

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Емельянов Иван Павлович  
Должность: декан МТФ  
Дата подписания: 02.10.2023 17:09:32  
Уникальный программный ключ:  
bd504ef43b4086c45cd8210436c3dad295d08a8697ed651cc54ab192a9c80121

Аннотация к рабочей программе дисциплины  
Климатические системы автомобилей

Цель преподавания дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Климатические системы автомобилей» является сформировать у студентов необходимых знаний по технологии и организации технического обслуживания климатических систем автомобилей, а также усвоение основ проектирования и реконструкции участков по техническому обслуживанию климатических систем автомобилей..

Задачи изучения дисциплины

Основной задачей изучаемой дисциплины является: изучение характеристик технологических процессов, технологических систем и климатических систем автомобилей; овладение знаниями структурного и функционального назначения технологического оборудования автомобильного сервиса; формирование системного подхода к определению целесообразности в соотношениях характеристик и параметров работы климатических систем автомобилей.

У обучающихся формируются следующие компетенции:

способностью к освоению особенностей обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций (ПК-14),

транспортных и транспортно-технологических машин, их узлов и агрегатов и технологического оборудования (ПК-29),

способностью определять рациональные формы поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно- технологических машин и оборудования (ПК-40),

Разделы дисциплины

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины
1	2
1	Назначение и типы климат-контроля
2	Основное отличие климат-контроля от обычного кондиционера
3	Режимы подачи охлажденного воздуха
4	Схема системы климат-контроля
5	Автоматическое регулирование температуры в салоне автомобиля
6	Программируемые системы климат-контроля (АСС).
7	Выбор правильного температурного режима в салоне.
8	Эксплуатация кондиционера. Эксплуатация климат-контроля
9	Побочные негативные эффекты при использовании системы охлаждения воздуха

## МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Механико-технологический*(наименование ф-та полностью)*И.П. Емельянов*(подпись, инициалы, фамилия)*« 11 » 08 20 16 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Климатические системы автомобиля*(наименование дисциплины)*направление подготовки (специальности) 23.03.03*(цифры согласно ФГОС)*« Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов »*и наименование направления подготовки (специальности)*профиль «Автомобильный сервис»*наименование профиля, специализации или магистерской программы*форма обучения очная*( очная, очно-заочная, заочная )*Курс – 2016

*Инициатива  
систем 0180*

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования направления подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов и на основании учебного плана направления подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, одобренного Ученым советом университета протокол № 6 25.01.2016 г.

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе для обучения студентов по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов на заседании кафедры Автомобили, транспортные системы и процессы протокол № 4/20 от 02 2016 г.  
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ *[подпись]* А.Ю.Алтухов  
Разработчик программы \_\_\_\_\_  
доцент, к.х.н. \_\_\_\_\_ И.П. Емельянов  
(ученая степень и ученое звание, Ф.И.О.)  
Директор научной библиотеки \_\_\_\_\_ *[подпись]* В.Г. Макаровская

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, одобренного Ученым советом университета протокол № 6 «25» 01 2016 г. на заседании кафедры АТСТ 20.03.17 №1  
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ *[подпись]* А.Ю. Алтухов

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, одобренного Ученым советом университета протокол № 6 «25» 01 2016 г. на заседании кафедры АТХ 01.09.18 №1  
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ *[подпись]* А.Ю. Алтухов

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, одобренного Ученым советом университета протокол № 5 «30» 03 2017 г. на заседании кафедры АТХ №1 31.08.19  
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ *[подпись]* А.Ю. Алтухов


Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 23.03.03, одобренного Ученым советом университета протокол № 9 «16» 03 2018 г. на заседании кафедры технологии материалов и транспорта протокол № 1 «31» 08 2020 г.  
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ *[подпись]* / Алтухов А.Ю. /

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, одобренного ученым советом университета протокол № 7 « 25 » 02 2020 г. на заседании кафедры технологии материалов и транспорта протокол № 22 « 30 » 06 2021 г.  
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_  А.Ю. Алтухов

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, одобренного ученым советом университета протокол № 7 « 25 » 02 2020 г. на заседании кафедры ТМ и Т протокол № 22 « 29 » 06 2022 г.  
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_  А.Ю. Алтухов

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, одобренного ученым советом университета протокол № 7 « 25 » 02 2020 г. на заседании кафедры ТМ и Т протокол № 24 « 26 » 06 2023 г.  
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_  А.Ю. Алтухов

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, одобренного ученым советом университета протокол №     «     »     20    г. на заседании кафедры \_\_\_\_\_ протокол №     «     »     20    г.  
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ А.Ю. Алтухов



## **1 Цель и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

### **1.1 Цели дисциплины**

Обеспечение студентов необходимыми знаниями по технологии и организации технического обслуживания климатических систем автомобилей, а также усвоение основ проектирования и реконструкции участков по техническому обслуживанию климатических систем автомобилей.

### **1.2 Задачи изучения дисциплины**

Изучение характеристик технологических процессов, технологических систем и климатических систем автомобилей; овладение знаниями структурного и функционального назначения технологического оборудования автомобильного сервиса; формирование системного подхода к определению целесообразности в соотношениях характеристик и параметров работы климатических систем автомобилей.

