

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО  
ОБРАЗОВАНИЯ  
«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»

**СОГЛАСОВАНО**

**УТВЕРЖДАЮ**

Председатель методической

Декан

комиссии инженерного факультета

инженерного факультета



А.С. Иванов

«27» декабря 2016 г.



А.В. Поликанов

«27» декабря 2016 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**СИСТЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ АВТОМОБИЛЕЙ И  
ТРАКТОРОВ**

Специальность

23.05.01 НАЗЕМНЫЕ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ  
СРЕДСТВА

Специализация № 1

Автомобили и тракторы

Направленность (профиль) программы

Технический сервис и эксплуатация автомобилей и тракторов

(программа специалитета)

Квалификация

«ИНЖЕНЕР»

Форма обучения – очная, заочная

ПЕНЗА – 2016

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ПЕНЗЕНСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ  
АКАДЕМИЯ»

**СОГЛАСОВАНО**

Председатель методической  
комиссии инженерного факультета



(А.С. Иванов)

«30» августа 2016 г.

**УТВЕРЖДАЮ**

Декан инженерного факультета



(А.В. Поликанов)

«30» августа 2016 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**СИСТЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ АВТОМОБИЛЕЙ И  
ТРАКТОРОВ**

Специальность

23.05.01 НАЗЕМНЫЕ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА

Специализация № 1

Автомобили и тракторы

Направленность (профиль) программы

Технический сервис и эксплуатация автомобилей и тракторов  
(программа специалитета)

Квалификация

«ИНЖЕНЕР»

Форма обучения – очная, заочная

**ПЕНЗА – 2016**

Рабочая программа дисциплины «СИСТЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ АВТОМОБИЛЕЙ  
И ТРАКТОРОВ» составлена на основании ФГОС ВО по специальности  
23.05.01 наземные транспортно-технологические средства, утверждённого  
приказом Минобрнауки РФ от 11.08.2016 г. № 1022

Составитель рабочей программы:

докт. техн. наук, профессор



С.В. Тимохин

Рецензент:

канд. техн. наук, доцент



\_\_\_\_ А.В. Поликанов

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры «тракторы, автомобили и  
теплоэнергетика» «29» августа 2016 года, протокол № 13.

Заведующий кафедрой:

д-р техн. наук, профессор



\_\_\_\_ А.П. Уханов

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии  
инженерного факультета «30» августа 2016 года, протокол № 11.

Председатель методической комиссии

инженерного факультета



\_\_\_\_ А.С. Иванов

## Рецензия

на рабочую программу дисциплины «Системы безопасности автомобилей и тракторов» для студентов, обучающихся по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

Рабочая программа дисциплины «Системы безопасности автомобилей и тракторов» рассчитана на 108 часов, из которых 18 часов лекций, 36 часов лабораторных занятий. Общий объем самостоятельной работы составляет 52,9.

Рабочая программа дисциплины написана согласно Федерального государственного образовательного стандарта и содержит все необходимые разделы, предусмотренные основной профессиональной образовательной программой высшего образования (программа специалитета) Наземные транспортно-технологические средства, специализация № 1 «Автомобили и тракторы», направленность (профиль) «Технический сервис и эксплуатация автомобилей и тракторов». Материально-техническое обеспечение дисциплины позволяет полностью освоить курс, обеспеченность учебной литературой отвечает нормативным требованиям.

Считаю, что рабочая программа дисциплины **«Системы безопасности автомобилей и тракторов»** может быть использована в учебном процессе на инженерном факультете ФГБОУ ВПО «Пензенская ГСХА» при реализации образовательных программ подготовки бакалавров направлению подготовки 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства»

**Рецензент**

к. т. н., доцент кафедры  
«Физика и математика»

А.В. Поликанов

***Выписка из протокола № 13***

*заседания кафедры "Тракторы, автомобили и теплоэнергетика" от  
29.08.2016*

Присутствовали: Уханов А.П., Тимохин С.В., Уханов Д.А., Черняков А.А.,  
Рыблов М.В., Татурин А.П., Уханова Л.В.

Повестка дня: 4. Рассмотрение и утверждение рабочих программ дисциплин  
кафедры.

Слушали: профессора Тимохина С.В., который представил рабочую  
программу по дисциплине «Системы безопасности автомобилей и  
тракторов» для студентов, обучающихся по специальности 23.05.01 -  
Наземные транспортно-технологические средства, специализация № 1  
«Автомобили и тракторы»

Выступили: Черняков А.А., который отметил, что рабочая программа  
дисциплины «Системы безопасности автомобилей и тракторов» составлена в  
соответствии с нормативными документами и деканским планом на  
2016/2017 учебный год и может быть использована в учебном процессе  
инженерного факультета.

Постановили: Утвердить рабочую программу дисциплины «Системы  
безопасности автомобилей и тракторов» для обучающихся по специальности  
23.05.01 - Наземные транспортно-технологические средства, специализация  
№ 1 «Автомобили и тракторы».

Голосовали: «за» – единогласно.

Зав. кафедрой



Уханов А.П.

Секретарь



Уханова Л.В.

## Выписка из протокола № 11

заседания методической комиссии инженерного факультета от 30.08.2016 г.

**Присутствовали члены методической комиссии:** Поликанов А.В., Шумаев В.В., Орехов А.А. Кухмазов К.З., Уханов А.П., Чугунов В.А., Согуренко А.Д., Мавлюдов И.Н., Яшин А.В., Иванов А.С.

### Повестка дня

**Вопрос 1.** Рассмотрение рабочей программы по дисциплине «Системы безопасности автомобилей и тракторов» для студентов, обучающихся по специальности 23.05.01 - Наземные транспортно-технологические средства, специализация № 1 «Автомобили и тракторы»

**Слушали:** Иванова А.С., который отметил, что рабочая программа дисциплины подготовленная д.т.н., профессором Тимохиным С.В. и представленная на рассмотрение методической комиссии, одобрена и рекомендована к использованию в учебном процессе на заседании кафедры «Тракторы, автомобили и теплоэнергетика» 25.01. 2016 протокол № 6.

В целом данная рабочая программа соответствует требованиям, предъявляемым к рабочим программам и может быть использована в учебном процессе инженерного факультета.



**Постановили:** рекомендовать представленную рабочую программу к использованию в учебном процессе инженерного факультета..

Председатель методической комиссии  
инженерного факультета, к.т.н., доцент





Иванов А.С.

**«Системы безопасности автомобилей и тракторов»**

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № протокола, виза зав. кафедрой	Дата, № протокола, виза председателя методической комиссии	С какой даты вводятся
1	Титульный лист рабочей программы, Титульный лист приложения №1 Фонда оценочных средств	Переименовать федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Пензенская государственная сельскохозяйственная академия» в федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Пензенский государственный аграрный университет» (приказ № 141/О от 22.12.2016 г.).	Протокол №4 от 26.12.2016 	Протокол №4 от 27.12.2016 	29.12.2016



## «Системы безопасности автомобилей и тракторов»

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № протокола, виза зав. кафедрой	Дата, № протокола, виза председателя методической комиссии	С какой даты вводятся
1	Раздел 7. «Образовательные технологии»	Добавлена новая редакция таблицы 7.1 – образовательные технологии, обеспечивающие развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (приказ Минобрнауки России №301 от 05.12.2017 г.)	Протокол №12 От 29.08.2017 	Протокол №11 От 30.08.2017 	01.09.2017
2	Раздел 9. «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины «Системы безопасности автомобилей и тракторов»	Добавлена новая редакция таблицы 9.2.2 «перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем» с учетом изменений состава ЭБС и Единой системы стандартов автоматизированных систем управления НТБ МИРЭА			
3	Раздел 10. «Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по	Добавлена новая редакция таблицы 10.1 «Материально-техническое обеспечение дисциплины» в части состава и реквизитов лицензионного программного обеспечения, используемого в помещении для самостоятельной работы № 3257			





	дисциплине «Системы безопасност и автомобилей и тракторов»				
--	---	--	--	--	--



**«Системы безопасности автомобилей и тракторов»**

№ П/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № протокола, виза зав. кафедрой	Дата, № протокола, виза председател я методическо й комиссии	С какой даты вводятс я
2	Раздел 9. «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины «Системы безопасности автомобилей и тракторов»	Добавлена новая редакция таблицы 9.2.2 «перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем» с учетом изменений состава ЭБС и Единой системы стандартов автоматизированных систем управления НТБ МИРЭА	Протокол №12 От 29.08.2018 	Протокол №11 От 31.08.2018 	01.09.2018
3	Раздел 10. «Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Системы безопасности автомобилей и тракторов»	Добавлена новая редакция таблицы 10.1 «Материально-техническое обеспечение дисциплины» в части состава и реквизитов лицензионного программного обеспечения, используемого в помещении для самостоятельной работы № 3257			



**«Системы безопасности автомобилей и тракторов»**

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № протокола, виза зав. кафедрой	Дата, № протокола, виза председателя методической комиссии	С какой даты вводятся
13	Фонд оценочных средств	6 «Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций» дополнить подразделами «Процедура и критерии оценки знаний, умений и навыков при текущем контроле успеваемости с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий» и «Процедура и критерии оценки знаний, умений и навыков при промежуточной аттестации с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в форме зачета»	18.03.2020  Протокол  № 6А 	18.03.2020  Протокол №7 	18.03.2020г.



**«Системы безопасности автомобилей и тракторов»**

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № протокола, виза зав. кафедрой	Дата, № протокола, виза председателя методической комиссии	С какой даты вводятся
14	9	Добавлена новая редакция таблицы 9.2.2 «Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем» с учетом изменений состава ЭБС			
15	10	Добавлена новая редакция таблицы 10.1 «Материально-техническое обеспечение дисциплины» в части состава лицензионного программного обеспечения и реквизитов подтверждающих документов	25.08.2020 Протокол № 8 	25.08.2020 Протокол № 9 	01.09.2020



**Продолжение листа регистрации изменений и дополнений  
к рабочей программе дисциплины**

№ п/п	Раздел	Изменения  и  дополнения	Дата, № протокола, виза зав. кафедрой	Дата, № протокола, виза председателя методической комиссии	С какой даты  вводятся
1	9 «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	Добавлена новая редакция таблицы 9.2.2 с учетом изменений состава ЭБС	25.08.2021  Протокол  № 11  	25.08.2021  Протокол  № 11  	01.09.2021
2	10 «Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	Добавлена новая редакция таблицы 10.1 в части состава лицензионного программного обеспечения и реквизитов подтверждающих документов			



**Продолжение листа регистрации изменений и дополнений  
к рабочей программе дисциплины**

№ п/п	Раздел	Изменения  и  дополнения	Дата, № протокола, виза зав. кафедрой	Дата, № протокола, виза председателя методической комиссии	С какой даты  вводятся
1	9 «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	Добавлена новая редакция таблицы 9.2.2 с учетом изменений состава ЭБС	30.08.2022  Протокол  № 11  	31.08.2022  Протокол  № 11  	01.09.2022
2	10 «Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	Добавлена новая редакция таблицы 10.1 в части состава лицензионного программного обеспечения и реквизитов подтверждающих документов			

**Продолжение листа регистрации изменений и дополнений  
к рабочей программе дисциплины**



№ п/п	Раздел	Изменения  и  дополнения	Дата, № протокола, виза зав. кафедрой	Дата, № протокола, виза председателя методической комиссии	С какой даты  вводятся
1	9 «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	Добавлена новая редакция таблицы 9.2.2 с учетом изменений состава ЭБС	28.08.2023  Протокол  № 11  	28.08.2023  Протокол  № 11  	01.09.2023
2	10 «Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	Добавлена новая редакция таблицы 10.1 в части состава лицензионного программного обеспечения и реквизитов подтверждающих документов			

**Продолжение 9 листа регистрации изменений и дополнений  
к рабочей программе дисциплины**

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № протокола , виза зав. кафедрой	Дата, № протокола, виза председателя методическо й комиссии	С какой даты вводятся
17	Раздел 9 «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	Добавлена новая редакция таблицы 9.2.2 Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	Протокол №11 от 28.08.2024	Протокол №10 от 28.08.2024	01.09.2024
18	Раздел 10 «Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	Добавлена новая редакция таблицы 10.1 «Материально-техническое обеспечение дисциплины» в части состава лицензионного программного обеспечения и реквизитов подтверждающих документов			

**Продолжение 10 листа регистрации изменений и дополнений**

**к рабочей программе дисциплины**

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № протокола , виза зав. кафедрой	Дата, № протокола, виза председателя методическо й комиссии	С какой даты вводятся
17	Раздел 9 «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины»	Добавлена новая редакция таблицы 9.2.2 Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	Протокол №11 от 28.08.2025	Протокол №11 от 28.08.2025	01.09.2025
18	Раздел 10 «Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине»	Добавлена новая редакция таблицы 10.1 «Материально-техническое обеспечение дисциплины» в части состава лицензионного программного обеспечения и реквизитов подтверждающих документов			



## 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

**Цель дисциплины** – формирование у обучающихся системы знаний и практических навыков, необходимых для решения задач, связанных с эксплуатацией систем безопасности автомобилей и тракторов.

