

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Кудрявцев Максим Геннадьевич  
Должность: Проректор по безопасности  
Дата подписания: 27.06.2023 19:45:56  
Уникальный программный ключ:  
790a1a8df2525774421adc1f96453f0e902ьfb0

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ ЗАОЧНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО РГАУ)

Факультет электроэнергетики и технического сервиса

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины

### **Техническая эксплуатация ходовой части автомобилей и систем, обеспечивающих безопасность движения**

Направление подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-  
технологических машин и комплексов

Профиль «Эксплуатация и сервис автомобилей»

Форма обучения заочная

Квалификация бакалавр

Курс 3

Рассмотрена и рекомендована к использованию кафедрой эксплуатации и технического сервиса машин (протокол № 5 от «25» января 2021 г.), методической комиссией факультета электроэнергетики и технического сервиса (протокол № 3 от «09» февраля 2021 г.)

**Составитель:** А.В. Ферябков – к.т.н., доцент кафедры эксплуатации и технического сервиса машин

**Рецензенты:**

внутренняя рецензия Кулаков К.В., доцент кафедры «Эксплуатация и технический сервис машин»;

внешняя рецензия Решиков А.В., территориальный главный инженер ООО «КурскАгроАктив»

Рабочая программа дисциплины «Техническая эксплуатация ходовой части автомобилей и систем, обеспечивающих безопасность движения» разработана в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, профиль «Эксплуатация и сервис автомобилей»

## 1. Цели и задачи дисциплины:

Цель – усвоение студентами основ теоретических знаний и практических навыков, необходимых для умения организовать и обеспечить качественный контроль за техническим состоянием, обслуживанием и ремонтом ходовой части автомобилей и систем, обеспечивающих безопасность движения (в дальнейшем - системы ходовой части).

Задачи – изучение особенностей технической эксплуатации систем ходовой части автомобилей и систем, обеспечивающих безопасность движения; усвоение нормативов технического состояния, изучение документов, их регламентирующих; освоение основ технологий диагностирования систем ходовой части, устройства и работы сопутствующего технологического оборудования; получение представлений об организации рабочих мест, постов по диагностированию систем ходовой части автомобилей.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Коды компетенции	Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения
ПК-15	владением знаниями технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортных и технологических машин и оборудования, причин и последствий прекращения их работоспособности	Знать требования к техническому состоянию ходовой части автомобиля и систем, обеспечивающих безопасность движения; причины изменения технического состояния автомобиля и систем, обеспечивающих безопасность движения; Уметь пользоваться имеющейся нормативно-технической и справочной документацией. Владеть способностью к работе в малых инженерных группах.
ПК-16	способен к освоению технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и технологических машин и оборудования	Знать 1) технология обслуживания и ремонта автомобиля и систем, обеспечивающих безопасность движения; 2) оборудование - номенклатура, принцип работы, выбор; Уметь пользоваться имеющейся нормативно-технической и справочной документацией.
ПК-41	способностью использовать в практической деятельности технологии текущего ремонта и технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования на основе использования новых материалов и средств диагностики	Знать 1) организацию работ на предприятиях автосервиса, на крупных автопредприятиях и центрах фирменного обслуживания; 2) инструментальный контроль автомобилей. Уметь пользоваться имеющейся нормативно-технической и справочной документацией. Владеть навыками организации технической эксплуатации ходовой части автомобиля и систем, обеспечивающих безопасность движения.

### 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Техническая эксплуатация ходовой части автомобилей и систем, обеспечивающих безопасность движения» является дисциплиной по выбору (Б.1.ВВ.1), относится к вариативной части основной образовательной программы, обеспечивающей профильные знания о технической эксплуатации систем ходовой части автомобилей и систем, обеспечивающих безопасность движения.

Перед началом освоения данной дисциплины студент должен изучить следующие дисциплины:

- математику;
- физику;
- материаловедение и технологию конструкционных материалов;
- начертательную геометрию и инженерную графику;
- теоретическую механику;
- сопротивление материалов;
- информационные технологии.