### **1.3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Обучающийся должен **знать**:

- особенности обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин
- технологическое оборудование и транспортные коммуникации
- рациональные формы поддержания и восстановления работоспособности технических систем;
- методы количественной оценки износа деталей автомобиля;
- количественные показатели безотказности;
- узлы, агрегаты и технологическое оборудование
- транспортные и транспортно-технологические машины

**уметь**:

- различать различные транспортные и транспортно-технологические машины
- разбираться в технологическом оборудовании и транспортных коммуникациях
- определять количественные показатели безотказности
- использовать показатели теории вероятности в теории надежности систем
- проводить анализ количественных характеристик надежности технических систем;

**владеть**:

- способность к освоению особенностей обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций

- навыками поддержания и восстановления работоспособности технических систем;
- приемами анализа технических данных, показателей работоспособности;
- навыками восстановления узлов и агрегатов и технологического оборудования

У обучающихся формируются следующие компетенции:

способностью к освоению особенностей обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций (ПК-14),

транспортных и транспортно-технологических машин, их узлов и агрегатов и технологического оборудования (ПК-29),

способностью определять рациональные формы поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (ПК-40),

## **2 Указание места дисциплины в структуре образовательной программы**

«Климатические системы автомобилей» представляет дисциплину с индексом Б1.В.ДВ.7.1 Дисциплина по выбору, согласно учебного плана направления подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, изучаемая на 3 курсе в 6 семестре.

## **3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 3 зачетных единиц (з.е.), 108 акаде-

мических часа.

Таблица 3 –Объём дисциплины

Виды учебной работы	Всего, часов
Общая трудоемкость дисциплины	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	54
в том числе:	
лекции	0
лабораторные занятия	0
практические занятия	54
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	53,9
Контроль (подготовка к экзамену)	0
Контактная работа по промежуточной аттестации (всего АттКР)	0,1
в том числе:	
зачет	0,1
зачет с оценкой	не предусмотрен
курсовая работа (проект)	не предусмотрена
экзамен (включая консультацию перед экзаменом)	не предусмотрен

#### 4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

##### 4.1 Содержание дисциплины

Таблица 4.1.1 – Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Содержание
1	2	3
1	Назначение и типы климат-контроля	Введение. Основные термины и определения. Назначение климат-контроля. Типы климат-контроля.
2	Основное отличие климат-контроля от обычного кондиционера	Определение понятий. Работа кондиционера. Деятельность климат-контроля. Климат-контроль и кондиционер - основные отличия.
3	Режимы подачи охлажденного воздуха	Воздуховыпускные каналы. Вентиляция, отопитель и кондиционер. Органы управления вентиляцией и отопителем. Подача охлажденного воздуха. режимы подачи.
4	Схема системы климат-контроля	Особенности системы климат-контроля. Принципиальная схема устройства климатической установки. Конструкция. Принцип действия.
5	Автоматическое регулирование температуры в салоне автомобиля	Рекомендуемые настройки системы. Выключение автоматического управления температурой. Отключение системы. Устранение обледенения и запотевания. режим циркуляции воздуха.
6	Программируемые системы климат-контроля (АСС).	Автоматический кондиционер воздуха (АСС) Запуск в холодную погоду: Запуск в жаркую погоду: Установка желаемой температуры Стирание программы из памяти Особые климатические условия
7	Выбор правильного температурного режима в салоне.	Температурный режим. Выбор температурного режима в салоне автомобиля.
8	Эксплуатация кондиционера. Эксплуатация климат-контроля	Климат-контроль, обслуживание и эксплуатация. Кондиционер, обслуживание и эксплуатация.

9	Побочные негативные эффекты при использовании системы охлаждения воздуха	Кондиционеры и их влияние на здоровье человека. Побочные негативные эффекты при использовании системы охлаждения воздуха
---	--	--

Таблица 4.1.2 - Содержание дисциплины и его методическое обеспечение

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Виды деятельности			Учебно-методические материалы	Формы текущего контроля успеваемости	Компетенции
		лек., час	№ лаб.	№ пр.			
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Назначение и типы климат-контроля			1	У-1 У-2, У-3 МУ-1	С	ПК-14 ПК-29 ПК-40
2	Основное отличие климат-контроля от обычного кондиционера			2	У-1 У-3 У-4 МУ-1	С	ПК-14 ПК-40
3	Режимы подачи охлажденного воздуха			3	У-1 У-3 МУ-1	С	ПК-14 ПК-29 ПК-40
4	Схема системы климат-контроля			4	У-1, У-2 У-3, У-4 МУ-1	С, Т	ПК-14 ПК-29 ПК-40
5	Автоматическое регулирование температуры в салоне автомобиля			5	У-1 У-3 У-4 МУ-1	С	ПК-14 ПК-29 ПК-40
6	Программируемые системы климат-контроля (АСС).			6	У-2 У-3, МУ-1	С	ПК-14 ПК-29
7	Выбор правильного температурного режима в салоне.			7	У-3 МУ-1	С	ПК-14 ПК-29 ПК-40
8	Эксплуатация кондиционера. Эксплуатация климат-контроля			8	У-1 У-2 МУ-2	С, Т	ПК-29 ПК-40
9	Побочные негативные эффекты при использовании системы охлаждения воздуха				У-1 У-3	С	ПК-14 ПК-29 ПК-40

С - собеседование, Т - тест

**4.2. Лабораторные работы и (или) практические занятия****4.2.1 Практические занятия**

Таблица 4.2.1 – Практические занятия

№	Наименование практического занятия	Объем, час.
1	2	3
1	Общее устройство климатической установки	7
2	Изучение компрессора и электромагнитной муфты	7
3	Изучение ресивера и расширительного клапана	7

4	Изучение конденсатора и испарителя	7
5	Изучение контура хладагента с дросселем	7
6	Изучение системы регулирования температуры	7
7	Обслуживание климатической установки	7
8	Основные направления развития конструкций автомобилей	5
Итого		54

#### 4.3 Самостоятельная работа студентов (СРС)

Таблица 4.3 - Самостоятельная работа студентов

№ раздела (темы)	Наименование раздела (темы) дисциплины	Срок выполнения	Время, затрачиваемое на выполнение СРС, час.
1	2	3	4
2	Программируемые системы климат-контроля (АСС).	4 неделя	15
2	Выбор правильного температурного режима в салоне.	8 неделя	15
3	Эксплуатация кондиционера. Эксплуатация климат-контроля	12 неделя	10
3	Побочные негативные эффекты при использовании системы охлаждения воздуха	16 неделя	13,9
Итого			53,9

#### 5 Перечень учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Студенты могут при самостоятельном изучении отдельных тем и вопросов дисциплин пользоваться учебно-наглядными пособиями, учебным оборудованием и методическими разработками кафедры в рабочее время, установленное Правилами внутреннего распорядка работников.