**Задачи дисциплины:**

1. - изучение принципа действия, устройства, технических характеристик систем активной безопасности автомобилей и тракторов;
2. - изучение принципа действия, устройства и технических характеристик электронных систем пассивной безопасности автомобилей и тракторов.
3. - изучение методик лабораторных, стендовых, полигонных и иных видов испытаний систем и средств безопасности автомобилей и тракторов.

## 2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ СПЕЦИАЛИТЕТА

Дисциплина направлена на формирование профессиональных компетенций:

**ПК-5:** способность разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности;

**ПК-9:** способность сравнивать по критериям оценки проектируемые узлы и агрегаты с учетом требований надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности;

**ПСК-1.4:** способность разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта автомобилей и тракторов, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности.

В результате изучения дисциплины студент должен:  
**знать:** общее устройство наземных транспортно-технологических средств, назначение, устройство и принцип работы их составных частей, узлов, агрегатов, систем, механизмов и деталей, рабочего, вспомогательного оборудования и электрооборудования **Код 32 (ПК-5)**, нормативные документы, регламентирующие требования к безопасности, надежности и технологичности наземных транспортно-технологических комплексов **Код**

**З1 (ПК-9)**, общее устройство автомобилей и тракторов, назначение, устройство и принцип работы их составных частей, узлов, агрегатов, систем, механизмов и деталей, рабочего, вспомогательного оборудования и электрооборудования **Код З2 (ПСК-1.4)**;

**уметь:** технически грамотно описывать назначение, устройство и принцип наземных транспортно-технологических средств, их составных частей, узлов, агрегатов, систем, механизмов и деталей, рабочего, вспомогательного оборудования и электрооборудования **Код У2 (ПК-5)**, составлять техническое задание на проектирование наземных транспортно-технологических средств различного назначения, их агрегаты и системы с учетом требований надежности, технологичности, безопасности и конкурентоспособности **Код У1 (ПК-9)**, технически грамотно описывать назначение, устройство и принцип автомобилей и тракторов, их составных частей, узлов, агрегатов, систем, механизмов и деталей, рабочего, вспомогательного оборудования и электрооборудования **Код У2 (ПСК-1.4)**;

**владеть:** терминологией, классификацией и номенклатурой известных технических решений в области конструкции наземных транспортно-технологических средств, их составных частей, узлов, агрегатов, систем, механизмов и деталей, рабочего, вспомогательного оборудования и электрооборудования **Код В2 (ПК-5)**, навыками выбора конструкционных и защитно-отделочных материалов наземных транспортно-технологических средств с точки зрения требований эстетики, эргономики, безопасности и коррозионной стойкости **Код В6 (ПК-5)**, терминологией, классификацией и номенклатурой известных технических решений в области конструкции автомобилей и тракторов, их составных частей, узлов, агрегатов, систем, механизмов и деталей, рабочего, вспомогательного оборудования и электрооборудования **Код В2 (ПСК-1.4)**

### **3. УКАЗАНИЕ МЕСТА ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина «Системы безопасности автомобилей и тракторов» относится к вариативной части блока Б1.Б2.18

Предшествующими курсами дисциплины «Системы безопасности автомобилей и тракторов» являются «Электротехника и электроника», «Конструкция автомобилей и тракторов», «Электрооборудование и электронные системы автомобилей и тракторов», «Испытания автомобилей и тракторов». Является базовой для дисциплины «Преддипломная практика».

### **4. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108

часов).

Форма промежуточной аттестации: по очной форме обучения – зачет 9 семестр, по заочной форме обучения – зачет 6 курс, зимняя сессия.

*Таблица 4.1.1 – Распределение общей трудоемкости дисциплины «Системы безопасности автомобилей и тракторов» по формам и видам учебной работы*

№ п/п	Форма и вид учебной работы	Условное обозначение по учебному плану	Трудоёмкость, ч/з.е.	
			очная форма обучения (9 семестр)	заочная форма обучения (6 курс, зимняя сессия)
1	Контактная работа – всего	Контакт часы	52,9/1,46	12,8/0,30
1.1	Лекции	Лек	18/0,5	4/0,10
1.2	Семинары, и практические занятия	Пр		-
1.3	Лабораторные работы	Лаб	36/1	8/0,22
1.4	Текущие консультации, руководство и консультации курсовых работ (курсовых проектов)	КТ	0,9/0,03	0,6/0,02
1.5	Сдача зачета (зачёта с оценкой), защита курсовой работы (курсового проекта)	КЗ	0,2/0,01	0,2/0,01
1.7	Предэкзаменационные консультации по дисциплине	КПЭ	-	-
1.8	Сдача экзамена	КЭ	-	-
2	Общий объем самостоятельной работы		52,9/1,47	95/2,63
2.1	Самостоятельная работа	СР	52,9/1,47	95/2,63
2.2	Контроль (самостоятельная подготовка к сдаче экзамена)	Контроль	-	-
	Всего	По плану	108/3	108/3

## 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 5.1– Наименование разделов и их содержание

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Системы активной безопасности автомобилей и тракторов	Основные термины и определения активной и пассивной безопасности автотранспортных систем. Виды конструктивной безопасности автотранспортных систем. Активная безопасность, измерители и показатели, определяющие активную безопасность автотранспортных систем. Измерители эксплуатационных свойств автомобиля (динамичности, устойчивости, управляемости, экономичности. Устойчивость и управляемость автомобиля. Измерители и показатели устойчивости. Курсовая, поперечная, продольная и устойчивость переднего и заднего мостов. Поворачиваемость автомобиля. Влияние автомобильных шин, состояния протекторов и дисбаланс колес на активную безопасность автомобиля. Нормативы, регламентирующие требования к управляемости и устойчивости транспортных средств, элементам управления, шинам и колёсам, сцепным устройствам. Информационное обеспечение.
2.	Системы пассивной безопасности автомобилей и тракторов.	Пассивная безопасность автомобиля: ее свойства, измерители, показатели. Внешняя и внутренняя пассивная безопасность. Фактор тяжести, коэффициент опасности и коэффициент тяжести последствий – как измерители пассивной безопасности. Нормативы, регламентирующие пассивную безопасность грузовых автомобилей, автобусов. Связь конструкций автомобиля с пассивной безопасностью.
3	Методики испытаний систем и средств безопасности	Основные методики лабораторных, стендовых, полигонных, приемно-

	автомобилей и тракторов.	сдаточных и иных видов испытаний систем и средств безопасности автомобилей и тракторов.
--	--------------------------	---

**5.2.1 Наименование тем лекций и их объём в часах с указанием рассматриваемых вопросов (очная форма обучения)**

*Таблица 5.2 – Наименование тем лекций и их объём в часах с указанием рассматриваемых вопросов*

№№ п/п	№ раздела дисциплин	Тема лекции	Рассматриваемые вопросы	Время, ч
1	2	3	4	5
1.	1	Конструктивная и эксплуатационная безопасность автомобиля.	Основные термины и определения конструктивной и эксплуатационной безопасности автомобиля.	2
2.	1	Основные свойства и показатели определяющие активную безопасность автомобиля.	Устойчивость и управляемость автомобиля. Измерители и показатели устойчивости. Поворачиваемость автомобиля. Влияние автомобильных шин, состояния протекторов и дисбаланса колес на активную безопасность автомобиля.	4
3.	2	Пассивная безопасность автомобиля.	Пассивная безопасность автомобиля: ее свойства, измерители, показатели. Внешняя и внутренняя пассивная безопасность	4
4.	2	Основные свойства и показатели определяющие пассивную безопасность автомобиля.	Фактор тяжести, коэффициент опасности, коэффициент тяжести последствий дорожно-транспортных происшествий (ДТП). Послеаварийная безопасность автомобиля. Опасные явления,	4

			возникающие после ДТП.	
5	3	Методики испытаний систем и средств безопасности автомобилей	Основные методики лабораторных, стендовых, полигонных, приемно-сдаточных и иных видов испытаний систем и средств, находящихся в эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин. Сертификационные испытания грузовых автомобилей. Виды испытаний грузовых автомобилей и их компонентов.	4
	ИТОГО			18

*Таблица 5.2.2 – Наименование тем лекций и их объём в часах с указанием рассматриваемых вопросов (заочная форма обучения)*

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема лекции	Рассматриваемые вопросы	Время, ч
1	1	Конструктивная и эксплуатационная безопасность автомобиля.	Основные термины и определения конструктивной и эксплуатационной безопасности автомобиля.	2
2	1	Пассивная безопасность автомобиля.	Пассивная безопасность автомобиля: ее свойства, измерители, показатели. Внешняя и внутренняя пассивная безопасность	2
Итого				4

Таблица 5.3.1 – Наименование тем лабораторных работ, их объём в часах и содержание (очная форма обучения)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема работы	Время, ч.
1	2	3	4
1	1	Лабораторная работа №1 Тормозные системы, как элемент конструктивной безопасности. Тормозные системы, как элемент конструктивной безопасности. Виды тормозных систем, устройство, работа.	4
2	1	Лабораторная работа №2 Рулевое управление, как элемент конструктивной безопасности. Рулевое управление, как элемент конструктивной безопасности. Виды рулевых систем, устройство, работа.	4
3	1	Лабораторная работа №3 Подушки безопасности Подушки безопасности автомобилей, их виды, устройство, работа.	4
4	1	Лабораторная работа №4 Системы курсовой устойчивости. Системы курсовой устойчивости автомобилей, их виды, устройство, работа.	4
5	1	Лабораторная работа №5 Системы предотвращения столкновений с пешеходами, другими участниками движения и объектами на дорожном полотне Системы предотвращения столкновений с пешеходами, животными, их виды, устройство, работа. Системы предотвращения столкновений с другими участниками движения (автомобилями, мотоциклами, велосипедами) , их виды, устройство, работа.	4
6	1	Лабораторная работа №6	4

		<p><i>Системы контроля и поддержания давления в шинах колес.</i></p> <p>Системы контроля давления в шинах колес с использованием датчиков частоты вращения колес и автономных датчиков давления, их виды, устройство, работа.</p> <p>Автоматические системы поддержания давления в шинах колес, их виды, устройство, работа.</p> <p>.</p>	
7	1	<p><i>Лабораторная работа №7</i></p> <p><i>Системы контроля психо-физического состояния водителя.</i></p> <p>Системы контроля засыпания, усталости, алкогольного опьянения водителя, их виды, устройство, работа.</p>	4
8	1	<p><i>Лабораторная работа №8</i></p> <p><i>Системы автоматического пожаротушения.</i></p> <p>Системы автоматического пожаротушения подкапотного пространства, кабины и салона, их виды, устройство, работа.</p>	4
9		<p><i>Лабораторная работа №9</i></p> <p><i>Удерживающие системы.</i></p> <p>Ремни безопасности, системы удержания головы, их виды, устройство, работа.</p>	4
Итого			<b>36</b>

*Таблица 5.3.2 – Наименование тем лабораторных занятий, их объем в часах и содержание (заочная форма обучения)*

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема занятия	Время, ч.
1	2	3	4
1	1	<p><i>Лабораторная работа №1</i></p> <p><i>Тормозные системы, как элемент конструктивной безопасности.</i></p> <p>Тормозные системы, как элемент конструктивной безопасности. Виды тормозных систем, устройство, работа.</p>	4
2	1	<p><i>Лабораторная работа №2</i></p> <p><i>Рулевое управление, как элемент конструктивной безопасности.</i></p>	4



		Рулевое управление, как элемент конструктивной безопасности. Виды рулевых систем, устройство, работа.	
ИТОГО			8

#### 5.4 Распределение трудоёмкости самостоятельной работы (ср) по видам работ с указанием формы обучения

##### 5.4.1 Распределение трудоёмкости самостоятельной работы по видам работ (очной формы обучения)

№ п/п	Вид работы	Время, ч
1	Изучение отдельных тем и вопросов (табл. 6.1)	30
3	Подготовка к лабораторным занятиям	13,9
3	Самостоятельная подготовка к сдаче зачета	9
ИТОГО		52,9

##### Таблица 5.4.2 Распределение трудоёмкости самостоятельной работы по видам работ (заочная форма обучения)

№ п/п	Вид работы	Время, ч
1	Изучение отдельных тем и вопросов (табл. 6.2)	50
2	Выполнение контрольной работы	26,2
3	Подготовка к лабораторным занятиям	10,2
4	Самостоятельная подготовка к сдаче зачета	9
ИТОГО		95,2

## 6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### Таблица 6.1 Тема, задания и вопросы для самостоятельного изучения (очная форма обучения)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема, вопросы, задание	Время, ч	Рекомендуемая литература
1	2	3	4	5
1	1	Сертификационные испытания грузовых автомобилей. Виды испытаний грузовых автомобилей и их компонентов. Испытание	9	1,2

		по правилу ЕЭК ООН №29.		
2	2	Удерживающие системы. Ремни безопасности. Тайминг процесса столкновения и подушки безопасности	7	1,2
3	2	Оценка пассивной безопасности автомобилей с помощью манекенов. Манекен HYBRID III. Манекен EUROSID–1.	8	1,2
4	3	Безопасность органов управления. Рулевая колонка. Педальный узел	6	1,2
Итого			30	

*Таблица 6.2 Тема, задания и вопросы для самостоятельного изучения (заочная форма обучения)*

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема, вопросы, задание	Время, ч	Рекомендуемая литература
1	2	3	4	5
1	1	Сертификационные испытания грузовых автомобилей. Виды испытаний грузовых автомобилей и их компонентов. Испытание по правилу ЕЭК ООН №29.	9	1,2
2	2	Удерживающие системы. Ремни безопасности. Тайминг процесса столкновения и подушки безопасности	7	1,2
3	2	Оценка пассивной безопасности автомобилей с помощью манекенов. Манекен HYBRID III. Манекен EUROSID–1.	8	1,2
4	3	Безопасность органов управления. Рулевая колонка. Педальный узел	16	1
5		Системы предотвращения столкновений с пешеходами, другими участниками движения и объектами на дорожном полотне	10	1,2
Итого			50	

## 7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Формами организации учебного процесса по дисциплине являются лекции, выполнение лабораторные работ, консультации и самостоятельная работа студентов.

