

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: ЧУМАЧЕНКО ТАТЬЯНА АЛЕКСАНДРОВНА
 Должность: РЕКТОР
 Дата подписания: 11.04.2022 16:03:37
 Уникальный программный ключ:
 9c9f7aaffa4840d284abe156657b8f85432bdb16



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ГУМАНИТАРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ»)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины (модуля)
Б1.В.02.ДВ.04	Особенности эксплуатации автомобилей в Уральском регионе

Код направления подготовки	44.03.04
Направление подготовки	Профессиональное обучение (по отраслям)
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Транспорт
Уровень образования	бакалавр
Форма обучения	очная

Разработчики:

Должность	Учёная степень, звание	Подпись	ФИО
Заведующий кафедрой	кандидат технических наук, доцент		Руднев Валерий Валентинович

Рабочая программа рассмотрена и одобрена (обновлена) на заседании кафедры (структурного подразделения)

Кафедра	Заведующий кафедрой	Номер протокола	Дата протокола	Подпись
транспорта, информационных технологий и методики обучения техническим дисциплинам	Руднев Валерий Валентинович	10	13.06.2019	
транспорта, информационных технологий и методики обучения техническим дисциплинам	Руднев Валерий Валентинович	1	13.09.2020	

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Пояснительная записка	3
2. Трудоемкость дисциплины (модуля) и видов занятий по дисциплине (модулю)	5
3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	6
4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	12
5. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	13
6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	18
7. Перечень образовательных технологий	19
8. Описание материально-технической базы	20

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1 Дисциплина «Особенности эксплуатации автомобилей в Уральском регионе» относится к модулю части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины/модули» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 44.03.04 «Профессиональное обучение (по отраслям)» (уровень образования бакалавр). Дисциплина является дисциплиной по выбору.

1.2 Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 час.

1.3 Изучение дисциплины «Особенности эксплуатации автомобилей в Уральском регионе» основано на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении обучающимися следующих дисциплин: «Автомобильные эксплуатационные материалы», «Безопасность дорожного движения», «Безопасность жизнедеятельности», «Геоинформационные системы в автотранспортной отрасли и транспортная логистика», «Документоведение и делопроизводство на транспорте», «История науки и техники автомобилизации», «Лицензирование и сертификация на транспорте», «Материаловедение», «Метрология, стандартизация и взаимозаменяемость», «Микропроцессорная техника автомобилей», «Модуль 1. Общенаучный», «Организация перевозок», «Проектирование автопредприятий, учебных мастерских, лабораторий и классов», «Термодинамика и рабочие процессы двигателей», «Техническая механика», «Технология и оборудование ремонта автотранспорта», «Устройство трансмиссии и ходовой части автомобилей», «Эксплуатация автомобильной техники», «Электротехника, электроника и электрооборудование автомобилей».

1.4 Дисциплина «Особенности эксплуатации автомобилей в Уральском регионе» формирует знания, умения и компетенции, необходимые для освоения следующих дисциплин: «АСУ на автомобильном транспорте», «выполнение и защита выпускной квалификационной работы», «Профессиональные компетенции WorldSkills», «Управление техническими системами», «Экология автомобилей и автомобильного хозяйства».

1.5 Цель изучения дисциплины:

сформировать знания, умения и элементарные навыки в использовании автомобильного транспорта в особых природно-климатических условиях Уральского региона.

1.6 Задачи дисциплины:

- 1) ☐ изучить влияние низких температур, характерных условиям эксплуатации в Уральском регионе РФ на основные технико-экономические показатели автомобильного транспорта
- 2) ☐ ознакомить студентов с закономерностями различных технологических процессов, протекающих при движении автотранспортных средств в условиях низких температур и бездорожья
- 3) ☐ рассмотреть виды автомобильных эксплуатационных материалов, оборудование и средства предпускового разогрева и облегчения запуска двигателя, применяющихся на автомобилях (автобусах) при низких температурах воздуха

1.7 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

№ п/п	Код и наименование компетенции по ФГОС
Код и наименование индикатора достижения компетенции	
1	ПК-6 способен использовать в практической деятельности знания по технологии эксплуатации, ремонта и технического обслуживания транспортных машин и оборудования; о строении и свойствах конструкционных и расходных материалов, применяющихся в автомобильном транспорте
	ПК.6.1 Знать виды технического обслуживания автомобилей и технологической документации по техническому обслуживанию; типы и устройство стендов для технического обслуживания и ремонта автомобильных двигателей
	ПК.6.2 Уметь осуществлять техническое обслуживание узлов и агрегатов, систем автомобиля
	ПК.6.3 Владеть техникой проведения технических измерений соответствующим инструментом и приборами; выполнения ремонта агрегатов, узлов и механизмов автомобиля и двигателя; использования технологического оборудования

№ п/п	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательные результаты по дисциплине
1	ПК.6.1 Знать виды технического обслуживания автомобилей и технологической документации по техническому обслуживанию; типы и устройство стендов для технического обслуживания и ремонта автомобильных двигателей	3.1 Знать виды технического обслуживания автомобилей и технологической документации по техническому обслуживанию при эксплуатации транспорта Уральского региона
2	ПК.6.2 Уметь осуществлять техническое обслуживание узлов и агрегатов, систем автомобиля	У.1 Уметь осуществлять техническое обслуживание узлов и агрегатов, систем автомобиля при эксплуатации в Уральском регионе

3	ПК.6.3 Владеть техникой проведения технических измерений соответствующим инструментом и приборами; выполнения ремонта агрегатов, узлов и механизмов автомобиля и двигателя; использования технологического оборудования	В.1 Владеть техникой проведения технических измерений соответствующим инструментом и приборами; выполнения ремонта агрегатов, узлов и механизмов автомобиля и двигателя при эксплуатации техники Уральского региона
---	---	---

2. ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ВИДОВ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Наименование раздела дисциплины (темы)	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Итого часов
	Л	ЛЗ	ПЗ	СРС	
Итого по дисциплине	12	6	14	40	72
Первый период контроля					
<i>Комплексная характеристика Уральского экономического региона России.</i>	4		2	8	14
Цель, задачи и содержание предмета. Природно-климатические условия Уральского региона	2			4	6
Влияние природно-климатических условий на работоспособность автотранспортных средств	2		2	4	8
Эксплуатация автомобилей в Уральском регионе	8	6	12	32	58
Основные требования, предъявляемые к моторным топливам	2			4	6
Низкотемпературные свойства смазочных материалов, технических и рабочих жидкостей			2	4	6
Сравнительный анализ особенностей автотракторных двигателей	2			4	6
Конструктивные особенности автотранспортных средств, работающих в экстремальных условиях			2	2	4
Показатели рабочего цикла и основные показатели работы дизелей	2			2	4
Особенности работы дизелей в режимах повышенных нагрузок			2	2	4
Обеспечение эксплуатации автотранспортных средств в экстремальных погодных условиях	2			2	4
Анализ затрат энергии при подогреве и разогреве двигателя		2		2	4
Способы, облегчающие пуск дизеля при низкой температуре окружающей среды			2	2	4
Подогрев автотранспортных средств индивидуальными подогревателями.			2	2	4
Влияние температуры охлаждающей жидкости на износ двигателя и топливную экономичность.		2		2	4
Влияние температуры воздуха на входе в двигатель и температуры топлива на его топливную экономичность.		2		2	4
Мероприятия по снижению пусковых износов двигателя и автотранспортного средства в целом			2	2	4
Итого по видам учебной работы	12	6	14	40	72
Форма промежуточной аттестации					
Зачет					
Итого за Первый период контроля					72

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

3.1 Лекции

Наименование раздела дисциплины (модуля)/ Тема и содержание	Трудоемкость (кол-во часов)
1. Комплексная характеристика Уральского экономического региона России.	4
Формируемые компетенции, образовательные результаты: ПК-6: 3.1 (ПК.6.1)	
1.1. Цель, задачи и содержание предмета. Природно-климатические условия Уральского региона 1. Общая экономико-географическая характеристика региона. 2. Природно-ресурсный потенциал региона. 3. Население и трудовые ресурсы. 4. Отрасли специализации района. 5. Перспективы развития района. Учебно-методическая литература: 1, 2 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1	2
1.2. Влияние природно-климатических условий на работоспособность автотранспортных средств 1. Влияние автомобиля на дорогу. 2. Влияние температуры воздуха на запуск и работу ДВС. 3 Влияние окружающей среды на эксплуатацию транспорта Учебно-методическая литература: 1, 2 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1	2
2. Эксплуатация автомобилей в Уральском регионе	8
Формируемые компетенции, образовательные результаты: ПК-6: У.1 (ПК.6.2), В.1 (ПК.6.3)	
2.1. Основные требования, предъявляемые к моторным топливам 1. Низкотемпературные свойства. 2. Вязкостные свойства. 3. Испаряемость топлив. 4. Ассортимент моторных топлив. Учебно-методическая литература: 1, 2 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1	2
2.2. Сравнительный анализ особенностей автотракторных двигателей 1. Устройство двигателей типа Д-240Т. 2. Устройство двигателей семейства ЯМЗ. 3. Устройство двигателей семейства КамАЗ 7403.10 Учебно-методическая литература: 1, 2 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1	2
2.3. Показатели рабочего цикла и основные показатели работы дизелей 1. Индикаторные показатели. 2. Показатели износостойкости двигателей. 3. Тепловой баланс дизеля и теплонапряженность деталей двигателя. Учебно-методическая литература: 1, 2 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1	2

<p>2.4. Обеспечение эксплуатации автотранспортных средств в экстремальных погодных условиях</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Способы хранения автомобилей. 2. Методы повышения эффективности транспортного процесса. 3. Подготовка аккумуляторной батареи. 4. Подготовка двигателя к пуску. <p>Учебно-методическая литература: 1, 2 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1</p>	2
--	---

3.2 Лабораторные

Наименование раздела дисциплины (модуля)/ Тема и содержание	Трудоемкость (кол-во часов)
1. Эксплуатация автомобилей в Уральском регионе	6
Формируемые компетенции, образовательные результаты: ПК-6: У.1 (ПК.6.2), В.1 (ПК.6.3)	
<p>1.1. Анализ затрат энергии при подогреве и разогреве двигателя</p> <p>Выполнить исследование двигателей:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Способы, облегчающие пуск дизеля при низкой температуре окружающей среды. 2. Пусковые жидкости. 3. Разогрев двигателя горячим воздухом, водой и паром. 4. Подогрев автотранспортных средств индивидуальными подогревателями. 5. Жидкостные автомобильные подогреватели. 6. Воздушные индивидуальные подогреватели. 7. Электрические предпусковые подогреватели. <p>Выполнить отчет.</p> <p>Учебно-методическая литература: 1, 2, 3 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1</p>	2
<p>1.2. Влияние температуры охлаждающей жидкости на износ двигателя и топливную экономичность.</p> <p>Выполнить лабораторное исследование:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Влияние температуры охлаждающей жидкости на износ двигателя и топливную экономичность АТС. 2. Воздействие низких температур на показатели надежности АТС. 3. Зависимость температуры двигателя и расхода топлива от времени прогрева двигателя. 4. Влияние времени прогрева агрегатов автомобиля на их тепловое состояние и расход топлива. 5. Влияние температуры воздуха и температуры топлива на топливную экономичность двигателя. 6. Потери тепла на обогрев двигателя в зависимости от его начального теплового состояния. 6. Факторы, влияющие на воспламенение топливно-воздушной смеси в цилиндре двигателя при пуске. <p>Написать отчет</p> <p>Учебно-методическая литература: 1, 2, 3 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1</p>	2
<p>1.3. Влияние температуры воздуха на входе в двигатель и температуры топлива на его топливную экономичность.</p> <p>Выполнить исследование влияния температуры воздуха на входе в двигатель и температуры топлива на его топливную экономичность.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Мероприятия по снижению пуско-износов двигателя. 2. Факторы, влияющие на расход топлива. 3. Влияние технического обслуживания на экономию автомобильных эксплуатационных материалов. 4. Влияние перевозки, хранения и раздачи топлив на работу двигателя <p>Выполнить анализ исследования</p> <p>Учебно-методическая литература: 1, 2, 3 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1</p>	2