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по данной дисциплине организуется:

*библиотекой университета:*

- библиотечный фонд укомплектован учебной, методической, научной, периодической, справочной и художественной литературой в соответствии с УП и данной РПД;
- имеется доступ к основным информационным образовательным ресурсам, информационной базе данных, в том числе библиографической, возможность выхода в Интернет.

*кафедрой:*

- путем обеспечения доступности всего необходимого учебно-методического и справочного материала;
- путем предоставления сведений о наличии учебно-методической литературы, современных программных средств.
- путем разработки:
  - методических рекомендаций, пособий по организации самостоятельной работы студентов;
  - заданий для самостоятельной работы;
  - вопросов к зачету;
  - методических указаний к выполнению практических работ и т.д.

*типографией университета:*

- помощь авторам в подготовке и издании научной, учебной и методической литературы;
- удовлетворение потребности в тиражировании научной, учебной и методической литературы.

#### 6 Образовательные технологии

В соответствии с требованиями ФГОС и Приказа Министерства образования и науки РФ от 05 апреля 2017 г. №301 по направлению подготовки реализация компетентностного подхода предусматривается широкое использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, психологические и иные тренинги) в сочетании с внеаудиторной работой с це-



лью формирования и развития профессиональных навыков студентов. В рамках дисциплины предусмотрены встречи с представителями российских и зарубежных компаний, государственных и общественных организаций, мастер-классы экспертов и специалистов.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, составляет 22% аудиторных занятий согласно УП.

Таблица 6.1 - Интерактивные образовательные технологии, используемые при проведении аудиторных занятий

№	Наименование раздела (лекции, практического и лабораторного занятия)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Объем, час
1	Практическая работа Общее устройство климатической установки Практическая работа Изучение компрессора и электромагнитной муфты Практическая работа Изучение ресивера и расширительного клапана	Разбор конкретных ситуаций	8
Итого			8

Содержание дисциплины обладает значительным воспитательным потенциалом, поскольку в нем аккумулирован исторический и современный научный опыт человечества. Реализация воспитательного потенциала дисциплины осуществляется в рамках единого образовательного и воспитательного процесса и способствует непрерывному развитию личности каждого обучающегося. Дисциплина вносит значимый вклад в формирование профессиональной культуры обучающихся. Содержание дисциплины способствует, профессионально-трудовому, культурно-творческому, воспитанию обучающихся.

Реализация воспитательного потенциала дисциплины подразумевает:

- целенаправленный отбор преподавателем и включение в лекционный материал, материал для практических и лабораторных занятий содержания, демонстрирующего обучающимся образцы настоящего научного подвижничества создателей и представителей данной отрасли науки (производства), высокого профессионализма ученых (представителей производства), их ответственности за результаты и последствия деятельности для природы, человека и общества; примеры подлинной нравственности людей, причастных к развитию науки, культуры, экономики и производства, а также примеры творческого мышления;

- применение технологий, форм и методов преподавания дисциплины, имеющих высокий воспитательный эффект за счет создания условий для взаимодействия обучающихся с преподавателем, другими обучающимися, представителями работодателей (командная работа, разбор конкретных ситуаций) (

- личный пример преподавателя, демонстрацию им в образовательной деятельности и общении с обучающимися за рамками образовательного процесса высокой общей и профессиональной культуры.

Реализация воспитательного потенциала дисциплины на учебных занятиях направлена на поддержание в университете единой развивающей образовательной и воспитательной среды. Реализация воспитательного потенциала дисциплины в ходе самостоятельной работы обучающихся способствует развитию в них целеустремленности, инициативности, креативности, ответственности за результаты своей работы – качеств, необходимых для успешной социализации и профессионального становления.

## **7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

### **7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

Таблица 7.1 – Этапы формирования компетенций

Код и содержание компетенций	Этапы * формирования компетенций и дисциплины (модули), при изучении которых формируется данная компетенция		
	начальный	основной	завершающий
1	2	3	4
способностью к освоению особенностей обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций (ПК-14),	Введение в направление подготовки и планирование профессиональной карьеры;	Гидравлические и пневматические системы транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; Климатические системы автомобилей; Тюнинг автомобилей на предприятиях автосервиса, Технологическая практика	Основы технологии производства и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, Системы, технология и организация услуг в предприятиях автосервиса
транспортных и транспортно-технологических машин, их узлов и агрегатов и технологического оборудования (ПК-29),	Климатические системы автомобилей** Тюнинг автомобилей на предприятиях автосервиса** Технологическая практика** Транспортно -эксплуатационные качества автомобильных дорог и городских улиц**		Безопасность жизнедеятельности
способностью определять рациональные формы поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (ПК-40),	основы работоспособности технических систем,	климатические системы автомобилей, тюнинг втомобилей на предприятиях автосервиса	Силовые агрегаты, технологические процессы технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, преддипломная практика,

\* Этапы для РПД всех форм обучения определяются по учебному плану очной формы обучения следующим образом:

Этап	Учебный план очной формы обучения/ семестр изучения дисциплины		
	Бакалавриат	Специалист	Магистратура
Начальный	1-3 семестры	1-3 семестры	1 семестр
Основной	4-6 семестры	4-6 семестры	2 семестр
Завершающий	7-8 семестры	7-10 семестры	3-4 семестры

\*\* Если при заполнении таблицы обнаруживается, что один или два этапа не обеспечены дисциплинами, практиками, НИР, необходимо:

- при наличии дисциплин, изучающихся в разных семестрах, - распределить их по этапам в зависимости от № семестра изучения (начальный этап соответствует более раннему семестру, основной и завершающий - более поздними семестрами);

- при наличии дисциплин, изучающихся в одном семестре - все дисциплины указать для всех этапов.