На лекциях излагается теоретический материал. При этом используются наглядные пособия в виде плакатов, слайдов, диафильмов, образцов приборов и машин, действующих макетов и др.

Выполнение лабораторных работ имеет цель:

- дать возможность подробно ознакомиться с устройством и характеристиками электротехнических приборов, аппаратов и электронных устройств;

- научить студентов технике проведения экспериментального исследования электротехнических устройств;
- научить обрабатывать, анализировать и обобщать результаты экспериментальных исследований, сравнивать их с теоретическими положениями;
- выработать умение выносить суждения о рабочих свойствах и степени пригодности исследованных устройств для решения практических задач.

Для проведения лабораторных работ используется специализированная лаборатория, оборудованная стендами и электроизмерительными приборами.

Самостоятельная работа студентов предполагает проработку лекционного материала, подготовку к лабораторным работам по рекомендуемой литературе, изучение дополнительной литературы, конспектирование некоторых разделов курса, выполнение домашних заданий и контрольных работ, подготовку к сдаче экзамена.

Формы контроля освоения дисциплины: устный опрос, проверка контрольных работ и заданий, тестирование, ежемесячные аттестации, зачет.

#### 7.1.1 - Интерактивные образовательные технологии, используемые в учебном процессе (очная форма обучения)

№ Раздела	Вид занятия (ЛЕК, ПР, ЛАБ)	Используемые технологии и Рассматриваемые вопросы	Время, Ч
1	Лаб	Индивидуальная работа с коллективом из 2-3 человек. <i>Лабораторная работа №1</i> <i>Тормозные системы, как элемент конструктивной безопасности.</i> Тормозные системы, как элемент конструктивной безопасности. Виды тормозных систем, устройство, работа.	4
1	Лаб	Индивидуальная работа с коллективом из 2-3 человек. <i>Лабораторная работа №2</i> <i>Рулевое управление, как элемент конструктивной безопасности.</i> Рулевое управление, как элемент конструктивной безопасности. Виды рулевых систем, устройство, работа.	4
1	Лаб	Индивидуальная работа с коллективом из 2-3 человек.	4

		<p><i>Лабораторная работа №3</i>  <i>Подушки безопасности</i>  Подушки безопасности автомобилей, их виды, устройство, работа.</p>	
1	Лаб	<p>Индивидуальная работа с коллективом из 2-3 человек.  <i>Лабораторная работа №4</i>  <i>Системы курсовой устойчивости.</i>  Системы курсовой устойчивости автомобилей, их виды, устройство, работа.</p>	4
	Лаб	<p>Индивидуальная работа с коллективом из 2-3 человек.  <i>Лабораторная работа №5</i>  <i>Системы предотвращения столкновений с пешеходами, другими участниками движения и объектами на дорожном полотне</i>  Системы предотвращения столкновений с пешеходами, животными, их виды, устройство, работа.  . Системы предотвращения столкновений с другими участниками движения (автомобилями, мотоциклами, велосипедами) , их виды, устройство, работа.</p>	4
	Лаб	<p>Индивидуальная работа с коллективом из 2-3 человек.  <i>Лабораторная работа №6</i>  <i>Системы контроля и поддержания давления в шинах колес.</i>  Системы контроля давления в шинах колес с использованием датчиков частоты вращения колес и автономных датчиков давления, их виды, устройство, работа.  Автоматические системы поддержания давления в шинах колес, их виды, устройство, работа.</p>	4
	Лаб	<p>Индивидуальная работа с коллективом из 2-3 человек.  <i>Лабораторная работа №7</i>  <i>Системы контроля психо-физического состояния водителя.</i>  Системы контроля засыпания, усталости, алкогольного опьянения водителя, их виды,</p>	4

		устройство, работа.	
	Лаб	Индивидуальная работа с коллективом из 2-3 человек. <i>Лабораторная работа №8</i> Индивидуальная работа с коллективом из 2-3 человек. <i>Системы автоматического пожаротушения.</i> Системы автоматического пожаротушения подкапотного пространства, кабины и салона, их виды, устройство, работа.	4
	Лаб	Индивидуальная работа с коллективом из 2-3 человек. <i>Лабораторная работа №9</i> <i>Удерживающие системы.</i> Ремни безопасности, системы удержания головы, их виды, устройство, работа.	
<b>Итого</b>			<b>8</b>

Таблица 7.1.2 – Интерактивные образовательные технологии, используемые в учебном процессе (заочная форма обучения)

№ Раздел а	Вид занятия (ЛЕК, ПР, ЛАБ)	Используемые технологии и Рассматриваемые вопросы	Вре мя, Ч.
1	Лаб	Индивидуальная работа с коллективом из 2-3 человек. <i>Лабораторная работа №1</i> <i>Тормозные системы, как элемент конструктивной безопасности.</i> Тормозные системы, как элемент конструктивной безопасности. Виды тормозных систем, устройство, работа.	4
1	Лаб	Индивидуальная работа с коллективом из 2-3 человек. <i>Лабораторная работа №2</i> <i>Рулевое управление, как элемент конструктивной безопасности.</i> Рулевое управление, как элемент конструктивной	4

		безопасности. Виды рулевых систем, устройство, работа.	
<b>Итого</b>			<b>8</b>

*Редакция таблиц 7.1.1 и 7.1.2 от 29.08.2017*

*Таблица 7.1.1 – Образовательные технологии, обеспечивающие развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (очная форма обучения)*

№ Раздела	Вид занятия (ЛЕК, ПР, ЛАБ)	Используемые технологии и Рассматриваемые вопросы	Время, Ч
1	Лаб	Индивидуальная работа с коллективом из 2-3 человек. <i>Лабораторная работа №1</i> Тормозные системы, как элемент конструктивной безопасности. Тормозные системы, как элемент конструктивной безопасности. Виды тормозных систем, устройство, работа.	4
1	Лаб	Индивидуальная работа с коллективом из 2-3 человек. <i>Лабораторная работа №2</i> Рулевое управление, как элемент конструктивной безопасности. Рулевое управление, как элемент конструктивной безопасности. Виды рулевых систем, устройство, работа.	4
1	Лаб	Индивидуальная работа с коллективом из 2-3 человек. <i>Лабораторная работа №3</i> <i>Подушки безопасности</i> Подушки безопасности автомобилей, их виды, устройство, работа.	4

1	Лаб	<p>Индивидуальная работа с коллективом из 2-3 человек.</p> <p><i>Лабораторная работа №4</i></p> <p><i>Системы курсовой устойчивости.</i></p> <p>Системы курсовой устойчивости автомобилей, их виды, устройство, работа.</p>	4
	Лаб	<p>Индивидуальная работа с коллективом из 2-3 человек.</p> <p><i>Лабораторная работа №5</i></p> <p><i>Системы предотвращения столкновений с пешеходами, другими участниками движения и объектами на дорожном полотне</i></p> <p>Системы предотвращения столкновений с пешеходами, животными, их виды, устройство, работа.</p> <p>. Системы предотвращения столкновений с другими участниками движения (автомобилями, мотоциклами, велосипедами) , их виды, устройство, работа.</p>	4
	Лаб	<p>Индивидуальная работа с коллективом из 2-3 человек.</p> <p><i>Лабораторная работа №6</i></p> <p><i>Системы контроля и поддержания давления в шинах колес.</i></p> <p>Системы контроля давления в шинах колес с использованием датчиков частоты вращения колес и автономных датчиков давления, их виды, устройство, работа.</p> <p>Автоматические системы поддержания давления в шинах колес, их виды, устройство, работа.</p> <p>.</p>	4
	Лаб	<p>Индивидуальная работа с коллективом из 2-3 человек.</p> <p><i>Лабораторная работа №7</i></p> <p><i>Системы контроля психо-физического состояния водителя.</i></p> <p>Системы контроля засыпания, усталости, алкогольного опьянения водителя, их виды,</p>	4

		устройство, работа.	
	Лаб	Индивидуальная работа с коллективом из 2-3 человек. <i>Лабораторная работа №8</i> Индивидуальная работа с коллективом из 2-3 человек. <i>Системы автоматического пожаротушения.</i> Системы автоматического пожаротушения подкапотного пространства, кабины и салона, их виды, устройство, работа.	4
	Лаб	Индивидуальная работа с коллективом из 2-3 человек. <i>Лабораторная работа №9</i> <i>Удерживающие системы.</i> Ремни безопасности, системы удержания головы, их виды, устройство, работа.	
<b>Итого</b>			<b>36</b>

*Таблица 7.1.2 – Образовательные технологии, обеспечивающие развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (заочная форма обучения)*

№ Раздел а	Вид занятия (ЛЕК, ПР, ЛАБ)	Используемые технологии и Рассматриваемые вопросы	Вре мя, Ч.
1	Лаб	Индивидуальная работа с коллективом из 2-3 человек. <i>Лабораторная работа №1</i> <i>Тормозные системы, как элемент конструктивной безопасности.</i> Тормозные системы, как элемент конструктивной безопасности. Виды тормозных систем, устройство, работа.	4
1	Лаб	Индивидуальная работа с коллективом из 2-3	4



		<p>человек.</p> <p><i>Лабораторная работа №2</i></p> <p><i>Рулевое управление, как элемент конструктивной безопасности.</i></p> <p>Рулевое управление, как элемент конструктивной безопасности. Виды рулевых систем, устройство, работа.</p>	
<b>Итого</b>			<b>8</b>

## **8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации представлен в Приложении 1.

## **9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «СИСТЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ АВТОМОБИЛЕЙ И ТРАКТОРОВ»**

**9.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" необходимых для освоения дисциплины.**

### ***9.1.1 Основная литература***

№ п/п	Наименование	Количество, экз.	
		всего	в расчете на 100 обучающи хся
1	Хусаинов, А. Ш. Пассивная безопасность автомобиля: учебное пособие для студентов направлений 190100.62 «Наземные транспортно-технологические комплексы» по профилю – Автомобиле- и тракторостроение и 190109.65 «Наземные транспортно-технологические средства» по специализации «Автомобили и тракторы» / А. Ш. Хусаинов, Ю. А. Кузьмин. – Ульяновск : УлГТУ, 2011. – 89 с.  <a href="http://window.edu.ru/resource/228/77228/files/ulstu2012-54.pdf">window.edu.ru/resource/228/77228/files/ulstu2012-54.pdf</a>	-	-

### ***9.1.2 Дополнительная литература***

*Таблица 9.1.2 – Дополнительная литература*

№	Наименование	Количество, экз.
---	--------------	------------------

п/п		всего	в расчет е на 100 обуча ющихся
2	Тракторы и автомобили: Учебник для студентов вузов обучающихся по специальности «Автомобиле- и тракторостроение»/ В.М. Шарипов, М.К. Бирюков, Ю.В. Дементьев и др.; Под общ. ред. В.М. Шарипова. – М.: Издательский дом «Спектр», 2010. – 351 с. : ил. <a href="http://window.edu.ru/resource/768/78768/files/mami_auto99.pdf">http://window.edu.ru/resource/768/78768/files/mami_auto99.pdf</a>	-	-
3	Степанов И.С., Покровский Ю.Ю., Ломакин В.В., Ю.Г. Москалева Влияние элементов системы водитель - автомобиль - дорога – среда на безопасность дорожного движения: Учебное пособие – М.: МГТУ «МАМИ», 2011. – 171 с. Режим доступа: <a href="http://window.edu.ru/resource/788/78788/files/mami_auto123.pdf">http://window.edu.ru/resource/788/78788/files/mami_auto123.pdf</a>	-	-

*Редакция разделов 9.1.1, 9.1.2 от 29.08.2018 г. в части изменения списка основной и дополнительной литературы*

### **9.1.1 Основная литература**

№ п/п	Наименование	Количество, экз.	
		всего	в расчете на 100 обучающи хся
1	Хусаинов, А. Ш. Пассивная безопасность	-	-