3.3 Практические

Наименование раздела дисциплины (модуля)/ Тема и содержание	Трудоемкость (кол-во часов)
1. Комплексная характеристика Уральского экономического региона России.	2
Формируемые компетенции, образовательные результаты: ПК-6: 3.1 (ПК.6.1)	
1.1. Влияние природно-климатических условий на работоспособность автотранспортных средств Проанализировать на занятии 1. Влияние природно-климатических условий на работоспособность автомобильного транспорта. 2. Влияние автомобиля на дорогу. 3. Влияние температуры воздуха на запуск и работу ДВС Учебно-методическая литература: 1, 2	2
2. Эксплуатация автомобилей в Уральском регионе	12
Формируемые компетенции, образовательные результаты: ПК-6: У.1 (ПК.6.2), В.1 (ПК.6.3)	
2.1. Низкотемпературные свойства смазочных материалов, технических и рабочих жидкостей 1. Низкотемпературные свойства смазочных материалов, технических и рабочих жидкостей. 2. Низкотемпературные свойства моторных и трансмиссионных масел. 3. Низкотемпературные свойства технических и рабочих жидкостей. Учебно-методическая литература: 1, 2	2
2.2. Конструктивные особенности автотранспортных средств, работающих в экстремальных условиях 1. Конструктивные особенности автотранспортных средств, работающих в экстремальных природно-климатических условиях. 2. Общее устройство автомобиля ГАЗ-3309. 3. Общее устройство автомобилей Урал-32550010. 4. Общее устройство автомобилей КАМАЗ-5320. 5. Особенности конструкции марки MAN, SKANIA Учебно-методическая литература: 1, 2	2
2.3. Особенности работы дизелей в режимах повышенных нагрузок 1. Особенности работы дизелей в режимах повышенной нагрузки. 2. Основные показатели работы дизелей в неустойчивых режимах. 3. Влияние неуставившихся режимов на долговечность дизеля. 4. Влияние условий эксплуатации на эффективность и долговечность дизелей Учебно-методическая литература: 1, 2	2
2.4. Способы, облегчающие пуск дизеля при низкой температуре окружающей среды 1. Способы, облегчающие пуск дизеля при низкой температуре окружающей среды. 2. Пусковые жидкости. 3. Разогрев двигателя горячим воздухом, водой и паром. Учебно-методическая литература: 1, 2	2
2.5. Подогрев автотранспортных средств индивидуальными подогревателями. 1. Подогрев автотранспортных средств индивидуальными подогревателями. 2. Жидкостные автомобильные подогреватели. 3. Воздушные индивидуальные подогреватели. 4. Электрические предпусковые подогреватели. Учебно-методическая литература: 1, 2	2

<p>2.6. Мероприятия по снижению пусковых износов двигателя и автотранспортного средства в целом</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Мероприятия по снижению пуско-износов двигателя. 2. Факторы, влияющие на расход топлива. 3. Влияние технического обслуживания на экономию автомобильных эксплуатационных материалов. 4. Перевозка, хранение и раздача топлив <p>Учебно-методическая литература: 1, 2</p>	2
--	---

3.4 СРС

Наименование раздела дисциплины (модуля)/ Тема для самостоятельного изучения	Трудоемкость (кол-во часов)
1. Комплексная характеристика Уральского экономического региона России.	8
Формируемые компетенции, образовательные результаты: ПК-6: 3.1 (ПК.6.1)	
<p>1.1. Цель, задачи и содержание предмета. Природно-климатические условия Уральского региона</p> <p>Задание для самостоятельного выполнения студентом: Изучить материал лекций и подготовить вопросы на тему:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Общая экономико-географическая характеристика региона. 2. Природно-ресурсный потенциал региона. 3. Население и трудовые ресурсы. 4. Отрасли специализации района. 5. Перспективы развития района. <p>Учебно-методическая литература: 1, 2 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1</p>	4
<p>1.2. Влияние природно-климатических условий на работоспособность автотранспортных средств</p> <p>Задание для самостоятельного выполнения студентом: Изучить материал лекций и подготовить вопросы на тему:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Влияние природно-климатических условий на работоспособность автомобильного транспорта. 2. Влияние автомобиля на дорогу. 3. Влияние температуры воздуха на запуск и работу ДВС. <p>Учебно-методическая литература: 1, 2</p>	4
2. Эксплуатация автомобилей в Уральском регионе	32
Формируемые компетенции, образовательные результаты: ПК-6: У.1 (ПК.6.2), В.1 (ПК.6.3)	
<p>2.1. Основные требования, предъявляемые к моторным топливам</p> <p>Задание для самостоятельного выполнения студентом: Изучить материал лекций и подготовить вопросы на тему: Основные требования к моторным топливам.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Низкотемпературные свойства. 2. Вязкостные свойства. 3. Испаряемость топлив. <p>Учебно-методическая литература: 1, 2</p>	4
<p>2.2. Низкотемпературные свойства смазочных материалов, технических и рабочих жидкостей</p> <p>Задание для самостоятельного выполнения студентом: Изучить материал лекций и подготовить вопросы на тему: Низкотемпературные свойства смазочных материалов, технических и рабочих жидкостей.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Низкотемпературные свойства моторных и трансмиссионных масел. 2. Низкотемпературные свойства технических и рабочих жидкостей. <p>Учебно-методическая литература: 1, 2</p>	4