## 7.2 описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Таблица 7.2 – Показатели и критерии оценивания компетенций, шкала оценивания

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.7.1)	Показатели оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень (удовлетворительно)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
1	2	3	4	5
ПК-14 / основной	1. Доля освоенных обучающимся знаний, умений, навыков от общего объема ЗУН, установленных п.1.ЗРПД 2. Качество освоенных обучающимся знаний, умений, навыков 3. Умение применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях	<u>Знать:</u> - транспортные и транспортно-технологические машины <u>Уметь:</u> - различать различные транспортные и транспортно-технологические машины <u>Владеть:</u> - способность к освоению особенностей обслуживания и ремонта	<u>Знать:</u> - транспортные и транспортно-технологические машины - особенности обслуживания и ремонта автомобилей <u>Уметь:</u> - различать различные транспортные и транспортно-технологические машины - разбираться в технологическом оборудовании <u>Владеть:</u> - способность к освоению особенностей обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин	<u>Знать:</u> - особенности обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин - технологическое оборудование и транспортные коммуникации <u>Уметь:</u> - различать различные транспортные и транспортно-технологические машины - разбираться в технологическом оборудовании и транспортных коммуникациях <u>Владеть:</u> - способность к освоению особенностей обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций
ПК-29 / начальный, основной	1. Доля освоенных обучающимся знаний, умений, навыков от общего объема ЗУН, установленных п.1.ЗРПД 2. Качество освоенных обучающимся знаний, умений, навыков 3. Умение применять	<u>Знать:</u> - узлы, агрегаты и технологическое оборудование <u>Уметь:</u> - различать различные транспортные и транспортно-технологические машины <u>Владеть:</u> - навыками восстановления узлов и агрегатов и технологического оборудования	<u>Знать:</u> - узлы, агрегаты и технологическое оборудование - транспортные и транспортно-технологические машины <u>Уметь:</u> - различать различные транспортные и транспортно-технологические машины - проводить анализ количественных характеристик надежности техни-	<u>Знать:</u> - узлы, агрегаты и технологическое оборудование - транспортные и транспортно-технологические машины - особенности обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин <u>Уметь:</u> - различать различные транспортные и транспортно-технологические машины - проводить анализ количественных характеристик надежности технических

	знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях		ческих систем; <u>Владеть:</u> - навыками восстановления узлов и агрегатов и технологического оборудования - приемами анализа технических данных, показателей работоспособности;	систем; - определять количественные показатели безотказности <u>Владеть:</u> - навыками восстановления узлов и агрегатов и технологического оборудования - приемами анализа технических данных, показателей работоспособности; - способность к освоению особенностей обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин
ПК-40 / основной,	1. Доля освоенных обучающимся знаний, умений, навыков от общего объема ЗУН, установленных в п.1.ЗРПД 2. Качество освоенных обучающимся знаний, умений, навыков 3. Умение применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях	<u>Знать:</u> - рациональные формы поддержания и восстановления работоспособности технических систем; <u>Уметь:</u> - определять количественные показатели безотказности <u>Владеть:</u> - навыками поддержания и восстановления работоспособности технических систем;	<u>Знать:</u> - рациональные формы поддержания и восстановления работоспособности технических систем; - методы количественной оценки износа деталей автомобиля; <u>Уметь:</u> - определять количественные показатели безотказности - использовать показатели теории вероятности в теории надежности систем <u>Владеть:</u> - навыками поддержания и восстановления работоспособности технических систем; - приемами анализа технических данных, показателей работоспособности;	<u>Знать:</u> - рациональные формы поддержания и восстановления работоспособности технических систем; - методы количественной оценки износа деталей автомобиля; - количественные показатели безотказности; <u>Уметь:</u> - определять количественные показатели безотказности - использовать показатели теории вероятности в теории надежности систем - проводить анализ количественных характеристик надежности технических систем; <u>Владеть:</u> - навыками поддержания и восстановления работоспособности технических систем; - приемами анализа технических данных, показателей работоспособности;

### 7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Таблица 7.3 Паспорт комплекта оценочных средств для текущего контроля

N п/ п	Раздел (тема) дисциплины	Код контро- лируемой компетенции (или ее части)	Технология формиро- вания	Оценочные средства		Описание шкал оце- нивая
				наиме- нование	№№ заданий	
1	2	3	4	5	6	7
1	Назначение и типы климат- контроля	ПК-14 ПК-29 ПК-40	Практика	С Отчет	Вопросы №1-6 МУ-1 задание №1	Согласно табл.7.2
2	Основное отли- чие климат- контроля от обычного кон- диционера	ПК-14 ПК-40	Практика	С Отчет	Вопросы № 7-10 МУ-1 задание №2	Согласно табл.7.2
3	Режимы подачи охлажденного воздуха	ПК-14 ПК-29 ПК-40	Практика	С Отчет	Вопросы № 11-15 МУ-1 задание №3	Согласно табл.7.2
4	Схема системы климат- контроля	ПК-14 ПК-29 ПК-40	Практика	С, Т Отчет	Вопросы № 16-18 Тесты № 1-30 МУ1 задание №4	Согласно табл.7.2
5	Автоматическое регулирование температуры в салоне автомо- биля	ПК-14 ПК-29 ПК-40	Практика	С Отчет	Вопросы № 19-20 МУ1 задание №5	Согласно табл.7.2
6	Программируе- мые системы климат- контроля (АСС).	ПК-14 ПК-29	Практика СРС	С Отчет	Вопросы № 21-25 МУ1 задание №6	Согласно табл.7.2
7	Выбор правиль- ного темпера- турного режима в салоне.	ПК-14 ПК-29 ПК-40	Практика СРС	С Отчет	Вопросы № 26-29 МУ1 задание №7	Согласно табл.7.2
8	Эксплуатация кондиционера. Эксплуатация климат- контроля	ПК-29 ПК-40	Практика СРС	С Т Отчет	Вопросы №30-32 Тесты № 39-100 МУ2 задание №8	Согласно табл.7.2
9	Побочные нега- тивные эффекты при использо- вании системы охлаждения воз- духа	ПК-14 ПК-29 ПК-40	СРС	С	Вопросы № 33-35	Согласно табл.7.2