#### 3.1. Дисциплины (модули) и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) дисциплинами

№ п/п	Наименование дисциплин (модулей), обеспечивающих междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) дисциплинами	№ модулей (разделов) данной дисциплины, для которых необходимо изучение обеспечивающих (предыдущих) дисциплин			
		1	2	3	4
1.	Высшая математика	+	+	+	+
2.	Физика	+	+	+	+

#### 4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся со сроком обучения 5 лет

№ п.п.	Вид учебной работы	Всего часов	Курс/Семестры			
			5			
<b>1</b>	<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (аудиторная) всего</b>					
<i>1.1.</i>	<i>Аудиторные работа (всего)</i>	12	12			
	В том числе:	-	-	-	-	-
	Лекции (Л)	6	6			
	Лабораторные занятия (Лаб)	6	6			
<b>2</b>	<b>Самостоятельная работа (всего, по плану)</b>	132	132			
	В том числе:	-	-	-	-	-
	Изучение теоретического материала	90	90			
	Написание контрольной работы	42	42			
<b>3</b>	<b>Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)</b>	Зачёт 0,25	Зачёт 0,25			
	Общая трудоемкость час	144	144			
	зач. ед.	4	4			
<b>4.</b>	<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (внеаудиторная)</b>					

	<b>работа) всего</b>					
4.1	Внеаудиторная работа <i>(необходимо указать нормы нагрузки по видам деятельности в соответствии с приказом)</i>					
	Контрольная работа	-	-			
	групповая консультация	1,0	1,0			
	индивидуальная консультация	1,5	1,5			

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

**5.1. Содержание модулей дисциплин структурированных по темам**

№ модуля	Наименование модуля (раздела)	Наименование тем	Трудоемкость, час	Формируемые компетенции (ОК, ПК)
1	Введение	Место и роль дисциплины в системе технической эксплуатации автомобилей. Цель и задачи изучения дисциплины.	7,5	ПК-15, ПК-16
2	Ходовая часть	. Причины изменения технических характеристик в эксплуатации. Технология диагностирования. Оборудование - номенклатура, принцип работы, выбор. Организация работ по диагностированию ходовой части на предприятиях автосервиса. Особенности эксплуатации автомобилей на шинах и колесах различного типа, их влияние на безопасность движения. Определение остаточного ресурса шин.	68,0	ПК-15, ПК-16
3	Системы, обеспечивающие безопасность движения	Основные сведения об эксплуатации тормозных систем и рулевого управления различных типов и их влиянии на безопасность движения. Технологии и организация диагностирования тормозных систем и рулевого управления. Диагностическое и технологическое оборудование Системы освещения, приборы сигнализации и их влияние на безопасность движения. Технологии и оборудование для контроля приборов освещения.	52,0	ПК-15, ПК-16
4	Инструментальный контроль автомобилей	Инструментальный контроль автомобилей для установления соответствия состояния и	16,5	ПК-16 ПК-41a

	при проведении государственных технических осмотров	комплектации автомобиля основным положениям по допуску транспортных средств к эксплуатации. Организация, оборудование, составление диагностической карты технического осмотра.		
--	---	--	--	--

## 5.2. Содержание модулей дисциплин структурированных по видам учебных занятий

### 5.2.1. Занятия лекционного типа

№ модуля	Наименование модуля (раздела)	Наименование тем	Трудоемкость, час	Формируемые компетенции (ОК, ПК)
1	Введение	Место и роль дисциплины в системе технической эксплуатации автомобилей. Цель и задачи изучения дисциплины.	0,5	ПК-15, ПК-16
2	Ходовая часть	Требования к техническому состоянию ходовой части различных конструктивных решений. Причины изменения технических характеристик в эксплуатации. Технология диагностирования. Оборудование - номенклатура, принцип работы, выбор. Организация работ по диагностированию ходовой части на предприятиях автосервиса. Особенности эксплуатации автомобилей на шинах и колесах различного типа, их влияние на безопасность движения. Определение остаточного ресурса шин.	3,0	ПК-15, ПК-16
3	Системы, обеспечивающие безопасность движения	Основные сведения об эксплуатации тормозных систем и рулевого управления различных типов и их влиянии на безопасность движения. Технологии и организация диагностирования тормозных систем и рулевого управления. Диагностическое и технологическое оборудование Системы освещения, приборы сигнализации и их влияние на безопасность движения. Технологии и оборудование для контроля приборов освещения.	2,0	ПК-15, ПК-16
4	Инструментальный контроль автомобилей при проведении государственных технических осмотров	Инструментальный контроль автомобилей для установления соответствия состояния и комплектации автомобиля основным положениям по допуску транспортных средств к эксплуатации. Организация, оборудование, составление диагностической карты технического	0,5	ПК-16 ПК-41

		осмотра.		
--	--	----------	--	--

### 5.2.2. Практические, семинарские занятия

Практические занятия по дисциплине не предусмотрены учебным планом.