	<p>автомобиля: учебное пособие для студентов направлений 190100.62 «Наземные транспортно-технологические комплексы» по профилю – Автомобиле- и тракторостроение и 190109.65 «Наземные транспортно-технологические средства» по специализации «Автомобили и тракторы» / А. Ш. Хусаинов, Ю. А. Кузьмин. – Ульяновск : УлГТУ, 2011. – 89 с.</p> <p><a href="http://window.edu.ru/resource/228/77228/files/ulstu2012-54.pdf">window.edu.ru/resource/228/77228/files/ulstu2012-54.pdf</a></p>		
--	--	--	--

### 9.1.2 Дополнительная литература

Таблица 9.1.2 – Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Количество, экз.	
		всего	в расчет е на 100 обуча ющихся
2	<p>Тракторы и автомобили: Учебник для студентов вузов обучающихся по специальности «Автомобиле- и тракторостроение»/ В.М. Шарипов, М.К. Бирюков, Ю.В. Дементьев и др.; Под общ. ред. В.М. Шарипова. – М.: Издательский дом «Спектр», 2010. – 351 с. : ил.</p> <p><a href="http://window.edu.ru/resource/768/78768/files/mami_auto99.pdf">http://window.edu.ru/resource/768/78768/files/mami_auto99.pdf</a></p>	-	-

3	<p>Степанов И.С., Покровский Ю.Ю., Ломакин В.В., Ю.Г. Москалева Влияние элементов системы водитель - автомобиль - дорога – среда на безопасность дорожного движения: Учебное пособие – М.: МГТУ «МАМИ», 2011. – 171 с.</p> <p>Режим доступа:</p> <p><a href="http://window.edu.ru/resource/788/78788/files/mami_auto123.pdf">http://window.edu.ru/resource/788/78788/files/mami_auto123.pdf</a></p>	-	-
---	---	---	---

## **9.2 Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем), используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

*Таблица 9.2.1 – Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»*

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Электронно-библиотечная система «Библиороссика». Электронный ресурс.	свободный <a href="http://www.bibliorossica.com/">http://www.bibliorossica.com/</a>
2	Библиотека «Книгосайт». Электронный ресурс.	свободный <a href="http://knigosite.ru/">http://knigosite.ru/</a>
3	Единая система стандартов автоматизированных систем управления НТБ МИРЭА. Электронный ресурс.	свободный <a href="https://library.mirea.ru/%d0%a0%d0%b5%d1%81%d1%83%d1%80%d1%81%d1%8b/81">https://library.mirea.ru/%d0%a0%d0%b5%d1%81%d1%83%d1%80%d1%81%d1%8b/81</a>

*Таблица 9.2.2 – Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса)*

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Единая система стандартов автоматизированных систем управления НТБ МИРЭА. Электронный ресурс.	<p><a href="https://library.mirea.ru/%d0%a0%d0%b5%d1%81%d1%83%d1%80%d1%81%d1%8b/81">https://library.mirea.ru/%d0%a0%d0%b5%d1%81%d1%83%d1%80%d1%81%d1%8b/81</a></p> <p>(доступ с любого компьютера локальной сети университета по ip-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору)</p>

		(логин/пароль)) Аудитория №3257 помещение для самостоятельной работы
2	Электронная библиотека полнотекстовых документов Пензенской ГСХА (собственная генерация)	<a href="https://www.rucont.ru/collections/72?isb2b=true">https://www.rucont.ru/collections/72?isb2b=true</a> (информация в свободном доступе) Аудитория №3257 помещение для самостоятельной работы
3	Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт»	<a href="http://www.rucont.ru">www.rucont.ru</a> (Доступ с любого компьютера локальной сети университета по ip-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)) Аудитория №3257 помещение для самостоятельной работы
4	Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM	<a href="http://znaniyum.com/">http://znaniyum.com/</a> (с любого компьютера локальной сети университета по ip-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль). Номер абонента 25751) Аудитория №3257 помещение для самостоятельной работы
5	Российское образование. Федеральный портал. Единое окно доступа к образовательным ресурсам	<a href="http://www.window.edu.ru">www.window.edu.ru</a> (информация в свободном доступе)

*Редакция таблицы 9.2.2 от 29.08.2016*

*Таблица 9.2.2 – Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса)*

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Единая система стандартов автоматизированных систем управления НТБ МИРЭА. Электронный ресурс.	<a href="https://library.mirea.ru/%d0%a0%d0%b5%d1%81%d1%83%d1%80%d1%81%d1%8b/81">https://library.mirea.ru/%d0%a0%d0%b5%d1%81%d1%83%d1%80%d1%81%d1%8b/81</a> (доступ с любого компьютера локальной сети университета по ip-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)) Аудитория №3257 помещение для самостоятельной работы
2	Электронная библиотека полнотекстовых документов	<a href="https://www.rucont.ru/collections/72?isb2b=true">https://www.rucont.ru/collections/72?isb2b=true</a> (информация в свободном доступе)

	Пензенской ГСХА (собственная генерация)	Аудитория №3257 помещение для самостоятельной работы
3	Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Рукопонт»	<a href="http://www.rucont.ru">www.rucont.ru</a> (Доступ с любого компьютера локальной сети университета по ip-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль))  Аудитория №3257 помещение для самостоятельной работы
4	Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM	<a href="http://znaniium.com/">http://znaniium.com/</a> (с любого компьютера локальной сети университета по ip-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль). Номер абонента 25751)  Аудитория №3257 помещение для самостоятельной работы
5	Российское образование. Федеральный портал. Единое окно доступа к образовательным ресурсам	<a href="http://www.window.edu.ru">www.window.edu.ru</a> (информация в свободном доступе)

*Редакция таблицы 9.2.2 от 29.08.2017*

*Таблица 9.2.2 – Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса)*

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Единая система стандартов автоматизированных систем управления НТБ МИРЭА. Электронный ресурс.	<a href="https://library.mirea.ru/%d0%a0%d0%b5%d1%81%d1%83%d1%80%d1%81%d1%8b/81">https://library.mirea.ru/%d0%a0%d0%b5%d1%81%d1%83%d1%80%d1%81%d1%8b/81</a> (доступ с любого компьютера локальной сети университета по ip-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль))  Аудитория №3257 помещение для самостоятельной работы
2	Электронная библиотека полнотекстовых документов Пензенской ГСХА (собственная генерация)	<a href="https://www.rucont.ru/collections/72?isb2b=true">https://www.rucont.ru/collections/72?isb2b=true</a> (информация в свободном доступе)  Аудитория №3257 помещение для самостоятельной работы

3	Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт»	<a href="http://www.rucont.ru">www.rucont.ru</a> (Доступ с любого компьютера локальной сети университета по ip-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль))  Аудитория №3257 помещение для самостоятельной работы
4	Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM	<a href="http://znanium.com/">http://znanium.com/</a> (с любого компьютера локальной сети университета по ip-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль). Номер абонента 25751)  Аудитория №3257 помещение для самостоятельной работы
5	Российское образование. Федеральный портал. Единое окно доступа к образовательным ресурсам	<a href="http://www.window.edu.ru">www.window.edu.ru</a> (информация в свободном доступе)

*Редакция таблицы 9.2.2 от 29.08.2018*

*Таблица 9.2.2 – Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса)*

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Единая система стандартов автоматизированных систем управления НТБ МИРЭА. Электронный ресурс.	<a href="https://library.mirea.ru/%d0%a0%d0%b5%d1%81%d1%83%d1%80%d1%81%d1%8b/81">https://library.mirea.ru/%d0%a0%d0%b5%d1%81%d1%83%d1%80%d1%81%d1%8b/81</a> (доступ с любого компьютера локальной сети университета по ip-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль))  Аудитория №3257 помещение для самостоятельной работы
2	Электронная библиотека полнотекстовых документов Пензенской ГСХА (собственная генерация)	<a href="https://www.rucont.ru/collections/72?isb2b=true">https://www.rucont.ru/collections/72?isb2b=true</a> (информация в свободном доступе)  Аудитория №3257 помещение для самостоятельной работы
3	Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт»	<a href="http://www.rucont.ru">www.rucont.ru</a> (Доступ с любого компьютера локальной сети университета по ip-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору)



		(логин/пароль) Аудитория №3257 помещение для самостоятельной работы
4	Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM	<a href="http://znanium.com/">http://znanium.com/</a> (с любого компьютера локальной сети университета по ip-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль). Номер абонента 25751) Аудитория №3257 помещение для самостоятельной работы
5	Российское образование. Федеральный портал. Единое окно доступа к образовательным ресурсам	<a href="http://www.window.edu.ru">www.window.edu.ru</a> (информация в свободном доступе)

*Редакция таблицы 9.2.2 от 28.08.2019*

*Таблица 9.2.2 – Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем), используемых при осуществлении образовательного процесса*

№ п/п	Наименование	Условия доступа
2	Электронная библиотека полнотекстовых документов пензенской гсха (собственная генерация)	<a href="https://www.rucont.ru/collections/72?isb2b=true">https://www.rucont.ru/collections/72?isb2b=true</a> (информация в свободном доступе) Аудитория №3116, 3383 помещение для самостоятельной работы
3	Электронно-библиотечная система «национальный цифровой ресурс «руконт»	<a href="http://www.rucont.ru">www.rucont.ru</a> (доступ с любого компьютера локальной сети университета по ip-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль). Аудитория №3116, 3383 помещение для самостоятельной работы
4	Электронно-библиотечная система znanium.com	<a href="http://znanium.com/">http://znanium.com/</a> (с любого компьютера локальной сети университета по ip-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору

		(логин/пароль). Номер абонента 25751) Аудитория №3116, 3383 помещение для самостоятельной работы
--	--	---

*Редакция таблицы 9.2.2 от 25.08.2020*

*Таблица 9.2.2 – Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем), используемых при осуществлении образовательного процесса*

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование</b>	<b>Условия доступа</b>
2	Электронная библиотека полнотекстовых документов пензенской гсха (собственная генерация)	<a href="https://www.rucont.ru/collections/72?isb2b=true">https://www.rucont.ru/collections/72?isb2b=true</a> (информация в свободном доступе).  Аудитория №3116, 3383 помещение для самостоятельной работы
3	Электронно-библиотечная система «национальный цифровой ресурс «Рукоонт»	<a href="http://www.rucont.ru">www.rucont.ru</a> (доступ с любого компьютера локальной сети университета по ip-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль).  Аудитория №3116, 3383 помещение для самостоятельной работы
4	Электронно-библиотечная система <a href="http://znanium.com">znanium.com</a>	<a href="http://znanium.com/">http://znanium.com/</a> (с любого компьютера локальной сети университета по ip-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль). Номер абонента 25751).  Аудитория №3116, 3383 помещение для самостоятельной работы

*Таблица 9.2.2 – Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем), используемых при осуществлении образовательного процесса*

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Электронная библиотека полнотекстовых документов Пензенской ГСХА (собственная генерация)	<a href="https://www.rucont.ru/collections/72?isb2b=true">https://www.rucont.ru/collections/72?isb2b=true</a>  (информация в свободном доступе)  Помещения для самостоятельной работы – аудитории №№ 3116, 3383
2	Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Рукопт»	<a href="http://www.lib.rucont.ru">www.lib.rucont.ru</a> (Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль))  Помещения для самостоятельной работы – аудитории №№ 3116, 3383
3	Электронно-библиотечная система ООО «Издательство Лань»	<a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a> (Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль))  Помещения для самостоятельной работы – аудитории №№ 3116, 3383

*Таблица 9.2.2 – Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем), используемых при осуществлении образовательного процесса (редакция от 30.08.2023)*

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Интернет – библиотека образовательных изданий (электронные учебники, справочные пособия, учебные пособия)	<a href="http://www.iqlib.ru">http://www.iqlib.ru</a>
2	Национальная электронная библиотека	<a href="https://rusneb.ru">https://rusneb.ru</a>
3	Электронные каталоги и	<a href="http://nlr.ru/nlr_visit/RA1812/elektronnyie-katalogi-rnb">http://nlr.ru/nlr_visit/RA1812/elektronnyie-katalogi-rnb</a>

	Электронная библиотека Российской национальной библиотеки	
--	---	--

№ п/п	Наименование	Условия доступа
----------	--------------	-----------------

4	Открытый образовательный видеопортал Univertv.ru	<a href="http://univertv.ru/">http://univertv.ru/</a> )
5	Электронная библиотека полнотекстовых документов Пензенской ГСХА (собственная генерация)	<a href="https://www.rucont.ru/collections/72?isb2b=true">https://www.rucont.ru/collections/72?isb2b=true</a> (информация в свободном доступе) Аудитория №3116 помещение для самостоятельной работы
6	Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руcont»	<a href="http://www.rucont.ru">www.rucont.ru</a> (Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)) Аудитория №3116 помещение для самостоятельной работы
7	ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ	Договор №50/2021 с ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» на оказание услуг по предоставлению доступа к образовательной платформе ЮРАЙТ от 10 марта 2021 г.

