

#### **2.1.10. Строительные и дорожные машины и оборудование:**

Знания: - морально-психологические принципы поведения, - способы психологического воздействия на коллективы людей для вычленения целей и задач

Умения: - ставить достижимые цели и задачи и доводить их до коллектива- применять принципы компетентности, профессионализма, твердых моральных устоев для достижения целей поставленных перед профессией

Навыки: методиками и технологиями достижения целей и задач

#### **2.1.11. Теория подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования:**

Знания: методы прогнозирования развития техники

Умения: разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта техники

Навыки: Способами нахождения компромиссных решений в условиях многокритериальности и неопределенности

#### **2.1.12. Физика:**

Знания: социальную значимость своей будущей профессии

Умения: использовать полученные знания для объяснения, пропаганды достижений отрасли

Навыки: высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности.

#### **2.2. Наименование последующих дисциплин**

Результаты освоения дисциплины используются при изучении последующих учебных дисциплин:

##### **2.2.1. Системный анализ**

Знания: методы и модели теории системного анализа, закономерности построения, функционирования и развития систем

Умения: выбирать методы моделирования систем, структурировать и анализировать цели и функции систем

Навыки: навыками работы с инструментами системного анализа

### **3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

В результате освоения дисциплины студент должен:

№ п/п	Код и название компетенции	Ожидаемые результаты
1	ПКР-2 Способен к исследованию и разработке новых конструкций транспортных средств;	ПКР-2.1 Выполняет исследования при решении инженерных и научно-технических задач, включая планирование и постановку сложного эксперимента.
2	ПКР-4 Способен проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе.	ПКР-4.1 Анализирует и обобщает передовой отечественный и международный опыт в соответствующей области исследований ПКР-4.2 Исследует и эксплуатирует имитационные модели при решении наиболее распространенных задач профессиональной деятельности.

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

##### 4.1. Общая трудоемкость дисциплины составляет:

3 зачетные единицы (108 ак. ч.).

##### 4.2. Распределение объема учебной дисциплины на контактную работу с преподавателем и самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Количество часов	
	Всего по учебному плану	Семестр 9
Контактная работа	32	32,15
Аудиторные занятия (всего):	32	32
В том числе:		
лекции (Л)	16	16
практические (ПЗ) и семинарские (С)	16	16
Самостоятельная работа (всего)	76	76
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, часы:	108	108
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, зач.ед.:	3.0	3.0
Текущий контроль успеваемости (количество и вид текущего контроля)	ПК1, ПК2	ПК1, ПК2
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	ЗЧ	ЗЧ

### 4.3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	9	Раздел 1 Классификация и основные характеристики автомобилей и тракторов	1,5				4	5,5	
2	9	Тема 1.1 Классификация автомобилей.	,5				4	4,5	
3	9	Тема 1.2 Основные характеристики автомобилей и тракторов.	,5					,5	
4	9	Тема 1.4 Классификация тракторов	,5					,5	
5	9	Раздел 2 Динамика и тяговый расчёт машин	2		4		12	18	
6	9	Тема 2.1 Силы, действующие на машину в процессе её движения и работы	,5		2		4	6,5	
7	9	Тема 2.2 Уравнения движения машины	1		1		2	4	
8	9	Тема 2.3 Тяговый расчёт автомобиля и трактора.	,5		1		6	7,5	
9	9	Раздел 3 Классификация и общее устройство автотракторных двигателей	1,5		1		2	4,5	
10	9	Тема 3.1 Классификация ДВС. Общее устройство	,5					,5	
11	9	Тема 3.2 Основы теории поршневых ДВС	,5		1		2	3,5	
12	9	Тема 3.3 Основные параметры и характеристики двигателей.	,5					,5	
13	9	Раздел 4 Системы питания двигателей	1,5		5		13	19,5	
14	9	Тема 4.1 Система питания кар-			3		3	6	