### 5.2.3. Лабораторный практикум

№ п/п	№ модуля (раздела) дисциплины	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, час.	ОК, ПК
1	6	Инструментальный контроль автомобилей при проведении государственных технических осмотров	4	ПК-16 ПК-41

### 5.2.4. Самостоятельная работа

№ модуля дисциплины	Тематика самостоятельной работы	Трудоемкость (час.)	ОК, ПК
1	Введение	7	ПК-15, ПК-16
2	Ходовая часть	65	ПК-15, ПК-16
3	Системы, обеспечивающие безопасность движения	50	ПК-15, ПК-16
4	Инструментальный контроль автомобилей при проведении государственных технических осмотров	10	ПК-16 ПК-41

### 5.4. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины (модуля) и видов занятий

Перечень компетенций	Виды занятий					Формы контроля
	Л	Пр	Лаб	КР/КП	СРС	
ПК-15	+		+	+	+	Опрос, проверка конспекта, контрольная работа, итоговый контроль (тест)
ПК-16	+		+	+	+	Опрос, отчет по лабораторной работе, итоговый контроль (тест)
ПК-41	+		+	+	+	Опрос, отчет по лабораторной работе, итоговый контроль (тест)

Л – занятие лекционного типа, Пр – практические, семинарские занятия, Лаб – лабораторные занятия, КР/КП – курсовая работа/проект, СРС – самостоятельная работа обучающегося.

## 6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Техническая эксплуатация ходовой части автомобилей и систем, обеспечивающих безопасность движения: Методические указания по изучению дисциплины и задания для контрольной работы /ФГБОУ ВО «Рос. гос. аграр. заоч. ун-т»; сост. А.С. Сметнев, А.В. Ферябков. - М., 2019.

3. Карасев, Ю.А. Техническая эксплуатация автомобилей: учебное пособие ч.2, [Электронный ресурс] / Ю.А. Карасев и др. - Великие Луки: Великолукская ГСХА, 2014. – 91 с. — Режим доступа: <http://ebs.rgazu.ru/?q=node/4489>.

4. Третьяков, А.М. Ходовая часть и системы, обеспечивающие безопасность движения автомобиля: учеб. пособие [Электронный ресурс] / А.М. Третьяков; Алтайский гос. техн. ун-т, БТИ. – Бийск: Изд-во Алтайского гос. техн. ун-та, 2014. – 151 с. — Режим доступа: <http://irbis.bti.secna.ru/doc4/2014-96.pdf>.

## 7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

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

Вид контроля	Виды занятий	Перечень компетенций и планируемых результатов обучения	Оценочные средства	Объем баллов	
				мин	макс
Текущий контроль От 35 до 60 баллов	Лекционные занятия	<p>ПК-15</p> <p>Знать требования к техническому состоянию ходовой части автомобиля и систем, обеспечивающих безопасность движения; причины изменения технического состояния автомобиля и систем, обеспечивающих безопасность движения;</p> <p>ПК – 16</p> <p>Знать технологию обслуживания и ремонта автомобиля и систем, обеспечивающих безопасность движения; оборудование - номенклатуру, принцип работы, выбор.</p> <p>ПК-41а</p> <p>Знать: организацию работ на предприятиях автосервиса, на крупных автопредприятиях и центрах фирменного обслуживания; инструментальный контроль автомобилей.</p>	<i>Опрос на лекции, проверка конспекта</i>	15	20