Примеры типовых контрольных заданий для проведения  
текущего контроля успеваемости

**Вопросы собеседования (С) по теме 2 " Основное отличие климат-контроля от обычного кондиционера "**

7 Определение понятий.

8 Работа кондиционера.

9 Деятельность климат-контроля.

10 Климат-контроль и кондиционер - основные отличия.

### Тесты по теме 4 " Схема системы климат-контроля "

- 1 Устройства обмена информацией между системами автомобиля, водителем и окружающим миром являются:
  - а. Телеметрическими системами б. Телематическими системами
  - в. Автотронными системами
2. В датчике износа тормозных накладок провод закладывается:
  - а. В тормозной диск б. В тормозную накладку в. В тормозной барабан
3. Электронные аналоговые дисплеи на автомобилях:
  - а. Снижают их стоимость б. Увеличивают их стоимость
  - в. Не изменяют стоимость автомобиля
4. Наивысшую помехозащищенность имеет:
  - а. Витая пара проводов б. Коаксиальный кабель в. Оптоволоконный кабель
5. Седьмой уровень в архитектуре открытых систем является:
  - а. Прикладным уровнем б. Сетевым уровнем в. Физическим уровнем
6. В датчике дождя используется:
  - а. Оптоэлектронная пара б. Гальваническая пара в. Мостик Уитстона
7. Климат – контроль в автомобиле обеспечивает:
  - а. Комфортную температуру в салоне автомобиля
  - б. Оптимальный тепловой режим двигателя
  - в. Охлаждение агрегатов трансмиссии автомобиля
8. Что на автомобиле является источником механической энергии:
  - а) кузов; б) двигатель; в) шасси; г) аккумуляторная батарея; д) генератор.
9. Какие системы относятся к механизмам управления автомобилем:
  - а) система питания; б) тормозная система; в) система зажигания;
  - г) система рулевого управления.
10. Какую функцию в двигателе выполняет система охлаждения:
  - а) приготавливает горючую смесь из паров топлива и воздуха;
  - б) отводит тепло от деталей двигателя и передаёт его окружающему воздуху;
  - в) своевременно впускает в цилиндры двигателя горючую смесь (воздух) и выпускает отработавшие газы ;
  - г) подаёт смазку к трущимся поверхностям деталей двигателя.
11. Пробка радиатора имеет клапан:
  - а) перепускной; б) редукционный; в) паровоздушный.
12. Водяной насос:
  - а) обеспечивает принудительную вентиляцию картера двигателя;
  - б) обеспечивает принудительную циркуляцию охлаждающей жидкости;
  - в) обеспечивает принудительную циркуляцию масла.
13. Термостат в системе охлаждения выполняет роль:
  - а) насоса; б) преобразователя; в) клапана; г) фильтра.
14. С каким усилием и величиной прогиба должно быть отрегулировано натяжение ремня привода водяного насоса:
  - а) 1-2 кг – 5-10 мм; б) 2-3 кг – 15-20 мм; в) 3-4 кг – 10-15 мм; г) 4-5 кг – 15-20 мм.
15. Для удаления накипи каким раствором следует промывать радиатор:
  - а) едкого калия; б) едкого натра; в) едкого бария; г) едкого брома.
16. Тосол и антифриз являются:
  - а) подогревающими жидкостями; б) растворяющими жидкостями;
  - в) консервирующими жидкостями; г) незамерзающими жидкостями.
17. Что произойдёт, если клапан термостата заляжет в открытом положении:
  - а) двигатель будет перегреваться; б) двигатель будет переохлаждаться;
  - в) двигатель будет детонировать; г) двигатель будет работать в штатном режиме.
18. Какие операции по ТО-2 включает система охлаждения:
  - а) проверка натяжения ремня привода вентилятора;