<p>2.3. Сравнительный анализ особенностей автотракторных двигателей Задание для самостоятельного выполнения студентом: Изучить материал лекций и подготовить вопросы на тему: Сравнительный анализ конструктивных особенностей автотракторных дизелей. 1. Устройство двигателей типа Д-240Т. 2. Устройство двигателей семейства ЯМЗ. 3. Устройство двигателей семейства КамАЗ 7403.10</p> <p>Учебно-методическая литература: 1, 2</p>	4
<p>2.4. Конструктивные особенности автотранспортных средств, работающих в экстремальных условиях Задание для самостоятельного выполнения студентом: Изучить материал лекций и подготовить вопросы на тему: Конструктивные особенности автотранспортных средств, работающих в экстремальных природно-климатических условиях. 1. Общее устройство автомобиля ГАЗ-3309. 2. Общее устройство автомобилей Урал-32550010. 3. Общее устройство автомобилей КАМАЗ-5320. 4. Особенности конструкции марки MAN, SKANIA</p> <p>Учебно-методическая литература: 1, 2</p>	2
<p>2.5. Показатели рабочего цикла и основные показатели работы дизелей Задание для самостоятельного выполнения студентом: Изучить материал лекций и подготовить вопросы на тему: Показатели рабочего цикла и основные показатели работы дизелей. 1. Индикаторные показатели. 2. Показатели износостойкости двигателей. 3. Тепловой баланс дизеля и теплонапряженность деталей двигателя.</p> <p>Учебно-методическая литература: 1, 2</p>	2
<p>2.6. Особенности работы дизелей в режимах повышенных нагрузок Задание для самостоятельного выполнения студентом: Изучить материал лекций и подготовить вопросы на тему: Особенности работы дизелей в режимах повышенной нагрузки. 1. Основные показатели работы дизелей в неустойчивых режимах. 2. Влияние неустойчивых режимов на долговечность дизеля. 3. Влияние условий эксплуатации на эффективность и долговечность дизелей.</p> <p>Учебно-методическая литература: 1, 2</p>	2
<p>2.7. Обеспечение эксплуатации автотранспортных средств в экстремальных погодных условиях Задание для самостоятельного выполнения студентом: Изучить материал лекций и подготовить вопросы на тему: Обеспечение эксплуатации автотранспортных средств в экстремальных погодных условиях. 1. Способы хранения автомобилей. 2. Методы повышения эффективности транспортного процесса. 3. Подготовка аккумуляторной батареи. 4. Подготовка двигателя к пуску.</p> <p>Учебно-методическая литература: 1, 2</p>	2
<p>2.8. Анализ затрат энергии при подогреве и разогреве двигателя Задание для самостоятельного выполнения студентом: Изучить материал лекций и подготовить вопросы на тему: Анализ затрат энергии при подогреве и разогреве двигателя. 1. Пусковые обороты коленчатого вала двигателя. 2. Распределение потоков энергии аккумуляторной батареи на пуск двигателя. 3. Факторы, влияющие на воспламенение топлива в цилиндрах дизеля при пуске.</p> <p>Учебно-методическая литература: 1, 2</p>	2

<p>2.9. Способы, облегчающие пуск дизеля при низкой температуре окружающей среды</p> <p>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</p> <p>Изучить материал лекций и подготовить вопросы на тему:</p> <p>Способы, облегчающие пуск дизеля при низкой температуре окружающей среды.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Пусковые жидкости. 2. Разогрев двигателя горячим воздухом, водой и паром. <p>Учебно-методическая литература: 1, 2</p>	2
<p>2.10. Подогрев автотранспортных средств индивидуальными подогревателями.</p> <p>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</p> <p>Изучить материал лекций и подготовить вопросы на тему:</p> <p>Подогрев автотранспортных средств индивидуальными подогревателями.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Жидкостные автомобильные подогреватели. 2. Воздушные индивидуальные подогреватели. 3. Электрические предпусковые подогреватели. <p>Учебно-методическая литература: 1, 2</p>	2
<p>2.11. Влияние температуры охлаждающей жидкости на износ двигателя и топливную экономичность.</p> <p>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</p> <p>Изучить материал лекций и подготовить вопросы на тему:</p> <p>Влияние температуры охлаждающей жидкости на износ двигателя и топливную экономичность АТС.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Воздействие низких температур на показатели надежности АТС. 2. Зависимость температуры двигателя и расхода топлива от времени прогрева двигателя. 3. Влияние времени прогрева агрегатов автомобиля на их тепловое состояние и расход топлива. <p>Учебно-методическая литература: 1, 2</p>	2
<p>2.12. Влияние температуры воздуха на входе в двигатель и температуры топлива на его топливную экономичность.</p> <p>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</p> <p>Изучить материал лекций и подготовить вопросы на тему:</p> <p>. Влияние температуры воздуха и температуры топлива на топливную экономичность двигателя.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Потери тепла на обогрев двигателя в зависимости от его начального теплового состояния. 2. Факторы, влияющие на воспламенение топливно-воздушной смеси в цилиндре двигателя при пуске. <p>Учебно-методическая литература: 1, 2</p>	2
<p>2.13. Мероприятия по снижению пусковых износов двигателя и автотранспортного средства в целом</p> <p>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</p> <p>Изучить материал лекций и подготовить вопросы на тему:</p> <p>Мероприятия по снижению пуско-износов двигателя.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Факторы, влияющие на расход топлива. 2. Влияние технического обслуживания на экономию автомобильных эксплуатационных материалов. 3. Перевозка, хранение и раздача топлив <p>Учебно-методическая литература: 1, 2</p>	2