№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		бюракторных двигателей							
15	9	Тема 4.2 Система питания дизельных двигателей	,5					,5	
16	9	Тема 4.3 Система питания двигателей газобаллонных автомобилей.	,5		1		5	6,5	
17	9	Тема 4.4 Система впрыска топлива.	,5		1		5	6,5	
18	9	Раздел 5 Трансмиссия автомобилей и тракторов	1,5				12	13,5	
19	9	Тема 5.1 1 Общая характеристика трансмиссий машин	,5				4	4,5	
20	9	Тема 5.2 Механическая трансмиссия.	,5				4	4,5	
21	9	Тема 5.3 Гидравлическая трансмиссия.	,5				4	4,5	ПК1
22	9	Раздел 6 Ходовая часть автомобилей и тракторов	2				8	10	
23	9	Тема 6.1 Рама, подвеска колесных машин, гусеничных машин	,5				4	4,5	
24	9	Тема 6.2 Колёсный и гусеничный движители.	,5				4	4,5	
25	9	Тема 6.3 Особенности работы ходовой части в условиях строительства.	1					1	
26	9	Раздел 7 Системы управления автомобилей и тракторов	2,5		1		5	8,5	
27	9	Тема 7.1 Рулевое управление колёсных машин.	1				4	5	
28	9	Тема 7.2 Управление	1					1	

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		гусеничными машинами.							
29	9	Тема 7.3 Тормозные системы автомобилей и тракторов.	,5		1		1	2,5	
30	9	Раздел 8 Электрооборудование автомобилей и тракторов	1,5		5		9	15,5	
31	9	Тема 8.1 Аккумуляторные батареи. Генераторные установки.	,5		4		5	9,5	
32	9	Тема 8.2 Системы пуска двигателей.	,5		,5			1	
33	9	Тема 8.3 Электронные системы управления бензиновым и дизельным двигателями	,5		,5		4	5	
34	9	Раздел 9 Специализированные транспортные средства	2				11	13	
35	9	Тема 9.1 Значение стандартизации и унификации для совершенствования конструкции автомобилей и тракторов.	,5					,5	
36	9	Тема 9.2 Автомобили-самосвалы. Тягачи, прицепы и полуприцепы.	,5				4	4,5	
37	9	Тема 9.3 Порядок регистрации и учёта машин	1				7	8	ЗЧ, ПК2
38		Всего:	16		16		76	108	

#### 4.4. Лабораторные работы / практические занятия

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

Практические занятия предусмотрены в объеме 16 ак. ч.

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего часов/ из них часов в интерактивной форме
1	2	3	4	5
1	9	РАЗДЕЛ 2 Динамика и тяговый расчёт машин Тема: Силы, действующие на машину в процессе её движения и работы	Определение тягово-сцепных свойств гусеничной и колесной машин.	1
2	9	РАЗДЕЛ 2 Динамика и тяговый расчёт машин Тема: Силы, действующие на машину в процессе её движения и работы	Определение элементов баланса мощности машин.	1
3	9	РАЗДЕЛ 2 Динамика и тяговый расчёт машин Тема: Уравнения движения машины	Определение продольной устойчивости машин.	1
4	9	РАЗДЕЛ 2 Динамика и тяговый расчёт машин Тема: Тяговый расчёт автомобиля и трактора.	Определение поперечной устойчивости машин.	1
5	9	РАЗДЕЛ 3 Классификация и общее устройство автотракторных двигателей Тема: Основы теории поршневых ДВС	Изучение устройства д.в.с.	1
6	9	РАЗДЕЛ 4 Системы питания двигателей Тема: Система питания карбюраторных двигателей	Изучение устройства системы питания бензиновых двигателей.	1
7	9	РАЗДЕЛ 4 Системы питания двигателей Тема: Система питания карбюраторных двигателей	Изучение устройства системы питания бензиновых двигателей.	1