*Редакция таблицы 9.2.2 от 28.08.2024 г.*

*Таблица 9.2.2 – Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса)*

1.	Электронная библиотека полнотекстовых документов Пензенского ГАУ ( <a href="https://pgau.ru/strukturnye-podrazdeleniya/nauchnaya-biblioteka/elektronnaya-biblioteka-pgau.html">https://pgau.ru/strukturnye-podrazdeleniya/nauchnaya-biblioteka/elektronnaya-biblioteka-pgau.html</a> ) - собственная генерация	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль), через Личный кабинет; возможность регистрации для удаленной работы по IP.
2.	Электронно-библиотечная система издательства «ЛАНЬ» ( <a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a> ) – сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств через Личный кабинет по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль); возможность удаленной регистрации и работы
3.	Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт» ( <a href="https://lib.rucont.ru/search">https://lib.rucont.ru/search</a> ) – сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль); возможность регистрации для удаленной работы по IP:
4.	Электронно-библиотечная система Znanium ( <a href="https://znanium.ru/">https://znanium.ru/</a> ) – сторонняя	С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальным ключам доступа
5.	Электронная библиотека Издательского центра «Академия» ( <a href="https://academia-moscow.ru/">https://academia-moscow.ru/</a> )- сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)
6.	eLIBRARY.RU - НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА ( <a href="https://elibrary.ru/defaultx.asp?">https://elibrary.ru/defaultx.asp?</a> ) – сторонняя	Доступны поиск, просмотр и загрузка полнотекстовых Лицензионных материалов через Интернет (в том числе по электронной почте) по IP адресам университета без ограничения количества пользователей Неограниченный доступ с личных компьютеров для библиографического поиска, просмотра оглавления журналов.
7.	ФИПС - Федеральное государственное бюджетное учреждение Федеральный институт промышленной собственности ( <a href="https://www1.fips.ru/">https://www1.fips.ru/</a> )- сторонняя	Доступ свободный  Помещение для самостоятельной работы аудитория № 3383

8.	РОСИНФОРМАГРОТЕХ ( <a href="https://rosinformagrotech.ru/">https://rosinformagrotech.ru/</a> ) – сторонняя	Доступ свободный  Помещение для самостоятельной работы аудитория № 3383
№ п/п	Наименование	Условия доступа

*Редакция таблицы 9.2.2 от 28.08.2025 г.*

*Таблица 9.2.2 – Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса)*

1.	Электронная библиотека Пензенского ГАУ ( <a href="https://ebs.pgau.ru/Web">https://ebs.pgau.ru/Web</a> ) - собственная генерация	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль), через Личный кабинет; возможность регистрации для удаленной работы по IP.
2.	Электронно-библиотечная система издательства «ЛАНЬ» ( <a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a> ) – сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств через Личный кабинет по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль); возможность удаленной регистрации и работы
3.	Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт» ( <a href="https://lib.rucont.ru/search">https://lib.rucont.ru/search</a> ) – сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль); возможность регистрации для удаленной работы по IP:
4.	Электронно-библиотечная система Znanium ( <a href="https://znanium.ru/">https://znanium.ru/</a> ) – сторонняя	С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальным ключам доступа
5.	Электронная библиотека Издательского центра «Академия» ( <a href="https://academia-moscow.ru/">https://academia-moscow.ru/</a> )- сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)
6.	eLIBRARY.RU - НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА ( <a href="https://elibrary.ru/defaultx.asp?">https://elibrary.ru/defaultx.asp?</a> ) – сторонняя	Доступны поиск, просмотр и загрузка полнотекстовых Лицензионных материалов через Интернет (в том числе по электронной почте) по IP адресам университета без ограничения количества пользователей Неограниченный доступ с личных компьютеров для библиографического поиска, просмотра оглавления журналов.
7.	ФИПС - Федеральное государственное бюджетное учреждение Федеральный институт промышленной собственности ( <a href="https://www1.fips.ru/">https://www1.fips.ru/</a> )- сторонняя	Доступ свободный  Помещение для самостоятельной работы аудитория № 3383

8.	РОСИНФОРМАГРОТЕХ ( <a href="https://rosinformagrotech.ru/">https://rosinformagrotech.ru/</a> ) – сторонняя	Доступ свободный  Помещение для самостоятельной работы аудитория № 3383
----	--	--



## 10 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

№ п / п	Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	«Системы безопасности автомобилей и тракторов»	<b>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</b> Пензенская область, г. Пенза, Железнодорожный район, ул. Ботаническая, д.30. Учебный корпус механизации, лит. В <b>аудитория 3129</b> Лаборатория автотракторного электрооборуд	<b>Мебель</b> 1. Шкаф ШМП-06. 2. Стол аудиторный – 1 ед. 3. Скамья – 1 ед. 4. Стол двухтумбовый – 1 ед. 5. Стол компьютерный – 1 ед. 6. Стул ИЗО – 2 ед. 7. Шифоньер 1 – ед. 8. Кафедра малая – 1 ед. 9. Стол аудиторный трехместный – 5 ед. 10. Скамья трехместная – 5 ед. 11. Парты двухместная – 4 ед. 12. Стол аудиторный двухместный – 1 ед. 13. Скамья двухместная 1 – ед. 14. Доска классная – 1 ед. 15. Стол одностумбовый – 1 ед. 16. Телефон – 1 ед. <b>Оборудование</b> 1. Стенд для испытаний агрегатов автотракторного электрооборудования КИ-968М; 2. Стенд «Электронная система управления двигателем» с маршрутным компьютером; 3. Стенд «Компоненты электронных систем автомобилей»; 4. Стенд «Охранный система автомобиля»; 5. Стенд «Универсальный лабораторный генератор»; 6. Стенд «Универсальный зарядно-разрядный комплекс»; 7. Стенд «Осевой вентилятор»; 8. Стенд «Кондиционер БК 1500»; 9. Холодильник компрессорный;	

		ования	<p>10. Холодильник абсорбционный;</p> <p>11. Диагностический сканер-тестер «LADA-Норма»</p> <p>12. Наборы компонентов для лабораторных работ по дисциплинам ЭОА, ЭСА, ЭОА и ЭС, Э и ЭТиТТМО, Автомобильные мехатронные и электронные системы;</p> <p>13. Набор демонстрационных, натуральных компонентов систем управления двигателем (датчики расхода воздуха, положения дроссельной заслонки, угла поворота коленчатого вала, кислорода в отработавших газах, модуль зажигания, электробензонасос и др.);</p> <p>14. Измерительные приборы (осциллограф электронно-лучевой, мультиметр цифровой, блок питания лабораторный, АЦП LA2-USB);</p> <p>15. Плакаты по электрическому и электронному оборудованию автомобилей и тракторов.</p>	
2		<p><b>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования</b></p> <p>Пензенская область, г. Пенза, Железнодорожный район, ул. Ботаническая, д. 30; Учебный корпус механизации; Лит. В. аудитория 3129<sup>а</sup> Лаборатория, созданная совместно с ООО ИНТЦ «Контакт»</p>	<p><b>Мебель</b></p> <p>1. Стол двухтумбовый – 1 ед.</p> <p>2. Стол однетумбовый – 2 ед.</p> <p>3. Стол безтумбовый – 1 ед.</p> <p>4. Стол лабораторный – 1 ед.</p> <p>5. Стол компьютерный – 1 ед.</p> <p>6. Шкаф двухстворчатый – 1 ед.</p> <p>7. Антресоли – 6 метров</p> <p><b>Оборудование:</b></p> <p>1. Осциллограф электроннолучевой аналоговый С1-68;</p> <p>2. Осциллограф электроннолучевой аналоговый С1-118А;</p> <p>3. Осциллограф цифровой USB-DISCO-2;</p> <p>4. Осциллограф цифровой Актаком АСК – 3107;</p> <p>5. Мультиметр цифровой М 832;</p> <p>6. Клещи постоянного тока Mastech;</p> <p>7. Аппарат испытательный АИИ – 70;</p> <p>7. Блок контроля мощности</p>	

			<p>однофазных потребителей переменного тока БКМ-1;</p> <p>8. Термометр электронный десятиточечный ТЭ-10;</p> <p>9. Ваттметр АСТД;</p> <p>10. Амперметр лабораторный АСТ-10-0,5;</p> <p>11. Амперметр термоэлектрический Т210-1;</p> <p>12. Вольтметр лабораторный М105;</p> <p>13. Вольтметр цифровой В7-27А;</p> <p>14. Вольтметр щитовой Э365;</p> <p>15. Авометр Ц4301;</p> <p>16. Авометр 4311;</p> <p>17. Омметр М45М;</p> <p>18. Делитель напряжения Р5/1;</p> <p>19. Реометр аккумуляторный;</p> <p>20. Набор нагрузочных реостатов и резисторов;</p> <p>21. Набор транзисторов, диодов, тиристоров, конденсаторов, микросхем;</p> <p>21. Набор слесарного инструмента;</p> <p>22. Паяльная станция ZD-932;</p> <p>23. Электродрель Диолд МЭСУ-7;</p> <p>24. Угловая шлифовальная машинка УШМ Диолд 800/125.</p>	
3		<p><b>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</b></p> <p>Пензенская область, г. Пенза,</p>	<p><b>Мебель</b></p> <p>1. Шкаф 2ШМО-2 – 2 ед.</p> <p>2. Стол аудиторный – 4 ед.</p> <p>3. Скамья – 4 ед.</p> <p>4. Огнетушитель – 1 ед.</p> <p><b>Оборудование</b></p> <p>1. Обкаточно-тормозной стенд КИ-5543 с дизелем Д-240.</p> <p>2. Обкаточно-тормозной стенд КИ-5541 с двигателем ВА3-21073 (с микропроцессорной системой управления).</p> <p>3. Динамометрическая машина KS-56/4 с двигателем Д-243-648 .</p> <p>4. Стенды для проверки и регулировки дизельной топливной аппаратуры КИ-921М и КИ-15711.</p> <p>5. Стенды для проверки и регулировки форсунок КИ-3333 и КИ-562, стенд с приспособлениями для разборки и сборки узлов дизельной топливной аппаратуры.</p> <p>6. Прибор для проверки</p>	<p>1. MS Windows XP (лицензия OEM, поставлялась вместе с оборудованием)</p> <p>2. MS Office 2007 (лицензия №46298560)</p>

		<p>Железнодорожный район, ул. Ботаническая, д.30.</p> <p>Учебный корпус механизации, лит. В</p> <p>аудитория 3122</p> <p>Лаборатория испытаний автотракторных двигателей</p>	<p>пропускной способности жиклеров К-2 карбюратора.</p> <p>7. Контрольно-измерительная и регистрирующая аппаратура для изучения рабочего процесса поршневого ДВС (датчики давления газов DW-150, фотоэлектрический датчик ВМТ, усилитель УТП-74, светолучевой осциллограф Н-117, барометр М-67, трубчатый манометр 400мм, дифманометр ДМ-7, тахометры, планиметры и др.).</p> <p>8. Контрольно-измерительная и регистрирующая аппаратура для снятия осциллограмм давления у дизельной топливной аппаратуры (датчик давления топлива ЦНИДИ, усилитель 8АНЧ-7М, электролучевой осциллограф С1-99, аналого-цифровой преобразователь сигналов LA-2USB, ноутбук «Comrag» на базе PentiumIII, блок питания и др.).</p> <p>9. Комплект приборов и приспособлений для замера параметров технического состояния ДВС (моментоскоп КИ-4941, стробоскоп Э-243, компрессиметр КИ-861, индикатор расхода картерных газов КИ-4887, дымомер КИД-2, прибор ИМД-ЦМ, прибор ЭМДП, прибор «Изотоп-20026», детонометр ДП-60, ключ динамометрический ПИМ-5281, набор щупов с №1 по №4, секундомер и др.).</p>	
4		<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных</p>	<p><b>Мебель</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Компьютерный стол – 13 шт.;</li> <li>2. Стол компьютерный одно тумбовый – 2 шт.;</li> <li>3. Стул жесткий – 15 шт.;</li> <li>4. Стул ИЗО – 3 шт.;</li> <li>5. Кресло офисное – 1 шт.;</li> <li>6. Шкаф угловой – 1 шт.;</li> <li>7. Огнетушитель – 1 шт.</li> <li>8. Доска маркерная – 1 шт.</li> </ol> <p><b>Технические средства</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Компьютер Pentium 3,50 GHz, 8192 Mb – 2 шт.</li> <li>2. Компьютер Celeron 1,6 GHz, 2048 Mb – 3 шт.;</li> </ol>	<p><b>Программное обеспечение</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. MSWindowsXP (лицензия №18572459) или MSWindows 7 (лицензия №46298560) или MSWindows 10 (лицензия №68319683)</li> <li>2. MSOffice 2010 (лицензии 61350963, 61399226) или</li> </ol>