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Учебно-методическая литература

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Ссылка на источник в ЭБС
Основная литература		
1	Якунин Н.Н. Эксплуатация автомобильного транспорта: учебное пособие / Якунин Н.Н., Якунина Н.В., Дрючин Д.А., Калимуллин Р.Ф., Коваленко С.Ю. — О.: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. 221 — с.	http://www.iprbookshop.ru/71352
2	Извозчикова В.В. Эксплуатация и диагностирование технических и программных средств информационных систем: учебное пособие / Извозчикова В.В. - Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. 137-с.	http://www.iprbookshop.ru/71353 .
Дополнительная литература		
3	Пухов Е.В. Лабораторный практикум по дисциплине «Техническая эксплуатация автомобилей»: практикум / Пухов Е.В., Королев А.И., Шередекина Е.Е. - Воронежский Государственный Аграрный Университет им. Императора Петра Великого, 2016. 138-с.	http://www.iprbookshop.ru/72684 .

4.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование базы данных	Ссылка на ресурс
1	База книг и публикаций Электронной библиотеки "Наука и Техника"	http://www.n-t.ru

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

5.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций

Код компетенции по ФГОС		
Код образовательного результата дисциплины	Текущий контроль	Промежуточная аттестация
	Доклад/сообщение	Зачет/Экзамен
ПК-6		
3.1 (ПК.6.1)	+	+
У.1 (ПК.6.2)	+	+
В.1 (ПК.6.3)	+	+

5.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

5.2.1. Текущий контроль.

Типовые задания к разделу "Комплексная характеристика Уральского экономического региона России.":

1. Доклад/сообщение

1. Общая экономико-географическая характеристика региона.
2. Природно-ресурсный потенциал региона.
3. Население и трудовые ресурсы.
4. Отрасли специализации района.
5. Перспективы развития района.
6. Влияние автотранспортных средств на состояние дороги.
7. Влияние условий движения на надежность АТС.
8. Влияние температуры окружающей среды на запуск и работу двигателя и в целом АТС.
9. Разработать мероприятия по поддержанию работоспособности бензиновых двигателей по составу топливно-воздушной смеси и ТО систем питания.
10. Разработать мероприятия по поддержанию работоспособности дизеля по углу опережения впрыска топлива и ТО системы питания.
11. Разработать мероприятия по снижению интенсивности износа автомобильных двигателей и автомобиля в целом.
12. Разработать методику расчета и построения нагрузочных характеристик автомобильных ДВС и мероприятия по эффективной эксплуатации.
13. Разработать методику расчета и построения скоростных характеристик автомобильных ДВС и мероприятия по эффективной эксплуатации.
14. Разработать мероприятия по управлению технико-экономических показателей работы ДВС и автомобиля в целом.
15. Разработать методику по определению экологических показателей работы АТС и проанализировать способы снижения вредного воздействия на окружающую среду.
16. Произвести сравнительный анализ и расчет систем технического обслуживания и ремонта автомобильного транспорта в РФ и за рубежом с аналогичными условиями эксплуатации.

Количество баллов: 30

Типовые задания к разделу "Эксплуатация автомобилей в Уральском регионе":

1. Доклад/сообщение

1. Основные физико-химические свойства жидких топлив.
2. Основные физико-химические свойства газовых топлив.
3. Низкотемпературные свойства топлив и смазочных материалов.
4. Вязкостные свойства дизельного топлива, маркировка.
5. Вязкостные свойства смазочных материалов, их классификация и маркировка.
6. Испаряемость топлив и смесеобразование при низких температурах.
7. Ассортимента моторных топлив для Уральского региона.
8. Особенности рабочего процесса дизельного двигателя.
9. Устройство двигателя типа Д-240Т.
10. Общее устройство двигателей КамАЗ 7403.10
11. Общее устройство двигателей семейства ЯМЗ-238, 238 НБ и 240.
12. Устройство, обеспечивающие подогрев топливно – воздушной смеси.
13. Особенности устройства автомобилей марки ГАЗ – 3309, используемых в условиях Уральского региона.
14. Особенности устройства автомобильной марки Урал – 3855, используемых в условиях Уральского региона.
15. Особенности устройства автомобильной марки КамАЗ – 5320 и других марок, используемых в условиях Уральского региона.
16. Особенности устройства автомобилей зарубежного производства MAN и Skania и др.
17. Индикаторные показания дизеля.
18. Характеристика основных показателей рабочего процесса индикаторной диаграммы дизеля.
19. Показатели износостойкости двигателей.
20. Характеристика понятия – «износ» (применительно к АТС).
21. Тепловой баланс дизеля и теплонапряженность деталей и смазочных материалов.
22. Основные показатели работы дизелей в неуставившихся режимах.
23. Влияние неуставившихся режимов работы ДВС на эффективность и долговечность работы.
24. Способы хранения АТС в условиях Уральского региона.
25. Подготовка двигателя к пуску в условиях низкой температуры окружающей среды.
26. Подготовка аккумуляторной батареи для пуска двигателя при низких температурах.
27. Перечень работ ЕО и ТО, обеспечивающих пуск двигателя при низких температурах.
28. Анализ затрат энергии (тепла) при подогреве ДВС к его пуску.
29. Подготовка дизельного топлива для пуска двигателя при низких температурах.
30. Роль обеспечения пусковых оборотов коленчатого вала при пуске ДВС.
31. Распределение потоков энергии аккумуляторной батареи при подогреве и разогреве холодного ДВС.
32. Факторы, влияющие на воспламенение топливной смеси в камере сгорания дизеля.
33. Нагреватели аккумуляторных батарей.
34. Классификация Европейских и Американских масел.
35. Способы, облегчающие пуск дизеля при низких температурах окружающей среды.
36. Пусковые жидкости, состав и правила эксплуатации.
37. Предпусковой разогрев двигателя горячей водой.
38. Предпусковой разогрев двигателя подогретым воздухом.
39. Предпусковой разогрев двигателя электрическими подогревателями
40. Классификация и устройство индивидуальных подогревателей двигателя.
41. Индивидуальные подогреватели кабины водителя и салона для пассажиров (на примере «Вахтовок»).
42. Жидкостные электрические подогреватели.
43. Электрические предпусковые подогреватели.
44. Топливная экономичность АТС в экстремальных условиях эксплуатации.
45. Влияние температуры окружающей среды и температуры охлаждающей жидкости на износ двигателя.
46. Воздействие низких температур на надежность АТС.
47. Зависимость температуры ДВС и расхода топлива от времени прогрева.
48. Определение потери тепла на обогрев двигателя в зависимости от его начального теплового состояния.
49. Факторы, влияющие на расход топлива и смазочных материалов при экстремальных условиях эксплуатации АТС.
50. Влияние ТО и ТР на экономию автомобильных эксплуатационных материалов в условиях экстремальной эксплуатации АТС.
51. Перевозка, хранение и раздача топлив в условиях низких температур окружающей среды.
60. Основные мероприятия по снижению расхода автомобильных эксплуатационных материалов.