	Лабораторные занятия	<p>ПК – 15, ПК 16</p> <p>Уметь пользоваться имеющейся нормативно-технической и справочной документацией.</p> <p>Владеть способностью к работе в малых инженерных группах.</p> <p>ПК – 41а</p> <p>Уметь пользоваться имеющейся нормативно-технической и справочной документацией.</p> <p>Владеть навыками организации технической эксплуатации ходовой части автомобиля и систем, обеспечивающих безопасность движения.</p>	<i>Отчет по лабораторным работам</i>	10	20
	Самостоятельная работа студентов	<p>ПК-15</p> <p>Знать требования к техническому состоянию ходовой части автомобиля и систем, обеспечивающих безопасность движения; причины изменения технического состояния автомобиля и систем, обеспечивающих безопасность движения;</p> <p>ПК – 16</p> <p>Знать технологию обслуживания и ремонта автомобиля и систем, обеспечивающих безопасность движения; оборудование - номенклатуру, принцип работы, выбор.</p> <p>ПК-41а</p> <p>Знать: организацию работ на предприятиях автосервиса, на крупных автопредприятиях и центрах фирменного обслуживания; инструментальный контроль автомобилей.</p>	<i>Тестирование в ходе самостоятельной работы в СДО; контрольная работа</i>	10	20
Промежуточная аттестация От 20 до 40 баллов	Зачёт	<p>ПК-15</p> <p>Знать требования к техническому состоянию ходовой части автомобиля и систем, обеспечивающих безопасность движения; причины изменения технического состояния автомобиля и систем, обеспечивающих безопасность движения;</p> <p>ПК – 16</p> <p>Знать технологию обслуживания и ремонта автомобиля и систем, обеспечивающих безопасность движения; оборудование - номенклатуру, принцип работы, выбор.</p> <p>ПК-41а</p> <p>Знать: организацию работ на предприятиях автосервиса, на крупных автопредприятиях и центрах фирменного обслуживания; инструментальный контроль автомобилей.</p>	<i>Экзаменационные вопросы Итоговые тесты СДО</i>	20	40
			<i>Итого:</i>	55	100

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

Коды компетенции	Перечень планируемых результатов обучения и показателей оценивания	Этапы формирования (указать конкретные виды занятий, работ)	Оценочные средства	Описание шкалы и критериев оценивания	
				незачет	зачет
ПК-15	Знать:	Лекционные занятия, СРС..	<p><i>Тематические, итоговые тесты ЭИОС различной сложности</i></p> <p><i>Вопросы к зачёту (теоретическая часть)</i></p>	<p>выполнено правильно менее 60% заданий. Оценка «незачёт» выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки.</p>	<p>выполнено правильно 60-100 % заданий. Оценка «зачет» выставляется студенту: если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, использует в ответе материал монографической литературы. если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.</p>

<p>Уметь:</p>	<p>Лабораторные занятия, СРС</p>	<p><i>Тематические, итоговые тесты ЭИОС различной сложности.</i> Вопросы к зачету (практическая часть)</p>	<p>Оценка «незачет» выставляется студенту, если он не умеет решать большую часть типичных задач на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки.</p>	<p>Оценка «зачет» выставляется студенту: если он умеет решать все типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, доводит умение до «автоматизма» если он умеет решать все типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос. если он умеет решать все типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, при этом допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.</p>
---------------	----------------------------------	--	--	---

	Владеть:	Лабораторные занятия, СРС	<p><i>Ответы на занятиях</i></p> <p>Отчет по лабораторным работам</p>	<p>Оценка «незачет» выставляется студенту, если он не умеет решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, допускает существенные ошибки.</p>	<p>Оценка «зачет» выставляется студенту:</p> <p>если он умеет решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях</p> <p>если он умеет решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, не допуская существенных неточностей в их решении.</p> <p>если он умеет решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, но при этом допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.</p>
ПК – 16	Знать:	Лекционные занятия, СРС	<p>Тематические, итоговые тесты ЭИОС различной сложности</p> <p>Вопросы к зачёту (теоретическая часть)</p>	<p>выполнено правильно менее 60% заданий.</p> <p>Оценка «незачёт» выставляется студенту, если он не знает значительной части</p>	<p>выполнено правильно 60-100 % заданий.</p> <p>Оценка «зачет» выставляется студенту:</p> <p>если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, использует в ответе материал монографической литературы.</p> <p>если он твердо знает материал, грамотно и по существу</p>