- б) проверка крепления радиатора, водяного насоса и вентилятора;  
 в) проверка работоспособности паровоздушного клапана пробки радиатора;  
 г) смазка подшипников водяного насоса; д) все перечисленные действия.
19. Какую функцию в двигателе выполняет система смазки:  
 а) приготавливает горючую смесь из паров топлива и воздуха;  
 б) отводит тепло от деталей двигателя и передаёт его окружающему воздуху;  
 в) своевременно впускает в цилиндры двигателя горючую смесь (воздух) и выпускает отработавшие газы ;  
 г) обеспечивает подачу масла к трущимся поверхностям деталей и его фильтрацию.
20. В каких единицах измеряется вязкость масла:  
 а) джоулях; б) сантистоксах; в) молях; г) байтах; д) люксах.
21. Какой параметр масла, не является его измерителем:  
 а) температура застывания; б) стабильность; в) вязкость; г) температура вспышки;  
 д) нагарообразование.
22. Какие типы смазки в ДВС существуют:  
 а) разбрызгиванием; б) под давлением; в) все перечисленные; г) самотёком; д) комбинированные.
23. Масляный насос в системе обеспечивает:  
 а) фильтрацию масла; б) регенерирование масла; в) создание необходимого давления масла; г) предохраняет систему от избыточного давления масла.
24. Масляный насос какого типа применяется в двигателях внутреннего сгорания:  
 а) роторного; б) турбовинтового; в) реактивного; г) шестерёнчатого.
7. Какой вид фильтрации масла не применяется в двигателе внутреннего сгорания:  
 а) под давлением; б) инжекторный; в) центробежный.
25. Какое давление масла в двигателе опаснее:  
 а) повышенное; б) пониженное; в) нормальное.
26. Назначение редуционного клапана в системе:  
 а) предохраняет двигатель от пониженного давления масла;  
 б) предохраняет двигатель от повышенного давления масла;  
 в) предохраняет двигатель от загрязнения масла.
27. От каких факторов будет происходить понижение давления масла в двигателе:  
 а) от недостаточного уровня масла в системе; б) разжижения масла;  
 в) неисправности масляного насоса; г) от всего перечисленного;  
 д) подтекания масла через неплотности в соединениях маслопроводов.
28. При ТО системы смазки производят замену масла. При этом что ещё необходимо заменить:  
 а) масляный насос; б) маслопроводы; в) предохранительный клапан; г) свечи зажигания; д) масляный фильтр; е) коммутатор; ж) масляный шуп.
29. Какую функцию в двигателе выполняет система питания:  
 а) отводит тепло от деталей двигателя и передаёт его окружающему воздуху;  
 б) обеспечивает хранение, очистку и подачу топлива, приготавливает горючую смесь из паров топлива и воздуха;  
 в) своевременно впускает в цилиндры двигателя горючую смесь (воздух) и выпускает отработавшие газы ;  
 г) обеспечивает подачу масла к трущимся поверхностям деталей и его фильтрацию.
30. Какой параметр не относится к характеристике бензина:  
 а) испаряемость; б) удельный вес; в) взрываемость; г) теплотворность;  
 д) стойкость против детонации.

**Отчет по практика по теме 1 " Назначение и типы климат-контроля "**

### **Практическая работа №1**

#### **Общее устройство климатической установки**

#### **Контур хладагента с расширительным клапаном**

Хладопроизводительность автомобильной климатической установки определяется особенностями конструкции автомобиля и его назначением (легковой автомобиль, грузопассажирский и

т.д.) Схема элементов климатической установки представлена на рисунке 1., где пунктирной линией разделены области высокого рабочего давления (HD) и низкого рабочего давления (ND) в системе.

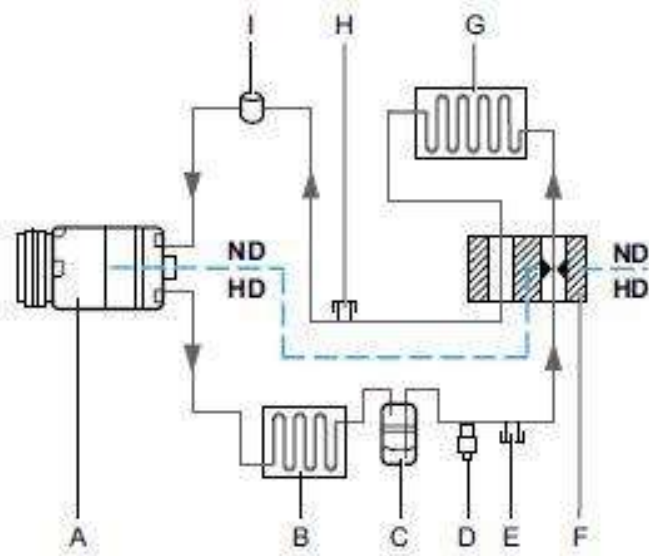


Рисунок 1 Схема элементов климатической установки: А – компрессор с электромагнитной муфтой; В – конденсатор; С – ресивер с осушителем; D – манометрический выключатель по высокому давлению; E – сервисный штуцер высокого давления; F – расширительный клапан; G – испаритель; H – сервисный штуцер низкого давления; I – демпфер.

Любая климатическая установка имеет в своем составе устройства от А до Н, показанные на рисунке 2. Также, в зависимости от конструкции и назначения могут быть дополнительные соединительные штуцера для проведения контроля и обслуживания, термодатчики, манометрические выключатели на стороне высокого или низкого давления, а также пробки для слива масла. В зависимости от модели автомобиля различается и расположение устройств климатической установки. Некоторые климатические установки имеют в своем составе перед компрессором демпфер для сглаживания колебаний движения хладагента.

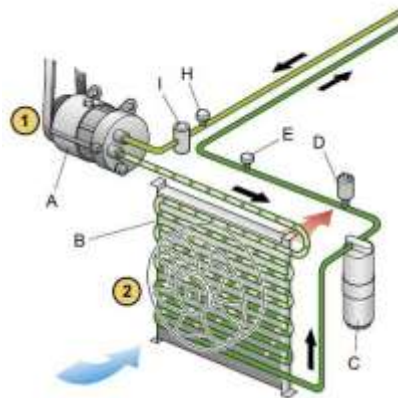


Рисунок 2 Схема движения хладагента в системе: 1 – процесс сжатия (давление около до 1,4 МПа и температура около 65°C); 2 – процесс конденсации (давление около 1,4 МПа и охлаждение на 10°C)

Холодильный цикл происходит при работе двигателя автомобиля. Для этого в компрессоре предусмотрена электромагнитная муфта.

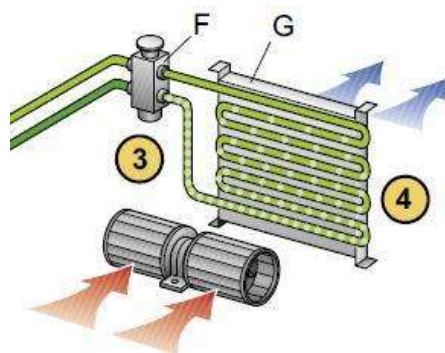


Рисунок 3 Схема движения хладагента в системе: 3 – процесс расширения (давление приблизительно от 1,4 МПа до 0,12 МПа, температура приблизительно от 55°C до –7°C); 4 – процесс испарения (давление около 0,12 МПа и температура около –7°C)

### Общие указания для выполнения самостоятельной работы

В процессе изучения дисциплины «Климатические системы автомобилей» каждый студент должен выполнить самостоятельную работу.