		<p>консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации «компьютерный класс» и помещение для самостоятельной работы № 3257</p> <p>440014 Пензенская область, г. Пенза, Железнодорожный район, ул. Ботаническая, д.30. (Учебный корпус механизации, лит. В (корпус № 3))</p>	<p>3. Компьютер Pentium 2,6 GHz, 4096 Mb – 2 шт.  4. Компьютер Pentium Dual-core сru 2,60 GHz, 3072 Mb – 1 шт.  5. Компьютер Pentium Dual-core сru 2,60 GHz, 4096 Mb – 1 шт.  6. Компьютер Core 2 CPU 2,13 GHz, 2048 Mb - 1 шт.  7. Компьютер Pentium Dual CPU 1,8 GHz, 4096 Mb – 1 шт.  8. Принтер HPLJ 1022  9. Сканер HPSJ 4670  10. Ксерокс SHARPAR-5316  11. Плоттер HPDJ 510</p> <p><b>Наглядные пособия (стенды, модели, экспонаты, видеофильмы и т.д.)</b>  1. Плакаты «Компьютер и безопасность»</p>	<p>MSOffice 2016 (лицензия №68319683)  3. ESETNOD 32 (лицензия 33B-7VE-VGU)  4. MOZILLA Firefox (GNU Lesser general Public License) (на Windows XP)  5. Yandex Browser (GNU Lesser General Public License) (на Windows 7 и выше)  6. 7-zip (GNU GPL)  7. Unreal Commander (GNU GPL)  8. Testing 5 (собственная разработка)  9. Компас-3Dv15 (лицензионное соглашение с ЗАО «АСКОН» о приобретении и использовании комплекса автоматизированных систем «КОМПАС» №Нп-14-00047)  Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета и интернет</p>
--	--	---	---	--

*Редакция таблицы 10.1 от 29.08.2016 в  
части обновления ПО в помещении для  
самостоятельной работы № 3257*

*Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение*

№ п/п	Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающег о документа
1	«Системы безопасности автомобилей и тракторов»	<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации и <b>помещение для самостоятельной работы № 3257</b></p> <p><b>Компьютерный класс</b></p> <p>Пензенская область, г. Пенза, Железнодорожный район, ул. Ботаническая, д.30. Учебный корпус механизации, лит.В (корпус № 3)</p>	<p><b>Мебель</b></p> <p>1.Компьютерный стол – 13 шт.; 2.Стол компьютерный одно тумбовый – 2 шт.; 3.Стул жесткий – 15 шт.; 4.Стул ИЗО – 3 шт.; 5.Кресло офисное – 1 шт.; 6.Шкаф угловой – 1 шт.; 7.Огнетушитель – 1 шт. 8.Доска маркерная – 1 шт..</p> <p><b>Технические средства</b></p> <p>1.Компьютер Pentium 3,50 GHz, 8192 Mb – 2 шт. 2. Компьютер Celeron 1,6 GHz, 2048 Mb – 3 шт.; 3.Компьютер Pentium 2,6 GHz, 4096 Mb – 2 шт. 4. Компьютер Pentium Dual-Core CPU 2,60 GHz, 3072 Mb – 1 шт. 5. Компьютер Pentium Dual-Core CPU 2,60 GHz, 4096 Mb – 1 шт. 6. Компьютер Core 2 CPU 2,13 GHz, 2048 Mb - 1 шт. 7. Компьютер Pentium Dual CPU 1,8 GHz, 4096 Mb – 1 шт. 8. Принтер HP LJ 1022 9. Сканер HP SJ 4670 10. Ксерокс SHARP AR- 5316 11. Плоттер HP DJ 510</p>	<p>1.MS Windows XP (лицензия №18572459) или MS Windows 7 (лицензия №46298560) 2.MS Office 2010 (лицензии №№61350963, 61399226) 3.Kaspersky Endpoint Security for Windows (лицензия №B00- 160428-124741-353- 245) 4.Mozilla Firefox (GNU Lesser General Public License) (на Windows XP) 5.Yandex Browser (GNU Lesser General Public License) (на Windows 7 и выше) 6.7-zip (GNU GPL) 7.Unreal Commander (GNU GPL) 8.Testing5 (собственная разработка) 9.КОМПАС-3D v15 (Лицензионное соглашение с ЗАО «АСКОН» о приобретении и использовании Комплекса автоматизированных систем «КОМПАС» №Нп-14-00047) 10.Доступ в электронную информационно- образовательную среду университета 11.Выход в Интернет</p>

*Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение*

№ п/п	Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	«Системы безопасности автомобилей и тракторов»	<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации и помещение для самостоятельной работы <b>№ 3257</b> <b>Компьютерный класс</b></p> <p>Пензенская область, г. Пенза, Железнодорожный район, ул. Ботаническая, д.30. Учебный корпус механизации, лит.В (корпус № 3)</p>	<p><b>Мебель</b> 1.Компьютерный стол – 13 шт.; 2.Стол компьютерный одно тумбовый – 2 шт.; 3.Стул жесткий – 15 шт.; 4.Стул ИЗО – 3 шт.; 5.Кресло офисное – 1 шт.; 6.Шкаф угловой – 1 шт.; 7.Огнетушитель – 1 шт. 8.Доска маркерная – 1 шт..</p> <p><b>Технические средства</b> 1.Компьютер Pentium 3,50 GHz, 8192 Mb – 2 шт. 2. Компьютер Celeron 1,6 GHz, 2048 Mb – 3 шт.; 3.Компьютер Pentium 2,6 GHz, 4096 Mb – 2 шт. 4. Компьютер Pentium Dual-Core CPU 2,60 GHz, 3072 Mb – 1 шт. 5. Компьютер Pentium Dual-Core CPU 2,60 GHz, 4096 Mb – 1 шт. 6. Компьютер Core 2 CPU 2,13 GHz, 2048 Mb - 1 шт. 7. Компьютер Pentium Dual CPU 1,8 GHz, 4096 Mb – 1 шт. 8. Принтер HP LJ 1022 9. Сканер HP SJ 4670 10. Ксерокс SHARP AR- 5316 11. Плоттер HP DJ 510</p>	<p>1.MS Windows XP (лицензия №18572459) или MS Windows 7 (лицензия №46298560) или MS Windows 10 (лицензия №68319683) 2.MS Office 2010 (лицензии №№61350963, 61399226) или MS Office 2016 (лицензия №68319683) 3.Kaspersky Endpoint Security for Windows (лицензия 0B00- 170503-134144-107- 104) 4.Mozilla Firefox (GNU Lesser General Public License) (на Windows XP) 5.Yandex Browser (GNU Lesser General Public License) (на Windows 7 и выше) 6.7-zip (GNU GPL) 7.Unreal Commander (GNU GPL) 8.Testing5 (собственная разработка) 9.КОМПАС-3D v15 (Лицензионное соглашение с ЗАО «АСКОН» о приобретении и использовании Комплекса автоматизированных систем «КОМПАС» №Нп-14-00047) 10.Доступ в электронную информационно- образовательную среду университета 11.Выход в Интернет</p>

*Редакция таблицы 10.1 от 27.08.2018 в  
части обновления ПО в помещении для  
самостоятельной работы № 3257*

*Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение*

№ п/п	Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1 2	«Системы безопасности автомобилей и тракторов»	<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации и <b>помещение для самостоятельной работы № 3257</b></p> <p><b>Компьютерный класс</b></p> <p>Пензенская область, г. Пенза, Железнодорожный район, ул. Ботаническая, д.30. Учебный корпус механизации, лит.В (корпус № 3)</p>	<p><b>Мебель</b></p> <p>1.Компьютерный стол – 13 шт.;</p> <p>2.Стол компьютерный одно тумбовый – 2 шт.;</p> <p>3.Стул жесткий – 15 шт.;</p> <p>4.Стул ИЗО – 3 шт.;</p> <p>5.Кресло офисное – 1 шт.;</p> <p>6.Шкаф угловой – 1 шт.;</p> <p>7.Огнетушитель – 1 шт.</p> <p>8.Доска маркерная – 1 шт..</p> <p><b>Технические средства</b></p> <p>1.Компьютер Pentium 3,50 GHz, 8192 Mb – 2 шт.</p> <p>2. Компьютер Celeron 1,6 GHz, 2048 Mb – 3 шт.;</p> <p>3.Компьютер Pentium 2,6 GHz, 4096 Mb – 2 шт.</p> <p>4. Компьютер Pentium Dual-Core CPU 2,60 GHz, 3072 Mb – 1 шт.</p> <p>5. Компьютер Pentium Dual-Core CPU 2,60 GHz, 4096 Mb – 1 шт.</p> <p>6. Компьютер Core 2 CPU 2,13 GHz, 2048 Mb - 1 шт.</p> <p>7. Компьютер Pentium Dual CPU 1,8 GHz, 4096 Mb – 1 шт.</p> <p>8. Принтер HP LJ 1022</p> <p>9. Сканер HP SJ 4670</p> <p>10. Ксерокс SHARP AR-5316</p> <p>11. Плоттер HP DJ 510</p>	<p>1.MS Windows XP (лицензия №18572459) или MS Windows 7 (лицензия №46298560) или MS Windows 10 (лицензия №68319683)</p> <p>2.MS Office 2010 (лицензии №№61350963, 61399226) или MS Office 2016 (лицензия №68319683)</p> <p>4.Kaspersky Endpoint Security for Windows (лицензия 0B00-180528-071646-623-441)</p> <p>5.Mozilla Firefox (GNU Lesser General Public License) (на Windows XP)</p> <p>6.Yandex Browser (GNU Lesser General Public License) (на Windows 7 и выше)</p> <p>7.7-zip (GNU GPL)</p> <p>Unreal Commander (GNU GPL)</p> <p>8.Testing5 (собственная разработка)</p> <p>9.КОМПИАС-3D v15 (Лицензионное соглашение с ЗАО «АСКОН» о приобретении и использовании Комплекса автоматизированных систем «КОМПИАС» №Нп-14-00047) или КОМПИАС-3D v17 (Сублицензионный договор с ООО «Региональный Центр АСКОН-Поволжье» от 11.05.2018г. № Нп-18-00047)</p> <p>10.Доступ в электронную информационно-</p>



				образовательную среду университета 11.Выход в Интернет
--	--	--	--	---

*Редакция таблицы 10.1 от 28.08.2019 в части обновления ПО в помещениях для самостоятельной работы № 3116, 3383*

*Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение*

№ п/п	Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения.  Реквизиты подтверждающего документа
1	«Системы безопасности автомобилей и тракторов»	<p><b>Помещение для самостоятельной работы</b></p> <p>Пензенская область, г. Пенза, Железнодорожный район, ул. Ботаническая, д.30.</p> <p>Учебный корпус механизации, лит.В (корпус № 3)</p> <p><b>аудитория 3116</b></p> <p><b>Абонемент технической литературы</b></p>	<p><b>Специализированная мебель:</b></p> <p>1. Стол компьютерный – 2 шт.;</p> <p>2. Стол читательский – 8 шт.;</p> <p>3. Стул деревянный – 10 шт.;</p> <p>4. Стул полумягкий – 4 шт.;</p> <p>5. Шкаф-витрина для выставок – 2 шт.</p> <p><b>Технические средства обучения, набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий:</b></p> <p>1. Персональный компьютер – 2 шт.</p>	<p><b>Комплект лицензионного программного обеспечения:</b></p> <p>1. Linux Mint (GNU GPL);</p> <p>2. Libre Office (GNU GPL);</p> <p>3. Mozilla Firefox (GNU Lesser General Public License);</p> <p>4. КонсультантПлюс («Договор об информационной поддержке» с ООО «Агентство деловой информации» от 25 февраля 2019 г.).</p> <p>5. Доступ в электронную информационно-</p>

				образовательную среду университета;  6. Выход в Интернет.
		<p><b>Помещение для самостоятельной работы</b></p> <p>Пензенская область, г. Пенза, Железнодорожный район, ул. Ботаническая, д.30.</p> <p>Учебный корпус механизации, лит.В (корпус № 3)</p> <p>аудитория <b>3383</b></p>	<p><b>Специализированная мебель:</b></p> <p>1. Стол письменный – 2 шт.</p> <p>2. Стол компьютерн. – 8 шт.</p> <p>3. Стул – 10 шт.</p> <p>4. Мусорка – 1 шт.</p> <p>5. Сейф – 1 шт.</p> <p><b>Технические средства обучения, набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий:</b></p> <p>1. Персональный компьютер – 7 шт.;</p> <p>2. Принтер – 1 шт.;</p> <p>3. Сканер – 1 шт.</p>	<p><b>Комплект лицензионного программного обеспечения:</b></p> <p>1. Linux Mint (GNU GPL);</p> <p>2. Libre Office (GNU GPL);</p> <p>3. Mozilla Firefox (GNU Lesser General Public License);</p> <p>4. КонсультантПлюс («Договор об информационной поддержке» с ООО «Агентство деловой информации» от 25 февраля 2019 г.).</p> <p>5. Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;</p> <p>6. Выход в Интернет.</p>

*Редакция таблицы 10.1 от 25.08.2020 в части оснащённости в учебных аудиториях и обновления ПО в помещениях для самостоятельной работы № 3116, 3383*

*Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение  
(редакция от 25.08.2020 г.)*

№ п/п	Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащённость специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения.  Реквизиты подтверждающего документа
2	«Системы безопасности автомобилей и тракторов»	<p><b>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</b></p> <p>440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30;</p> <p>аудитория 3129</p> <p><i>Лаборатория автотракторного электрооборудования</i></p> <p><b>* Лаборатория электрооборудования автомобилей</b></p>	<p><b>Специализированная мебель:</b> шкаф ШМП-06, стол аудиторный, стол однотумбовый, стулья ИЗО, кафедра малая, столы аудиторные трехместные, скамьи трехместные, парты двухместные, скамьи двухместные, доска классная.</p> <p><b>Технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, комплект лицензионного программного обеспечения:</b> стенд для испытаний агрегатов автотракторного электрооборудования КИ-968М; стенд «Электронная система управления двигателем» с маршрутным компьютером; стенд «Компоненты электронных систем автомобилей»; стенд «Охранная система автомобиля»; стенд «Универсальный лабораторный генератор»;</p>	<p><b>Комплект лицензионного программного обеспечения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MS Windows 10 (лицензия OEM, поставлялась вместе с оборудованием);</li> <li>• MS Office 2010 (лицензия № 61403663);</li> </ul>

			<p>стенд «Универсальный зарядно-разрядный комплекс»; диагностический сканер-тестер «LADA-Норма»; наборы компонентов для лабораторных работ по дисциплинам ЭОА и ЭС, Э и ЭТиТМО, автомобильные мехатронные и электронные системы; набор демонстрационных, натуральных компонентов систем управления двигателем (датчики расхода воздуха, положения дроссельной заслонки, угла поворота коленчатого вала, кислорода в отработавших газах, модуль зажигания, электробензонасос и др.); измерительные приборы (осциллограф электронно-лучевой, мультиметр цифровой, блок питания лабораторный, АЦП LA2-USB); плакаты по электрическому и электронному оборудованию автомобилей и тракторов.</p> <p><b>Набор демонстрационного оборудования (мобильный)</b></p>	
	«Системы безопасности автомобилей и тракторов»	<p><b>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования</b></p> <p>440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30;</p> <p>аудитория 3129а</p> <p><i>Лаборатория, созданная совместно с ООО ИНТЦ «Контакт»</i></p>	<p><b>Специализированная мебель:</b> стол двухтумбовый, столы однотумбовые, стол безтумбовый, стол лабораторный, стол компьютерный, шкаф двустворчатый, антресоли.</p> <p><b>Технические средства обучения:</b> осциллограф электроннолучевой аналоговый С1-68; осциллограф электроннолучевой аналоговый С1-118А; осциллограф цифровой USB-DISCO-2; осциллограф цифровой Актаком АСК-</p>	

			<p>3107; мультиметр цифровой М 832; клещи постоянного тока Mastech; аппарат испытательный АИИ-70; блок контроля мощности однофазных потребителей переменного тока БКМ-1; термометр электронный десятиточечный ТЭ-10; ваттметр АСТД; амперметр лабораторный АСТ -10-0,5; амперметр термоэлектрический Т210-1; вольтметр лабораторный М105; вольтметр цифровой В7-27А; вольтметр щитовой Э365; авометр Ц4301; авометр 4311; омметр М45М; делитель напряжения Р5/1; ареометр аккумуляторный; набор нагрузочных реостатов и резисторов; набор транзисторов, диодов, тиристоров, конденсаторов, микросхем; набор слесарного инструмента; паяльная станция ZD-932; электродрель Диолд МЭСУ-7; угловая шлифовальная машинка УШМ Диолд 800/125; диагностический сканер-тестер «LADA-Норма».</p>	
	«Системы безопасности автомобилей и тракторов»	<p><b>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</b></p> <p>440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30;</p> <p>аудитория 3122</p>	<p><b>Специализированная мебель:</b> шкафы 2ШМО-2, столы аудиторные, скамьи.</p> <p><b>Технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, комплект лицензионного программного обеспечения:</b></p> <p>огнетушитель; обкаточно-тормозной стенд КИ-5543 с дизелем Д-240; обкаточно-тормозной стенд КИ-5541 с двигателем ВАЗ-21073; динамометрическая машина KS-56/4 с двигателем Д-243-648; стенды для проверки и</p>	<p>1. MS Windows XP (лицензия OEM, поставлялась вместе с оборудованием)</p> <p>2. MS Office 2007 (лицензия №46298560)</p>

		<p><i>Лаборатория испытаний автотракторных двигателей</i></p>	<p>регулировки дизельной топливной аппаратуры КИ-921М и КИ-15711; стенды для проверки и регулировки форсунок КИ-3333 и КИ-562, стенд с приспособлениями для разборки и сборки узлов дизельной топливной аппаратуры; прибор для проверки пропускной способности жиклеров К-2 карбюратора; контрольно-измерительная и регистрирующая аппаратура для изучения рабочего процесса поршневого ДВС (датчики давления газов DW-150, фотоэлектрический датчик ВМТ, усилитель УТП-74, светолучевой осциллограф Н-117, барометр М-67, трубчатый манометр 400мм, дифманометр ДМ-7, тахометры, планиметры и др.); контрольно-измерительная и регистрирующая аппаратура для снятия осциллограмм давления у дизельной топливной аппаратуры (датчик давления топлива ЦНИДИ, усилитель 8АНЧ-7М, электролучевой осциллограф С1-99, аналого-цифровой преобразователь сигналов LA-2USB, блок питания и др.); комплект приборов и приспособлений для замера параметров технического состояния ДВС (моментоскоп КИ-4941, стробоскоп Э-243, компрессиметр КИ-861, индикатор расхода картерных газов КИ-4887, дымомер КИД-2, прибор ИМД-ЦМ, прибор ЭМДП, прибор «Изотоп-20026», детонометр ДП-60, ключ динамометрический ПИМ-5281, набор щупов с № 1 по</p>	
--	--	---	---	--

			№ 4, секундомер и др.). <b>Набор демонстрационного оборудования (мобильный)</b>	
3	«Системы безопасности автомобилей и тракторов»	<p><b>Помещение для самостоятельной работы</b></p> <p>Пензенская область, г. Пенза, Железнодорожный район, ул. Ботаническая, д.30.</p> <p>Учебный корпус механизации, лит.В (корпус № 3)</p> <p>аудитория <b>3116</b></p> <p><b>Абонемент технической литературы</b></p>	<p><b>Специализированная мебель:</b></p> <p>1. Стол компьютерный – 2 шт.;</p> <p>2. Стол читательский – 8 шт.;</p> <p>3. Стул деревянный – 10 шт.;</p> <p>4. Стул полумягкий – 4 шт.;</p> <p>5. Шкаф-витрина для выставок – 2 шт.</p> <p><b>Технические средства обучения, набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий:</b></p> <p>1. Персональный компьютер – 2 шт.</p>	<p><b>Комплект лицензионного программного обеспечения:</b></p> <p>1. Linux Mint (GNU GPL);</p> <p>2. Libre Office (GNU GPL);</p> <p>3. Mozilla Firefox (GNU Lesser General Public License);</p> <p>4. СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)).</p> <p>5. Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;</p> <p>6. Выход в Интернет.</p>
4	«Системы безопасности автомобилей и тракторов»	<p><b>Помещение для самостоятельной работы</b></p> <p>Пензенская область, г. Пенза, Железнодорожный район, ул. Ботаническая, д.30.</p> <p>Учебный корпус механизации, лит.В (корпус № 3)</p>	<p><b>Специализированная мебель:</b></p> <p>1. Стол письменный – 2 шт.</p> <p>2. Стол компьютерн. – 8 шт.</p> <p>3. Стул – 10 шт.</p> <p>4. Мусорка – 1 шт.</p> <p>5. Сейф – 1 шт.</p>	<p><b>Комплект лицензионного программного обеспечения:</b></p> <p>1. Linux Mint (GNU GPL);</p> <p>2. Libre Office (GNU GPL);</p> <p>3. Mozilla Firefox (GNU Lesser General</p>

		аудитория 3383	<b>Технические средства обучения, набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий:</b>  1. Персональный компьютер – 7 шт.;  2. Принтер – 1 шт.;  3. Сканер – 1 шт.	Public License);  4 СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)).  5. Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;  6. Выход в Интернет.
--	--	----------------	--	---

*Редакция таблицы 10.1 от 25.08.2021 в части обновления ПО в учебных аудиториях для проведения занятий лекционного типа и помещений для самостоятельной работы № 3116, 3383*

*Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение  
(редакция от 25.08.2021 г.)*

№ п/п	Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	«Системы безопасности автомобилей и тракторов»	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Пензенская область, г. Пенза, Железнодорожный	<b>Специализированная мебель:</b> столы одностумбовые, стулья, столы аудиторные со скамьей, трибуна большая.  <b>Технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, комплект лицензионного программного обеспечения:</b> плакаты	<b>Комплект лицензионного программного обеспечения:</b> • MS Windows 10 (лицензия OEM, поставлялась вместе с оборудованием); • Libre Office (GNU GPL);



		район, ул. Ботаническая, д.30. Учебный корпус механизации, лит.В (корпус № 3) аудитория <b>3275</b> . <b>Лаборатория конструкции энергонасыщенных тракторов</b>	энергонасыщенных тракторов.  <b>Набор демонстрационного оборудования (стационарный):</b> доска интерактивная, проектор, ноутбук, колонки.	
2		<b>Помещение для самостоятельной работы</b> Пензенская область, г. Пенза, Железнодорожный район, ул. Ботаническая, д.30. Учебный корпус механизации, лит.В (корпус № 3) аудитория <b>3116</b> <b>Абонемент технической литературы</b>	<b>Специализированная мебель:</b> столы компьютерные, столы читательские, стулья деревянные, стулья полумягкие, шкафы- витрины для выставок.  <b>Технические средства обучения:</b> персональные компьютеры.	<b>Комплект лицензионного программного обеспечения</b>  • MS Windows 10 (69766168, 2018 и 9879093834, 2020);  • MS Office 2016 (69766168, 2018) или MS Office 2019 (9879093834, 2020);  • СПС «КонсультантПлюс » («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный));  • НЭБ РФ.  Доступ в электронную информационно- образовательную среду университета;  Выход в Интернет.
3		<b>Помещение для самостоятельной работы</b> Пензенская область, г. Пенза, Железнодорожный район, ул. Ботаническая, д.30. Учебный корпус механизации, лит.В (корпус № 3) аудитория <b>3383</b>	<b>Специализированная мебель:</b> столы письменные, столы компьютерные, стулья, сейф.  <b>Технические средства обучения:</b> персональные компьютеры.	<b>Комплект лицензионного программного обеспечения:</b> • Linux Mint (GNU GPL);  • Libre Office (GNU GPL);  • СПС «КонсультантПлюс » («Договор об информационной поддержке» от 03

				<p>мая 2018 года (бессрочный)).</p> <p>Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.</p>
--	--	--	--	---

*Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение  
(редакция от 30.08.2023 г.)*

№ п/п	Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	«Системы безопасности автомобилей и тракторов»	<p><b>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</b> Пензенская область, г. Пенза, Железнодорожный район, ул. Ботаническая, д.30. Учебный корпус механизации, лит.В (корпус № 3) аудитория <b>3275. Лаборатория конструкции энергонасыщенных тракторов</b></p>	<p><b>Специализированная мебель:</b> столы одностумбовые, стулья, столы аудиторные со скамьей, трибуна большая.</p> <p><b>Технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, комплект лицензионного программного обеспечения:</b> плакаты энергонасыщенных тракторов.</p> <p><b>Набор демонстрационного оборудования (стационарный):</b> доска интерактивная, проектор, ноутбук, колонки.</p>	<p><b>Комплект лицензионного программного обеспечения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MS Windows 10 (лицензия OEM, поставлялась вместе с оборудованием);</li> <li>• Libre Office (GNU GPL);</li> </ul>
2		<p><b>Помещение для самостоятельной работы</b> Пензенская область, г. Пенза, Железнодорожный</p>	<p><b>Специализированная мебель:</b> столы компьютерные, столы читательские, стулья деревянные, стулья</p>	<p><b>Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения:</b></p>

		<p>район, ул. Ботаническая, д.30. Учебный корпус механизации, лит.В (корпус № 3) аудитория <b>3116</b></p> <p><b>Абонемент технической литературы</b></p>	<p>полумягкие, шкафы-витрины для выставок.</p> <p><b>Технические средства обучения:</b> персональные компьютеры.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MS Windows 10 (69766168, 2018 и 9879093834, 2020);</li> <li>• MS Office 2016 (69766168, 2018) или MS Office 2019 (9879093834, 2020);</li> <li>• Yandex Browser (GNU Lesser General Public License)**;</li> <li>•</li> </ul> <p>КонсультантПлюс(«Договор об информационной поддержке» с ООО «Агентство деловой информации» от 03 мая 2018 г. (бессрочный))*</p> <p>Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.</p>
3		<p><b>Помещение для самостоятельной работы</b></p> <p>Пензенская область, г. Пенза, Железнодорожный район, ул. Ботаническая, д.30. Учебный корпус механизации, лит.В (корпус № 3) аудитория <b>3383</b></p>	<p><b>Специализированная мебель:</b> столы письменные, столы компьютерные, стулья, сейф.</p> <p><b>Технические средства обучения:</b> персональные компьютеры.</p>	<p><b>Комплект лицензионного программного обеспечения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Linux Mint (GNU GPL);</li> <li>• Libre Office (GNU GPL);</li> <li>• СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)).</li> </ul> <p>Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.</p>