Количество баллов: 30

5.2.2. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации в ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ».

1. Зачет

Вопросы к зачету:

1. Конструктивные особенности автотранспортных средств, работающих в условиях низких температур.
2. Общая экономико-географическая характеристика региона.
3. Автомобильные эксплуатационные материалы, применяемые при низких температурах.
4. Комплексная характеристика Уральского экономического региона России.
5. Природно-ресурсный потенциал региона.
6. Население и трудовые ресурсы.
7. Отрасли специализации района.
8. Перспективы развития района.
9. Влияние автотранспортных средств на состояние дороги.
10. Влияние условий движения на надежность АТС.
11. Влияние температуры окружающей среды на запуск и работу двигателя и в целом АТС.
12. Основные физико-химические свойства жидких топлив.
13. Основные физико-химические свойства газовых топлив.
14. Низкотемпературные свойства топлив и смазочных материалов.
15. Вязкостные свойства дизельного топлива, маркировка.
16. Вязкостные свойства смазочных материалов, их классификация и маркировка.
17. Испаряемость топлив и смесеобразование при низких температурах.
18. Ассортимента моторных топлив для Уральского региона.
19. Особенности рабочего процесса дизельного двигателя.
20. Устройство двигателя типа Д-240Т.
21. Общее устройство двигателей КамАЗ 7403.10
22. Общее устройство двигателей семейства ЯМЗ-238, 238 НБ и 240.
23. Устройства, обеспечивающие подогрев топливно – воздушной смеси.
24. Особенности устройства автомобилей марки ГАЗ – 3309, используемых в условиях Уральского региона.
25. Особенности устройства автомобильной марки Урал – 3855, используемых в условиях Уральского региона.
26. Особенности устройства автомобильной марки КамАЗ – 5320 и других марок, используемых в условиях Уральского региона.
27. Особенности устройства автомобилей зарубежного производства MAN и Skania и др.
28. Индикаторные показания дизеля.
29. Характеристика основных показателей рабочего процесса индикаторной диаграммы дизеля.
30. Показатели износостойкости двигателей.
31. Характеристика понятия – «износ» (применительно к АТС).
32. Тепловой баланс дизеля и теплонапряженность деталей и смазочных материалов.
33. Основные показатели работы дизелей в неуставившихся режимах.
34. Влияние неуставившихся режимов работы ДВС на эффективность и долговечность работы.
35. Способы хранения АТС в условиях Уральского региона.
36. Подготовка двигателя к пуску в условиях низкой температуры окружающей среды.
37. Подготовка аккумуляторной батареи для пуска двигателя при низких температурах.
38. Перечень работ ЕО и ТО, обеспечивающих пуск двигателя при низких температурах.
39. Анализ затрат энергии (тепла) при подогреве ДВС к его пуску.
40. Подготовка дизельного топлива для пуска двигателя при низких температурах.
41. Роль обеспечения пусковых оборотов коленчатого вала при пуске ДВС.
42. Распределение потоков энергии аккумуляторной батареи при подогреве и разогреве холодного ДВС.
43. Факторы, влияющие на воспламенение топливной смеси в камере сгорания дизеля.
44. Нагреватели аккумуляторных батарей.
45. Классификация Европейских и Американских масел.
46. Способы, облегчающие пуск дизеля при низких температурах окружающей среды.
47. Пусковые жидкости, состав и правила эксплуатации.
48. Предпусковой разогрев двигателя горячей водой.
49. Предпусковой разогрев двигателя подогретым воздухом.
50. Предпусковой разогрев двигателя электрическими подогревателями
51. Классификация и устройство индивидуальных подогревателей двигателя.
52. Индивидуальные подогреватели кабины водителя и салона для пассажиров (на примере «Вахтовок»).
53. Жидкостные электрические подогреватели.
54. Электрические предпусковые подогреватели.
55. Топливная экономичность АТС в экстремальных условиях эксплуатации.