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего часов/ из них часов в интерактивной форме
1	2	3	4	5
8	9	РАЗДЕЛ 4 Системы питания двигателей Тема: Система питания кар-бюраторных двигателей	Изучение устройства системы питания дизельных двигателей.	1
9	9	РАЗДЕЛ 4 Системы питания двигателей Тема: Система питания кар-бюраторных двигателей	Изучение устройства системы питания дизельных двигателей.	1
10	9	РАЗДЕЛ 4 Системы питания двигателей Тема: Система питания газобаллонных автомобилей.	Изучение устройства системы питания газобаллонных двигателей.	1
11	9	РАЗДЕЛ 4 Системы питания двигателей Тема: Система впрыска топлива.	Изучение устройства системы впрыска топлива.	1
12	9	РАЗДЕЛ 4 Системы питания двигателей	Система питания кар-бюраторных двигателей	1
13	9	РАЗДЕЛ 7 Системы управления автомобилей и тракторов Тема: Тормозные системы автомобилей и тракторов.	Изучение устройства системы	1
14	9	РАЗДЕЛ 8 Электрооборудование автомобилей и тракторов Тема: Аккумуляторные батареи. Генераторные установки.	Изучение устройства аккумулятор-ной батареи.	2
15	9	РАЗДЕЛ 8 Электрооборудование автомобилей и тракторов Тема: Аккумуляторные батареи. Генераторные установки.	Изучение устройства генератора	2
16	9	РАЗДЕЛ 8 Электрооборудование автомобилей и тракторов Тема: Системы пуска двигателей.	Изучение устройства системы пуска двигателя.	0,5

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего часов/ из них часов в интерактивной форме
1	2	3	4	5
17	9	РАЗДЕЛ 8 Электрооборудование автомобилей и тракторов Тема: Электронные системы управления бензиновым и дизельным двигателями	Изучение устройства электронной системы управления бензинового и дизельного двигателей.	0,5
ВСЕГО:				18/0

#### 4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовые работы (проекты) не предусмотрены.

## 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Преподавание дисциплины «Автомобили и трактора» осуществляется в форме лекционных занятий, лабораторных работ.

Лекции проводятся в традиционной классно-урочной организационной форме, по типу управления познавательной деятельностью – в основном в классически-лекционной форме (объяснительно-иллюстративные), а также с помощью технических средств.

Самостоятельная работа студента организована с использованием традиционных и интерактивных технологий. К традиционным видам самостоятельной работы относятся повторение лекционного материала, изучение и составление конспекта по отдельным темам по литературным источникам, подготовка к лабораторным работам, подготовка к текущему и промежуточному видам контроля. Интерактивные (диалоговые) технологии применяются при отработке отдельных тем по электронным пособиям. В рамках самостоятельного обучения выполняется работа (реферат).

Оценка полученных знаний, умений и навыков основана на модульно-рейтинговой технологии. Весь курс разбит на 4 раздела, представляющих собой логически завершенный объем учебной информации. Фонды оценочных средств освоенных компетенций включают как вопросы теоретического характера для оценки знаний, так и задания практического содержания (решение задач, построение графиков) для оценки умений и навыков. Теоретические знания проверяются путём применения таких организационных форм, как индивидуальные и групповые опросы, решение тестов с использованием компьютеров или на бумажных носителях, собеседование на лабораторных занятиях и на консультациях при обсуждении задач курсового проектирования.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Вид самостоятельной работы студента. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы	Всего часов
1	2	3	4	5
1	9	РАЗДЕЛ 1 Классификация и основные характеристики автомобилей и тракторов	Классификация автомобилей.	4
2	9	РАЗДЕЛ 2 Динамика и тяговый расчёт машин	Тяговый расчёт автомобиля и трактора.	4
3	9	РАЗДЕЛ 2 Динамика и тяговый расчёт машин Тема 1: Силы, действующие на машину в процессе её движения и работы	Подготовка к ПЗ	4
4	9	РАЗДЕЛ 2 Динамика и тяговый расчёт машин Тема 2: Уравнения движения машины	Подготовка к ПЗ	2
5	9	РАЗДЕЛ 2 Динамика и тяговый расчёт машин Тема 3: Тяговый расчёт автомобиля и трактора.	Подготовка к ПЗ	2
6	9	РАЗДЕЛ 2 Динамика и тяговый расчёт машин Тема 3: Тяговый расчёт автомобиля и трактора.	Подготовка к ПЗ	2
7	9	РАЗДЕЛ 3 Классификация и общее устройство автотракторных двигателей Тема 2: Основы теории поршневых ДВС	Подготовка к ПЗ	2
8	9	РАЗДЕЛ 4 Системы питания двигателей	Система питания двигателей газобаллонных автомобилей.	4
9	9	РАЗДЕЛ 4 Системы питания двигателей	Система впрыска топлива.	4
10	9	РАЗДЕЛ 4 Системы питания двигателей Тема 1: Система питания карбюраторных двигателей	Подготовка к ПЗ	3