При выполнении самостоятельной работы используется литература, рекомендуемая по курсу, методические пояснения к работам, а также библиотечные ресурсы и сеть интернет.

В ходе выполнения работы студент по определенной марке автомобиля и самостоятельно выбранной модели проводит анализ климатической установки. Марка автомобиля определяется в соответствии с приложением А, где номер марки соответствует порядковому номеру фамилии студента в списке учебной группы, построенном в алфавитном порядке. Текстовый документ (ТД) должен иметь следующие составляющие:

- Содержание
- Введение
- 1. Устройство климатической установки
- 2. Принцип действия климатической установки
- 3. Функциональные и конструктивные особенности климатической установки модели
- 4. Возможные неисправности и дефекты
- 5. Техническое обслуживание и ремонт климатической установки
- Список использованных источников

### Типовые задания для промежуточной аттестации

*Промежуточная аттестация* по дисциплине проводится в форме зачета. Зачет проводится в форме тестирования (бланкового и/или компьютерного).

Для тестирования используются контрольно-измерительные материалы (КИМ) – задания в тестовой форме, составляющие банк тестовых заданий (БТЗ) по дисциплине, утвержденный в установленном в университете порядке.

Проверяемыми на промежуточной аттестации элементами содержания являются темы дисциплины, указанные в разделе 4 настоящей программы. Все темы дисциплины отражены в КИМ в равных долях (%). БТЗ включает в себя не менее 100 заданий и постоянно пополняется. БТЗ хранится на бумажном носителе в составе УММ и электронном виде в ЭИОС университета.

Для проверки *знаний* используются вопросы и задания в различных формах:

- закрытой (с выбором одного или нескольких правильных ответов),
- открытой (необходимо вписать правильный ответ),
- на установление правильной последовательности,
- на установление соответствия.

*Умения, навыки и компетенции* проверяются с помощью задач (ситуационных, производственных или кейсового характера) и различного вида конструкторов. Все задачи являются многоходовыми. Некоторые задачи, проверяющие уровень сформированности компетенций, являются

многовариантными. Часть умений, навыков и компетенций прямо не отражена в формулировках задач, но они могут быть проявлены обучающимися при их решении.

В каждый вариант КИМ включаются задания по каждому проверяемому элементу содержания во всех перечисленных выше формах и разного уровня сложности. Такой формат КИМ позволяет объективно определить качество освоения обучающимися основных элементов содержания дисциплины и уровень сформированности компетенций.

#### **7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, регулируются следующими нормативными актами университета:

- Положение П 02.016–2018 «О балльно-рейтинговой системе оценки качества освоения образовательных программ»;

- методические указания, используемые в образовательном процессе, указанные в списке литературы.

Для *текущего контроля* по дисциплине в рамках действующей в университете балльно-рейтинговой системы применяется следующий порядок начисления баллов:

\*Таблица 7.4 – Контроль изучения учебной дисциплины

Форма контроля	Минимальный балл		Максимальный балл	
	балл	примечание	балл	примечание
Практическое занятие №1. Общее устройство климатической установки	2	Выполнил, доля правильных ответов менее 50%	4	Выполнил, доля правильных ответов более 50%
Практическое занятие №2. Изучение компрессора и электромагнитной муфты	2	Выполнил, доля правильных ответов менее 50%	4	Выполнил, доля правильных ответов более 50%
Практическое занятие №3. Изучение ресивера и расширительного клапана	2	Выполнил, доля правильных ответов менее 50%	4	Выполнил, доля правильных ответов более 50%
Практическое занятие №4. Изучение конденсатора и испарителя	2	Выполнил, доля правильных ответов менее 50%	4	Выполнил, доля правильных ответов более 50%
Практическое занятие №5. Изучение контура хладагента с дросселем	2	Выполнил, доля правильных ответов менее 50%	4	Выполнил, доля правильных ответов более 50%
Практическое занятие №6. Изучение системы регулирования температуры	2	Выполнил, доля правильных ответов менее 50%	4	Выполнил, доля правильных ответов более 50%
Практическое занятие №7. Обслуживание климатической установки	2	Выполнил, доля правильных ответов менее 50%	4	Выполнил, доля правильных ответов более 50%
Практическое занятие №8. Основные направления развития конструкций автомобилей	2	Выполнил, доля правильных ответов менее 50%	4	Выполнил, доля правильных ответов более 50%
СРС	8	Выполнил, доля правильных ответов менее 50%	16	Выполнил, доля правильных ответов более 50%
Итого	24		48	
Посещаемость	0		16	
Зачет	0		36	
<b>ИТОГО</b>	<b>24</b>		<b>100</b>	

*Для промежуточной аттестации, проводимой в форме тестирования, используется следующая методика оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности. В каждом варианте КИМ - 16 заданий (15 вопросов и одна задача).*

Каждый верный ответ оценивается следующим образом:

- задание в закрытой форме – 2 балла,
- задание в открытой форме – 2 балла,
- задание на установление правильной последовательности – 2 балла,
- задание на установление соответствия – 2 балла,
- решение задачи – 6 баллов.

Максимальное количество баллов за тестирование - 36 баллов.