				программного материала, допускает существенные ошибки.	излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.
Уметь:	Лабораторные занятия, СРС	Тематические, итоговые тесты ЭИОС различной сложности. Вопросы к зачету (практическая часть)	Оценка «незачет» выставляется студенту, если он не умеет решать большую часть типичных задач на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки.	Оценка «зачет» выставляется студенту: если он умеет решать все типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, доводит умение до «автоматизма» если он умеет решать все типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос. если он умеет решать все типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, при этом допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	
Владеть	Лабораторные занятия, СРС	Ответы на занятиях Отчет по лабораторным работам	Оценка «незачет» выставляется студенту, если он не умеет решать сложные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, допускает	Оценка «зачет» выставляется студенту: если он умеет решать сложные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях если он умеет решать сложные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, не допуская существенных неточностей в их решении. если он умеет решать сложные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, но при этом допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической	

				существенные ошибки.	последовательности в изложении программного материала.
ПК-41а	Знать:	Лекционные занятия, СРС	Тематические, итоговые тесты ЭИОС различной сложности  Вопросы к зачёту (теоретическая часть)	выполнено правильно менее 60% заданий. Оценка «незачёт» выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки.	выполнено правильно 60-100 % заданий. Оценка «зачет» выставляется студенту: если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, использует в ответе материал монографической литературы. если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.
	Уметь:	Лабораторные занятия, СРС	Тематические, итоговые тесты ЭИОС различной сложности. Вопросы к зачету (практическая часть)	Оценка «незачет» выставляется студенту, если он не умеет решать большую часть типичных задач на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки.	Оценка «зачет» выставляется студенту: если он умеет решать все типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, доводит умение до «автоматизма» если он умеет решать все типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос. если он умеет решать все типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, при этом допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.

	Владеть	Лабораторные занятия, СРС	<p>Ответы на занятиях</p> <p>Отчет по лабораторным работам</p>	<p>Оценка «незачет» выставляется студенту, если он не умеет решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, допускает существенные ошибки.</p>	<p>Оценка «зачет» выставляется студенту: если он умеет решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях</p> <p>если он умеет решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, не допуская существенных неточностей в их решении.</p> <p>если он умеет решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, но при этом допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.</p>
--	---------	---------------------------	--	---	---

### **а) контрольная работа:**

Контрольная работа должна выполняться студентом после изучения все-го курса.

Контрольная работа состоит из 6 вопросов . Задание студент выбирает по последней цифре шифра..

При выполнении контрольной работы необходимо соблюдать следующие требования:

а) обязательно записать условие вопроса;

б) если ответ содержит формулы, сопровождать кратким пояснительным текстом, в котором должно быть указано, какая величина определяется и по какой формуле, какие величины подставляются в формулу (из условия задачи, из справочника, определена ранее и т. д.);

в) вычисления давать в развернутом виде;

г) обязательно проставлять размерности всех заданных и расчетных величин в международной системе СИ.

После решения задачи должен быть произведен краткий анализ полученных результатов и сделаны соответствующие выводы.

В конце работы дать перечень использованной литературы.

Контрольная работа может выполняться в учебной тетради или на сброшюрованных листах бумаги формата А4 в рукописном виде. Допускается работа, выполненная компьютерным текстом.

### **Задание 0**

Особенности эксплуатации саморегулируемых приводов.

Виды отечественных амортизаторов и наиболее характерных иностранных.

Методы обнаружения неисправностей тормозных систем автомобиля.

Особенности эксплуатации гидравлических амортизаторов.

Технические требования, предъявляемые к автомобильным подвескам.

Характерные отказы узлов подвесок.

### **Задание 1**

Влияние технического состояния подвесок на эксплуатационные характеристики автомобиля и безопасность его движения.

Влияние технического состояния рулевого управления на эксплуатационные характеристики автомобиля и безопасность его движения.

Диагностирование состояния амортизаторов автомобиля.

Технологии обнаружения и устранения отказов рулевых механизмов и их приводов.

Технологии замены основных элементов ходовой части автомобиля.

Особенности обслуживания подвесок легковых автомобилей иностранного производства с ограниченным спектром узлов регулировки.