11	9	РАЗДЕЛ 4 Системы питания двигателей Тема 3: Система питания двигателей газобаллонных автомобилей.	Подготовка к ПЗ	1
12	9	РАЗДЕЛ 4 Системы питания двигателей Тема 3: Система питания двигателей газобаллонных автомобилей.	Подготовка к ПЗ	1
13	9	РАЗДЕЛ 4 Системы питания двигателей Тема 4: Система впрыска топлива.	Подготовка к ПЗ	1
14	9	РАЗДЕЛ 4 Системы питания двигателей Тема 4: Система впрыска топлива.	Подготовка к ПЗ	1
15	9	РАЗДЕЛ 5 Трансмиссия автомобилей и тракторов	1 Общая характеристика трансмиссий машин	4
16	9	РАЗДЕЛ 5 Трансмиссия автомобилей и тракторов	Механическая трансмиссия.	4
17	9	РАЗДЕЛ 5 Трансмиссия автомобилей и тракторов	Гидравлическая трансмиссия.	4
18	9	РАЗДЕЛ 6 Ходовая часть автомобилей и тракторов	Рама, подвеска колесных машин, гусеничных машин	4
19	9	РАЗДЕЛ 6 Ходовая часть автомобилей и тракторов	Колёсный и гусеничный движители.	4
20	9	РАЗДЕЛ 7 Системы управления автомобилей и тракторов	Рулевое управление колёсных машин.	4
21	9	РАЗДЕЛ 7 Системы управления автомобилей и тракторов Тема 3: Тормозные системы автомобилей и тракторов.	Подготовка к ПЗ	1
22	9	РАЗДЕЛ 8 Электрооборудование автомобилей и тракторов	Аккумуляторные батареи. Генераторные установки.	4
23	9	РАЗДЕЛ 8 Электрооборудование	Электронные системы управления бензиновым и дизельным двигателями	4



		автомобилей и тракторов		
24	9	РАЗДЕЛ 8 Электрооборудование автомобилей и тракторов Тема 1: Аккумуляторные батареи. Генераторные установки.	Подготовка к ПЗ	1
25	9	РАЗДЕЛ 8 Электрооборудование автомобилей и тракторов Тема 1: Аккумуляторные батареи. Генераторные установки.	Подготовка к ПЗ	1
26	9	РАЗДЕЛ 9 Специализированные транспортные средства	Автомобили-самосвалы. Тягачи, прицепы и полу-прицепы.	4
27	9	РАЗДЕЛ 9 Специализированные транспортные средства	Порядок регистрации и учёта машин	7
ВСЕГО:				81

## 7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 7.1. Основная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
1	ГОСТ Р 52517-2005 (ИСО 3046-1:2002). Двигатели внутреннего сгорания поршневые. Характеристики	Национальный стандарт Российской Федерации	Стандартинформ, 2006 НТБ (чз.4)	Все разделы
2	Автомобили: устройство автотранспортных средств	А.Г. Пузанков	Издательский центр "Академия", 2016 ИТБ УЛУПС (Абонемент ЮИ); ИТБ УЛУПС (ЧЗ1 ЮИ)	Все разделы
3	ГОСТ Р ИСО 3046-1-99. Двигатели внутреннего сгорания поршневые. Характеристики	Госстандарт РФ	Год издания Организация (ссылка) Наименование, 2000 НТБ (чз.4)	Все разделы

### 7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
4	ГОСТ Р 52408-2005 (ИСО 8178-2:1996). Выбросы вредных веществ с отработавшими газами	Национальный стандарт Российской Федерации	Стандартинформ, 2006 НТБ (чз.4)	Все разделы

## 8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. <http://library.miit.ru/> - электронно-библиотечная система Научно-технической библиотеки МИИТ.
2. <http://elibrary.ru/> - научно-электронная библиотека.
3. [www.i-exam.ru](http://www.i-exam.ru) – единый портал интернет тестирования (тесты для самообразования и контроля).
4. Поисковые системы: Yandex, Google, Mail.

## 9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Для проведения лекционных занятий используется лекционная аудитория с компьютером, проектором и экраном, лабораторные работы проводятся в специализированной аудитории.

Компьютеры обеспечены стандартными лицензионными программными продуктами и обязательно программным продуктом Microsoft Office не ниже Microsoft Office 2007. Имеется возможность использовать для самостоятельной работы систему отображения графической информации КОМПАС.