## **8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

### **8.1 Основная учебная литература**

1. Агеев, Евгений Викторович. Теоретические и нормативные основы технической эксплуатации автомобилей [Электронный ресурс] : учебное пособие : [для студентов направлений подготовки «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» и «Технология транспортных процессов» всех форм обучения] / Е. В. Агеев, А. Ю. Алтухов, С. В. Пикалов ; Юго-Зап. гос. ун-т. - Электрон. текстовые дан. (1303 КБ). - Курск : Университетская книга, 2016. - 200 с.
2. Современные проблемы и направления развития конструкций автомобилей [Текст] : учебное пособие для студентов, обуч. по направлению подготовки 23.04.03 "Эксплуатация транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов очной и заочной форм обучения / Е. В. Агеев [и др.] ; Юго-Зап. гос. ун-т, Орловский гос. ун-т им. И. С. Тургенева. - Курск : Унив. кн., 2017. - 407 с.

### **8.2 Дополнительная учебная литература**

3. Вахламов, В. К. Автомобили. Основы конструкции [Текст] : учебник / В. К. Вахламов. - 3-е изд., стер. - М. : Академия, 2007. - 528 с.
4. Агеев, Евгений Викторович. Особые условия технической эксплуатации и экологическая безопасность автомобилей [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. В. Агеев, А. В. Щербаков, С. В. Пикалов ; Юго-Зап. гос. ун-т. - Электрон. текстовые дан. (2561 КБ). - Курск : Университетская книга, 2015. - 222, [1] с.

### **8.3 Перечень методических указаний**

1. Климатические системы автомобилей [Электронный ресурс]: Методические указания к выполнению практических и самостоятельных работ для студентов направления подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов очной и заочной форм обучения/ Юго-Зап. гос. ун-т; сост.: И.П. Емельянов,- Курск: ЮЗГУ, 2017. - 34 с.
2. Современные проблемы и направления развития конструкций автомобилей [Электронный ресурс] : учебное пособие : [для студентов, обучающихся по направлению подготовки 23.04.03 «Эксплуатация транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов» очной и заочной форм обучения] / Е. В. Агеев [и др.]. - Электрон. текстовые дан. (11287 КБ). - Курск : Университетская книга, 2017. - 406 с.

### **8.4 Другие учебно-методические материалы**

Отраслевые научно-технические журналы в библиотеке университета

1. Журнал. Автомобильная промышленность.
2. Журнал. Автотранспортное предприятие.
3. Журнал. Мир транспорта и технологических машин

## **9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Ин-тернет», необходимых для освоения дисциплины**

1. <http://biblioclub.ru> - Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн».
2. <http://www.consultant.ru> - Официальный сайт компании «Консультант Плюс».
3. <http://rostransnadzor.ru> - Официальный сайт Федеральной службы по надзору в сфере транспорта

## **10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Основными видами аудиторной работы студента при изучении дисциплины " Климатические системы автомобилей " являются практические занятия. Студент не имеет права пропускать занятия без уважительных причин.

Практическому занятию предшествует самостоятельная работа студента, связанная с освоением материалов, изложенных в учебниках и учебных пособиях, а также литературе, рекомендо-



ванной преподавателем.

Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает по результатам тестирования, собеседования, выполненных практических и самостоятельных работ. Преподаватель уже на первом занятии объясняет студентам, какие формы обучения следует использовать при самостоятельном изучении дисциплины.

В процессе обучения преподаватели используют активные формы работы со студентами: привлечение студентов к творческому процессу на занятиях, промежуточный контроль путем отработки студентами пропущенных занятий, участие в групповых и индивидуальных консультациях (собеседовании). Эти формы способствуют выработке у студентов умения работать с учебником и литературой. Изучение литературы составляет значительную часть самостоятельной работы студента. Это большой труд, требующий усилий и желания студента. В самом начале работы над книгой важно определить цель и направление этой работы. Прочитанное следует закрепить в памяти. Одним из приемов закрепления освоенного материала является конспектирование, без которого немислима серьезная работа над литературой. Систематическое конспектирование помогает научиться правильно, кратко и четко излагать своими словами прочитанный материал.

Самостоятельную работу следует начинать с первых занятий. От занятия к занятию нужно регулярно прочитывать соответствующие разделы учебника, читать и конспектировать литературу по каждой теме дисциплины. Самостоятельная работа дает студентам возможность равномерно распределить нагрузку, способствует более глубокому и качественному усвоению учебного материала. В случае необходимости студенты обращаются за консультацией к преподавателю по вопросам дисциплины с целью усвоения и закрепления компетенций.

Основная цель самостоятельной работы студента при изучении дисциплины «Климатические системы автомобилей» - закрепить теоретические знания, полученные в процессе занятий, а также сформировать практические навыки самостоятельного анализа особенностей дисциплины.

Отчеты по практическим занятиям оформляются в соответствии с требованиями, изложенными в методических указаниях.

### **11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

Libreoffice операционная система Windows

Антивирус Касперского (или ESETNOD)

### **12 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа и лаборатории кафедры автомобилей, транспортных систем и процессов, оснащенные учебной мебелью: столы стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска. Проекционный экран. Мультимедиа центр: ноутбук ASUS X50VL PMD-T2330/14"/1024Mb/160Gb/сумка/проектор inFocus IN24+ (39945,45).

### **13 Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).




Для лиц с нарушением слуха возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий, напечатанные увеличенным шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию

остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

*Для лиц с нарушением зрения* допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

*Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата,* на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).

## 13 Лист дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу дисциплины

Номер изменения	Номера страниц				Всего страниц	Дата	Основание* для изменения и подпись лица, проводившего изменения
	изменённых	заменённых	аннулированных	новых			
1	-	4	-	-	1	01.09.17	Пр. №576 от 31.08.17 
2	-	7	-	-	1	01.09.17	Пр. «Викторина» №304 от 05.08.17 
3	-	17	-	-	1	01.09.17	судебная коллегия ИТЧ 
4	-	15	-	-	1	01.09.18	Пр. №489 от 24.08.18 