### **Задание 2**

Основные неисправности, способы обнаружения и устранения неисправностей стоп-сигнала, реле и механизма стеклоочистителя, контрольных приборов автомобиля.

Диагностирование и ремонт тормозных систем.

Особенности эксплуатации червячных приводов.

Оборудование, применяемое при диагностировании и ремонте подвесок автомобиля и рулевого управления.

Приспособления для выпрессовки шкворней.

Приспособления для безопасного снятия пружин подвески.

### **Задание 3**



Организация работ на предприятиях автосервиса.

Преимущества и недостатки в эксплуатации шин различных типов.

Правила подбора и комплектации автомобиля шинами и колесами.

Преждевременный износ протектора.

Факторы, влияющие на темп износа протектора и характер движения автомобиля по дороге.

Эксплуатационные и гарантийные нормы пробега.

#### **Задание 4**

Монтажно-демонтажные работы шин и автомобильных колес.

Виды дисбаланса колес и методы его устранения.

Оборудование шиномонтажное, воздухораздаточное, технологическое и диагностическое.

Организация постов и участков по обслуживанию и ремонту шин и колес.

Требования к работе одно-, двухконтурных систем легковых автомобилей.

Ремонт трещин и сколов стекол.

#### **Задание 5**

Ремонт повреждений шин.

Требования к работе многоконтурных систем грузовых автомобилей.

Требования к работе стояночных тормозных механизмов автомобилей.

Особенности эксплуатации газовых амортизаторов.

Требования к работе антиблокирующих систем автомобилей.

Технологии диагностирования и обслуживания тормозных систем.

#### **Задание 6**

Технические требования, предъявляемые к рулевому управлению.

Ремонт и технология замены привода автомобиля.

Нормативы, технические условия по эксплуатации шин.

Особенности эксплуатации рулевых управлений

Ремонт и технология замены механизмов управления автомобиля.

Ремонт и технология замены тормозных колодок и барабанов.

#### **Задание 7**

Ремонт и технология замены пневмоаккумуляторов.

Технические требования, предъявляемые к приводам автомобиля.

Ремонт и технология замены регуляторов тормозных сил.

Оборудование и принцип его работы для диагностирования тормозных систем.

Метрологический контроль оборудования для диагностирования тормозных систем, его обслуживание и ремонт.

Характерные отказы рулевых управлений.

#### **Задание 8**

Особенности эксплуатации реечных приводов.

Инструмент и оснастка для ремонта тормозных систем.

Характеристики систем приборов и элементов освещения автомобилей.

Отказы и неисправности в эксплуатации системы освещения, способы их устранения.

Технические требования, предъявляемые к амортизаторам.

Технологии диагностирования и регулировки фар.

#### **Задание 9**

Применяемое оборудование для диагностирования фар.

Требования к стеклам кузова в процессе эксплуатации.

Аккумуляторные батареи.

Требования к работе звуковой сигнализации, реле поворотов и аварийного освещения, к охранным сигнализациям автомобиля.

Требования к работе стоп-сигнала, реле и механизму стеклоочистителя, контрольным приборам автомобиля.

Основные неисправности, способы обнаружения и устранения неисправностей звуковой сигнализации, реле поворотов и аварийного освещения, охранных сигнализаций автомобиля.