№ п/п	Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения.  Реквизиты подтверждающего документа
1	Системы безопасности автомобилей и тракторов	<p><b>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</b></p> <p>440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30;</p> <p>аудитория 3275</p> <p><i>Лаборатория конструкции энергонасыщенных тракторов</i></p>	<p><b>Специализированная мебель:</b> столы однотумбовые, стулья, столы аудиторные со скамьей, трибуна большая.</p> <p><b>Технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, комплект лицензионного программного обеспечения:</b> плакаты энергонасыщенных тракторов.</p> <p><b>Набор демонстрационного оборудования (стационарный):</b> доска интерактивная, проектор, ноутбук, колонки.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MS Windows 10 (лицензия OEM, поставлялась вместе с оборудованием);</li> <li>• Libre Office (GNU GPL).</li> </ul>

		<p><b>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</b></p> <p>440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30;</p> <p>аудитория 3124</p> <p><i>Интерактивная лаборатория «Конструкция силовых агрегатов»</i></p>	<p><b>Специализированная мебель:</b> доска классная, шкаф, стол письменный, столы аудиторные, скамьи.</p> <p><b>Технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий:</b> трактор МТЗ-921.3, учебный макет дизеля А-01М, стенд «Силовой агрегат автомобиля Хундай», стенд «Силовой агрегат автомобиля ВАЗ-2106», силовая передача трактора МТЗ-80, макеты и модели отдельных узлов и агрегатов тракторов и автомобилей, телевизор.</p>	отсутствует
		<p><b>Помещение для самостоятельной работы</b></p> <p>440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30;</p> <p>аудитория 3383</p>	<p><b>Специализированная мебель:</b> столы письменные, столы компьютерные, стулья, сейф.</p> <p><b>Технические средства обучения, комплект лицензионного программного обеспечения:</b> персональные компьютеры.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MS Windows XP (18572459, 2004) или MS Windows 10 (V9414975, 2021);</li> <li>• MS Office 2007 (46298560, 2009) или MS Office 2019 (V9414975, 2021);</li> <li>• КОМПАС-3D v15 (Лицензионное соглашение с ЗАО «АСКОН» о приобретении и использовании Комплекса автоматизированных систем «КОМПАС» № Нп-14-00047) (на ПК с Windows XP);</li> <li>• интегрированная среда разработки программного обеспечения LAZARUS (лицензия GNU) (на ПК с Windows XP);</li> <li>• кафедральные</li> </ul>

				<p>программные разработки;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)).</li> </ul> <p>Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;</p> <p>Выход в Интернет.</p>
		<p><b>Помещение для самостоятельной работы</b></p> <p>440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30;</p> <p>аудитория 3116</p> <p><i>Сектор обслуживания учебными ресурсами</i></p>	<p><b>Специализированная мебель:</b> столы компьютерные, столы читательские, стулья деревянные, стулья полумягкие, шкафы-витрины для выставок.</p> <p><b>Технические средства обучения, комплект лицензионного программного обеспечения:</b> персональные компьютеры.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MS Windows 10 (69766168, 2018 и 9879093834, 2020);</li> <li>• MS Office 2016 (69766168, 2018) или MS Office 2019 (9879093834, 2020);</li> <li>• СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный));</li> <li>• НЭБ РФ.</li> </ul> <p>Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;</p> <p>Выход в Интернет.</p>

№ п/п	Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения.  Реквизиты подтверждающего документа
1	Системы безопасности автомобилей и тракторов	<p><b>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</b></p> <p>440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3275</p>	<p><b>Специализированная мебель:</b> столы однотумбовые, стулья, столы аудиторные со скамьей, трибуна большая.</p> <p><b>Технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, комплект лицензионного программного обеспечения:</b> плакаты.</p> <p><b>Набор демонстрационного оборудования (стационарный):</b> доска интерактивная, проектор, ноутбук, колонки.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MS Windows 10 (лицензия OEM, поставлялась вместе с оборудованием);</li> <li>• Libre Office (GNU GPL).</li> </ul>
		<p><b>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</b></p> <p>440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30;</p>	<p><b>Специализированная мебель:</b> доска классная, шкаф, стол письменный, столы аудиторные, скамьи.</p> <p><b>Технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий:</b> стенд «Силовой агрегат автомобиля Хундай», стенд «Силовой агрегат автомобиля ВАЗ-2106», макеты и модели отдельных узлов и агрегатов тракторов и автомобилей, телевизор.</p>	отсутствует

		<p>аудитория 3124</p> <p><i>Интерактивная лаборатория</i></p>		
		<p><b>Помещение для самостоятельной работы</b></p> <p>440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30;</p> <p>аудитория 3383</p>	<p><b>Специализированная мебель:</b> столы письменные, столы компьютерные, стулья, сейф.</p> <p><b>Технические средства обучения, комплект лицензионного программного обеспечения:</b> персональные компьютеры.</p>	<p>MS Windows XP (18572459, 2004) или MS Windows 10 (V9414975, 2021);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MS Office 2007 (46298560, 2009) или MS Office 2019 (V9414975, 2021);</li> <li>• КОМПАС-3D v15 (Лицензионное соглашение с ЗАО «АСКОН» о приобретении и использовании Комплекса автоматизированных систем «КОМПАС» № Нп-14-00047) (на ПК с Windows XP);</li> <li>• интегрированная среда разработки программного обеспечения LAZARUS (лицензия GNU) (на ПК с Windows XP);</li> <li>• кафедральные программные разработки;</li> <li>• СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая</li> </ul>



				<p>2018 года (бессрочный)).</p> <p>Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;</p> <p>Выход в Интернет.</p>
		<p><b>Помещение для самостоятельной работы</b></p> <p>440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30;</p> <p>аудитория 3116</p> <p><i>Сектор обслуживания учебными ресурсами</i></p>	<p><b>Специализированная мебель:</b> столы компьютерные, столы читательские, стулья деревянные, стулья полумягкие, шкафы-витрины для выставок.</p> <p><b>Технические средства обучения, комплект лицензионного программного обеспечения:</b> персональные компьютеры.</p>	<p>MS Windows 10 (69766168, 2018 и 9879093834, 2020);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MS Office 2016 (69766168, 2018) или MS Office 2019 (9879093834, 2020);</li> <li>• СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный));</li> <li>• НЭБ РФ.</li> </ul> <p>Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;</p> <p>Выход в Интернет.</p>

## **11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ «СИСТЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ АВТОМОБИЛЕЙ И ТРАКТОРОВ»**

### ***11.1 Методические советы по планированию и организации времени, необходимого для изучения дисциплины***

Планирование времени на самостоятельную работу, необходимого на изучение настоящей дисциплины, студентам лучше всего осуществлять на весь семестр, предусматривая при этом регулярное повторение пройденного материала. Материал, изученный на лекциях, необходимо регулярно дополнять сведениями из литературных источников, представленных в рабочей программе. По каждой из тем для самостоятельного изучения, приведенных в рабочей программе дисциплины следует сначала изучить рекомендованную литературу. При необходимости следует составить краткий конспект основных положений, терминов, сведений, требующих запоминания и являющихся основополагающими в этой теме и для освоения последующих тем курса.

Регулярно отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки по контрольным вопросам.

Рабочей программой дисциплины предусмотрена самостоятельная работа. Самостоятельная работа проводится с целью углубления знаний по дисциплине и предусматривает:

- изучение рекомендованной литературы и усвоение теоретического материала дисциплины;
- выполнение самостоятельных работ;
- подготовку к сдаче зачётов

Для расширения знаний по дисциплине проводить поиск в различных системах, таких как [www.rambler.ru](http://www.rambler.ru), [www.yandex.ru](http://www.yandex.ru), [www.google.ru](http://www.google.ru), [www.yahoo.ru](http://www.yahoo.ru) и использовать материалы сайтов, рекомендованных преподавателем на лекциях и практических занятиях.

### ***11.2 Методические рекомендации по использованию материалов рабочей программы***

Рабочая программа представляет собой целостную систему, направленную на эффективное усвоение дисциплины в виду современных требований высшего образования. Структура и содержание РП позволяет сформировать необходимые общекультурные и профессиональные компетенции, предъявляемые к бакалавру техники технологии для успешного решения инженерных задач в своей практической деятельности.

При использовании РП необходимо ознакомиться со структурой и содержанием РП. Материалы, входящие в РП позволяют студенту иметь полное представление об объеме и предъявляемых требованиях к изучению дисциплины.

### ***11.3 Методические советы по подготовке к промежуточной аттестации***

При подготовке к промежуточной аттестации необходимо проработать лекции, имеющиеся учебно-методические материалы и другую рекомендованную литературу. Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь за помощью к преподавателю на консультации.

Для самоконтроля необходимо ответить на имеющиеся тесты и вопросы к экзамену.

### ***11.4 Методические советы по работе с тестовым материалом дисциплины***

При работе над тестовыми заданиями необходимо ответить на тестовые вопросы и свериться с правильными ответами. В случае недостаточности знаний, по какой-либо теме, необходимо проработать лекционный материал по этой теме, а также рекомендованную литературу. Если по некоторым вопросам возникли затруднения, следует их законспектировать и обратиться к преподавателю на консультации за разъяснением.

## **12. СЛОВАРЬ ТЕРМИНОВ**

В каждой дисциплине используются специальные термины, содержание которых не очевидно и требует пояснения. В данном словаре даны определения часто встречающихся терминов, относящихся к данной дисциплине.

**ABS** – акнтиблокировочная система тормозов – не допускает блокировки колес при торможении, что улучшает устойчивость и управляемость.

**BA** – усилитель экстренного торможения – система, распознающая аварийную ситуацию по скорости и силе нажатия водителем педали тормоза. BA «дожимает» и удерживает педаль тормоза до срабатывания ABS.

**City Safety** – система предупреждения водителя об опасном сближении и торможения автомобиля в условиях городского трафика.

**EBD** – система распределения тормозных сил по осям (регулятор давления в заднем контуре тормозной системы современного автомобиля).

**ESP** – система курсовой стабилизации автомобиля – система, распознающая с помощью датчиков отклонение вектора движения автомобиля от заданного водителем вектора и воздействующая на исполнительные тормозные механизмы какого-либо из колес для выправления и стабилизации курса движения.

**Активная безопасность** – это совокупность свойств автомобиля, не допускающих его аварийное столкновение с подвижным или неподвижным препятствием, а также опрокидывание транспортного средства.

**Внешняя пассивная безопасность** – безопасность пешехода при столкновении с автомобилем.

**Внутренняя пассивная безопасность** – безопасность водителя и пассажиров.

**Крашбоксы** – это заменяемые (при ремонте) конструктивные элементы силовой структуры кузова или рамы автомобиля, предназначенные для поглощения энергии удара, направленной вдоль оси элемента, путем множественной деформации в заранее предусмотренной последовательности (программируемая зона деформации).

**Несущая способность шины** – это максимальная вертикальная нагрузка, которую шина может нести достаточно долго.

**Пассивная безопасность** – совокупность свойств автомобиля, обеспечивающих безопасность участников движения при ДТП.

**Расчетная максимальная нагрузка на шину** – меньше максимально допустимой (несущей способности) на треть.


**Торможение на миксте** – торможение в условиях, когда сцеплении шин одной из сторон автомобиля больше сцепления шин с другой стороны. В более широком смысле это понятие учитывает неравномерность тормозных сил, вызванное несимметричной развесовкой автомобиля по бортам, неодинаковой силой и скоростью срабатывания тормозного привода, неодинаковой работой подвески (амортизаторов), перераспределением сил с борта на борт в повороте.

**Точка Н (принадлежит манекену)** – центр вращения туловища и бедра объемного механизма определения точки Н, установленного на сиденье автомобиля при сертификационных испытаниях.

**Точка R (принадлежит сидению)** – некая точка над подушкой сиденья, которую определяет завод-изготовитель автомобиля и теоретически совпадающая с точкой Н.

### 13. СОГЛАСОВАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 13.1 – Согласование рабочей программы по дисциплине  
«Системы безопасности автомобилей и тракторов»

№ п/п	Наименование дисциплины, чтение которой опирается или соприкасается с данной дисциплиной	Кафедра	Дата и № протокола, виза заведующего кафедрой
1	Эксплуатационная надежность и диагностика автомобилей и тракторов	Технический сервис машин	Пр. № 3 23.11.2016 
3	Электротехника и электроника	Физика и математика	Пр. № 26 от 16.11.2015. 