## **10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Для проведения аудиторных занятий и самостоятельной работы требуются:

1. Рабочее место преподавателя с персональным компьютером, подключённым к сетям INTERNET. Программное обеспечение для создания текстовых и графических документов, презентаций.
2. Лекционная аудитория - с компьютером, проектором и экраном.
3. Специализированная аудитория для выполнения лабораторных работ, оборудованная рабочими столами, электрическими розетками, компьютером, проектором и экраном, и доступом в интернет. Кроме этого имеется: лабораторный стенд проверки качества масел.

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

Преподавание дисциплины «Автомобили трактора» осуществляется в форме лекционных занятий. Предусмотрено выполнение самостоятельной работы. Лекционные занятия составляют основу теоретического обучения и должны давать систематизированные основы знаний по дисциплине, раскрывать состояние и перспективы развития соответствующей области науки, концентрировать внимание обучающихся на наиболее сложных и узловых вопросах, стимулировать их активную познавательную деятельность и способствовать формированию творческого мышления.

Главная задача лекционного курса – сформировать у обучающихся системное представление об изучаемом предмете, обеспечить усвоение будущими специалистами основополагающего учебного материала, принципов и закономерностей развития соответствующей научно-практической области, а также методов применения полученных знаний, умений и навыков. Лекции проводятся в традиционной классно-урочной организационной форме, по типу управления познавательной деятельностью – в основном в классически-лекционной форме (объяснительно-иллюстративные), а также с помощью технических средств.

Материалы лекций содержатся в учебниках и учебных пособиях (см. пункты 7.1. Основная литература и 7.2. Дополнительная литература). Важным является необходимость ведения конспекта лекций по двум основным причинам. Первая – не всегда содержание учебника в должном объеме раскрывает тему лекции. Вторая причина - при чтении лекции преподаватель выделяет главные моменты и отдельные нюансы, раскрывающие суть темы и её глубину, вокруг которых должно строиться самостоятельное изучение дисциплины, и они должны быть зафиксированы.

Количество часов, отводимых на лекции, не позволяет представить содержание дисциплины во всей полноте. Перед лектором стоит задача изложить основные положения, наиболее важные и трудные для понимания материалы. Положения информационного характера: классификации, справочная информация и др. изучаются студентами самостоятельно. Самостоятельная работа предполагает изучение материала не только по лекциям, но и по учебникам и учебным пособиям. По заданию преподавателя уточняются литературные источники, темы, выносимые на самостоятельное изучение, форма представления проработанного материала для контроля и сроки сдачи.

Самостоятельная работа студента организована с использованием традиционных и интерактивных технологий. К традиционным видам самостоятельной работы относятся повторение лекционного материала, изучение и составление конспекта по отдельным темам по литературным источникам, подготовка к текущему и промежуточному видам контроля. Интерактивные (диалоговые) технологии применяются при отработке отдельных тем по электронным пособиям. В рамках самостоятельного обучения выполняется курсовая работа.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения учебной дисциплины, рассмотрены через соответствующие знания, умения и владения. Для проверки уровня освоения дисциплины используется фонд оценочных средств, который содержит вопросы к промежуточной аттестации (экзамену) и тестовые материалы для текущего контроля (ПК-1 и ПК-2), где каждый вариант содержит задания, разработанные в рамках основных тем учебной дисциплины и включающие терминологические задания.

Фонд оценочных средств (ФОС) являются составной частью учебно-методического обеспечения процедуры оценки качества освоения образовательной программы и обеспечивает повышение качества образовательного процесса и входит, как приложение, в состав рабочей программы дисциплины.

Промежуточная аттестация - экзамен проводится в конце 9 семестра в традиционной форме собеседования. Экзаменационные билеты включают теоретический вопрос и задачу. Следует принять во внимание, что в соответствии с правилами проведения промежуточной аттестации, преподаватель имеет право задавать дополнительные вопросы и задачи (не вошедшие в ФОС). Студенты, не защитившие курсовую работу или лабораторные работы; к экзамену не допускаются. Итоговая оценка по промежуточной аттестации представляется с использованием модуль - рейтинговой системы РИТМ-МИИТ.