56. Топливная экономичность автотранспортных средств в экстремальных условиях эксплуатации.
57. Влияние температуры окружающей среды и температуры охлаждающей жидкости на износ двигателя.
58. Воздействие низких температур на надежность АТС.
59. Зависимость температуры ДВС и расхода топлива от времени прогрева.
60. Определение потери тепла на обогрев двигателя в зависимости от его начального теплового состояния.
61. Факторы, влияющие на расход топлива и смазочных материалов при экстремальных условиях эксплуатации АТС.
62. Влияние ТО и ТР на экономию автомобильных эксплуатационных материалов в условиях экстремальной эксплуатации АТС.
63. Перевозка, хранение и раздача топлив в условиях низких температур окружающей среды.
64. Основные мероприятия по снижению расхода автомобильных эксплуатационных материалов.
65. Конструктивные особенности автотранспортных средств, работающих в условиях низких температур.
66. Общая экономико-географическая характеристика региона.
67. Автомобильные эксплуатационные материалы, применяемые при низких температурах.
68. Комплексная характеристика Уральского экономического региона России.
69. Природно-ресурсный потенциал региона.
70. Население и трудовые ресурсы.
71. Отрасли специализации района.
72. Перспективы развития района.
73. Влияние автотранспортных средств на состояние дороги.
74. Влияние условий движения на надежность АТС.
75. Влияние температуры окружающей среды на запуск и работу двигателя и в целом АТС.
76. Основные физико-химические свойства жидких топлив.
77. Основные физико-химические свойства газовых топлив.
78. Низкотемпературные свойства топлив и смазочных материалов.
79. Вязкостные свойства дизельного топлива, маркировка.
80. Вязкостные свойства смазочных материалов, их классификация и маркировка.
81. Испаряемость топлив и смесеобразование при низких температурах.
82. Ассортимента моторных топлив для Уральского региона.
83. Особенности рабочего процесса дизельного двигателя.
84. Устройство двигателя типа Д-240Т.
85. Общее устройство двигателей КамАЗ 7403.10
86. Общее устройство двигателей семейства ЯМЗ-238, 238 НБ и 240.
87. Устройства, обеспечивающие подогрев топливно – воздушной смеси.
88. Особенности устройства автомобилей марки ГАЗ – 3309, используемых в условиях Уральского региона.
89. Особенности устройства автомобильной марки Урал – 3855, используемых в условиях Уральского региона.
90. Особенности устройства автомобильной марки КамАЗ – 5320 и других марок, используемых в условиях Уральского региона.
91. Особенности устройства автомобилей зарубежного производства MAN и Skania и др.
92. Индикаторные показания дизеля.
93. Характеристика основных показателей рабочего процесса индикаторной диаграммы дизеля.
94. Показатели износостойкости двигателей.
95. Характеристика понятия – «износ» (применительно к АТС).
96. Тепловой баланс дизеля и теплонапряженность деталей и смазочных материалов.
97. Основные показатели работы дизелей в неустановившихся режимах.
98. Влияние неустановившихся режимов работы ДВС на эффективность и долговечность работы.
99. Способы хранения АТС в условиях Уральского региона.
100. Подготовка двигателя к пуску в условиях низкой температуры окружающей среды.
101. Подготовка аккумуляторной батареи для пуска двигателя при низких температурах.
102. Перечень работ ЕО и ТО, обеспечивающих пуск двигателя при низких температурах.
103. Анализ затрат энергии (тепла) при подогреве ДВС к его пуску.
104. Подготовка дизельного топлива для пуска двигателя при низких температурах.
105. Роль обеспечения пусковых оборотов коленчатого вала при пуске ДВС.
106. Распределение потоков энергии аккумуляторной батареи при подогреве и разогреве холодного ДВС.
107. Факторы, влияющие на воспламенение топливной смеси в камере сгорания дизеля.
108. Нагреватели аккумуляторных батарей.
109. Классификация Европейских и Американских масел.
110. Способы, облегчающие пуск дизеля при низких температурах окружающей среды.

111. Пусковые жидкости, состав и правила эксплуатации.
112. Предпусковой разогрев двигателя горячей водой.
113. Предпусковой разогрев двигателя подогретым воздухом.
114. Предпусковой разогрев двигателя электрическими подогревателями
115. Классификация и устройство индивидуальных подогревателей двигателя.
116. Индивидуальные подогреватели кабины водителя и салона для пассажиров (на примере «Вахтовок»).
117. Жидкостные электрические подогреватели.
118. Электрические предпусковые подогреватели.
119. Топливная экономичность АТС в экстремальных условиях эксплуатации.
120. Топливная экономичность автотранспортных средств в экстремальных условиях эксплуатации.
121. Влияние температуры окружающей среды и температуры охлаждающей жидкости на износ двигателя.
122. Воздействие низких температур на надежность АТС.
123. Зависимость температуры ДВС и расхода топлива от времени прогрева.
124. Определение потери тепла на обогрев двигателя в зависимости от его начального теплового состояния.
125. Факторы, влияющие на расход топлива и смазочных материалов при экстремальных условиях эксплуатации АТС.
126. Влияние ТО и ТР на экономию автомобильных эксплуатационных материалов в условиях экстремальной эксплуатации АТС.
127. Перевозка, хранение и раздача топлив в условиях низких температур окружающей среды.
128. Основные мероприятия по снижению расхода автомобильных эксплуатационных материалов.

5.3. Примерные критерии оценивания ответа студентов на экзамене (зачете):

Отметка	Критерии оценивания
"Отлично"	<ul style="list-style-type: none"> - дается комплексная оценка предложенной ситуации - демонстрируются глубокие знания теоретического материала и умение их применять - последовательное, правильное выполнение всех заданий - умение обоснованно излагать свои мысли, делать необходимые выводы
"Хорошо"	<ul style="list-style-type: none"> - дается комплексная оценка предложенной ситуации - демонстрируются глубокие знания теоретического материала и умение их применять - последовательное, правильное выполнение всех заданий - возможны единичные ошибки, исправляемые самим студентом после замечания преподавателя - умение обоснованно излагать свои мысли, делать необходимые выводы
"Удовлетворительно" ("зачтено")	<ul style="list-style-type: none"> - затруднения с комплексной оценкой предложенной ситуации - неполное теоретическое обоснование, требующее наводящих вопросов преподавателя - выполнение заданий при подсказке преподавателя - затруднения в формулировке выводов
"Неудовлетворительно" ("не зачтено")	<ul style="list-style-type: none"> - неправильная оценка предложенной ситуации - отсутствие теоретического обоснования выполнения заданий

6. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Лекции

Лекция - одна из основных форм организации учебного процесса, представляющая собой устное, монологическое, систематическое, последовательное изложение преподавателем учебного материала с демонстрацией слайдов и фильмов. Работа обучающихся на лекции включает в себя: составление или слежение за планом чтения лекции, написание конспекта лекции, дополнение конспекта рекомендованной литературой.

Требования к конспекту лекций: краткость, схематичность, последовательная фиксация основных положений, выводов, формулировок, обобщений. В конспекте нужно помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Последующая работа над материалом лекции предусматривает проверку терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. В конспекте нужно обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.

2. Лабораторные

Лабораторные занятия проводятся в специально оборудованных лабораториях с применением необходимых средств обучения (лабораторного оборудования, образцов, нормативных и технических документов и т.п.).

При выполнении лабораторных работ проводятся: подготовка оборудования и приборов к работе, изучение методики работы, воспроизведение изучаемого явления, измерение величины, определение соответствующих характеристик и показателей, обработка данных и их анализ, обобщение результатов. В ходе проведения работ используются план работы и таблицы для записей наблюдений.

При выполнении лабораторной работы студент ведет рабочие записи результатов измерений (испытаний), оформляет расчеты, анализирует полученные данные путем установления их соответствия нормам и/или сравнения с известными в литературе данными и/или данными других студентов. Окончательные результаты оформляются в форме заключения.

3. Практические

Практические (семинарские занятия) представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы.

Основной формой проведения практических занятий и семинаров является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также решение задач и разбор примеров и ситуаций в аудиторных условиях.

При подготовке к практическому занятию необходимо, ознакомиться с его планом; изучить соответствующие конспекты лекций, главы учебников и методических пособий, разобрать примеры, ознакомиться с дополнительной литературой (справочниками, энциклопедиями, словарями). К наиболее важным и сложным вопросам темы рекомендуется составлять конспекты ответов. Следует готовить все вопросы соответствующего занятия: необходимо уметь давать определения основным понятиям, знать основные положения теории, правила и формулы, предложенные для запоминания к каждой теме.

В ходе практического занятия надо давать конкретные, четкие ответы по существу вопросов, доводить каждую задачу до окончательного решения, демонстрировать понимание проведенных расчетов (анализов, ситуаций), в случае затруднений обращаться к преподавателю.

4. Зачет

Цель зачета – проверка и оценка уровня полученных студентом специальных знаний по учебной дисциплине и соответствующих им умений и навыков, а также умения логически мыслить, аргументировать избранную научную позицию, реагировать на дополнительные вопросы, ориентироваться в массиве информации.

Подготовка к зачету начинается с первого занятия по дисциплине, на котором обучающиеся получают предварительный перечень вопросов к зачёту и список рекомендуемой литературы, их ставят в известность относительно критериев выставления зачёта и специфике текущей и итоговой аттестации. С самого начала желательно планомерно осваивать материал, руководствуясь перечнем вопросов к зачету и списком рекомендуемой литературы, а также путём самостоятельного конспектирования материалов занятий и результатов самостоятельного изучения учебных вопросов.

По результатам сдачи зачета выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено».

5. Доклад/сообщение

Доклад – развернутое устное (возможен письменный вариант) сообщение по определенной теме, сделанное публично, в котором обобщается информация из одного или нескольких источников, представляется и обосновывается отношение к описываемой теме.

Основные этапы подготовки доклада:

1. четко сформулировать тему;
2. изучить и подобрать литературу, рекомендуемую по теме, выделив три источника библиографической информации:
 - первичные (статьи, диссертации, монографии и т. д.);
 - вторичные (библиография, реферативные журналы, сигнальная информация, планы, граф-схемы, предметные указатели и т. д.);
 - третичные (обзоры, компилятивные работы, справочные книги и т. д.);
3. написать план, который полностью согласуется с выбранной темой и логично раскрывает ее;
4. написать доклад, соблюдая следующие требования:
 - структура доклада должна включать краткое введение, обосновывающее актуальность проблемы; основной текст; заключение с краткими выводами по исследуемой проблеме; список использованной литературы;
 - в содержании доклада общие положения надо подкрепить и пояснить конкретными примерами; не пересказывать отдельные главы учебника или учебного пособия, а изложить собственные соображения по существу рассматриваемых вопросов, внести свои предложения;
5. оформить работу в соответствии с требованиями.

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

1. Развивающее обучение
2. Кейс-технологии

8. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ

1. компьютерный класс – аудитория для самостоятельной работы
2. учебная аудитория для лекционных занятий
3. учебная аудитория для семинарских, практических занятий
4. Лицензионное программное обеспечение:
 - Операционная система Windows 10
 - Microsoft Office Professional Plus
 - Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition
 - Справочная правовая система Консультант плюс
 - 7-zip
 - Adobe Acrobat Reader DC
 - Интернет-браузер
 - K-Lite Codec Pack