**б) контрольные вопросы для текущего контроля, промежуточной аттестации и самоконтроля знаний:**

1. Место диагностирования в технологическом процессе ТО (методы диагностирования, назначение диагностирования).
2. Диагностика – понятие, содержание и задачи.
3. Диагностические параметры, их характеристики и закономерности изменения.
4. Диагностирование (методы, оборудование, организация, технология) тормозных систем.
5. Диагностирование (методы, оборудование, организация, технология) агрегатов трансмиссии.
6. Диагностирование (методы, оборудование, организация, технология) рулевых управлений и углов установки передних колес.
7. Цели и задачи исследования основных закономерностей изменения технического состояния автомобилей в процессе эксплуатации.
8. К каким последствиям приводят нарушения в регулировке передних колес?
9. Что такое «угол развала», «угол продольного и поперечного наклона шкворня», «схождение колес»?
10. Какую функцию выполняют угол развала, угол продольного и поперечного наклона шкворня, схождение колес?
11. Укажите пределы регулируемых углов и величины схождения.
12. Почему не допускается производить регулировку установки колес в вывешенном состоянии?
13. Какие операции следует провести перед регулировкой установки колес?
14. Что представляет собой линейка для установки схождения колес? Правила пользования ею.
15. Каким образом можно изменять величину схождения колес?
16. В какой последовательности выполняется операция по определению углов развала колес?
17. В какой последовательности выполняется операция по определению углов наклона шкворней и углов поворота колес?
18. Основные неисправности тормозных систем с гидроприводом.
19. Методы диагностирования тормозных систем автомобилей, их сущность.
20. В чем заключается поэлементное диагностирование тормозной системы?
21. Какой порядок регулировки колесных тормозов с гидравлическим приводом?
22. Назначение и принцип действия гидровакуумного усилителя тормозов.
23. Основные неисправности тормозной системы с пневматическим приводом.
24. Работы, выполняемые при техническом обслуживании тормозного крана.
25. Расскажите о частичной регулировке рабочих тормозов с пневматическим приводом.

26. Какие параметры характеризуют технически исправное состояние тормозов с пневматическим приводом?
27. Какой порядок полной регулировки колесных тормозов с пневматическим приводом?
28. Какие работы выполняются при ТО-1 тормозной системы автомобиля?
29. Какие работы выполняются при ТО-2 тормозной системы автомобиля?
30. Какие особенности ТО тормозной системы с гидроприводом?
31. Какие особенности ТО тормозной системы с пневмоприводом?
32. В чем заключается поэлементное диагностирование тормозной системы?
33. Какие регулировочные работы выполняют по тормозным системам в процессе ТО автомобилей?
34. Технология проверки технического состояния сцепления.
35. Технология обслуживания и регулировки стояночного тормоза.
36. Технология удаления воздуха из системы гидропривода.
37. Проверка работоспособности и регулировка тормозных механизмов задних колёс.
38. Проверка работоспособности и регулировка тормозных механизмов передних колёс.
39. Технология проверки технического состояния тормозной системы.
40. Особенности эксплуатации пружинных подвесок.
41. Особенности эксплуатации рессорных подвесок.
42. Особенности эксплуатации пневматических подвесок.
43. Особенности эксплуатации рулевых управлений.
44. Особенности эксплуатации червячных приводов.
45. Особенности эксплуатации реечных приводов.
46. Особенности эксплуатации саморегулируемых приводов.
47. Виды отечественных амортизаторов и наиболее характерных иностранных.
48. Особенности эксплуатации гидравлических амортизаторов.
49. Особенности эксплуатации газовых амортизаторов.
50. Технические требования, предъявляемые к автомобильным подвескам.
51. Технические требования, предъявляемые к рулевому управлению.
52. Технические требования, предъявляемые к приводам автомобиля.
53. Технические требования, предъявляемые к амортизаторам.
54. Характерные отказы узлов подвесок.
55. Характерные отказы рулевых управлений.
56. Влияние технического состояния подвесок на эксплуатационные характеристики автомобиля и безопасность его движения.
57. Влияние технического состояния рулевого управления на эксплуатационные характеристики автомобиля и безопасность его движения.
58. Диагностирование состояния амортизаторов автомобиля.
59. Технологии обнаружения и устранения отказов рулевых механизмов и их приводов.
60. Технологии замены основных элементов ходовой части автомобиля.
61. Характерные отказы деталей, узлов и агрегатов трансмиссии, ходовой части и систем автомобиля, обеспечивающих безопасность движения, влияние их технического состояния на эксплуатационные характеристики автомобиля, на безопасность его движения.
62. Особенности эксплуатации автомобильных подвесок с различными компоновочными решениями (пружинные, рессорные, пневматические), амортизаторов (гидравлические, газовые) отечественных и наиболее характерных иностранных моделей автомобилей. Технические требования (ГОСТы, нормативы, регулировочные параметры) к состоянию перечисленных механизмов и узлов.
63. Технологии обнаружения и устранения отказов и неисправностей: диагностирование состояния амортизаторов (со снятием и без снятия с автомобиля), геометрического положения колес относительно плоскости

автомобиля (углы развала). Регулировочные воздействия. Технологии замены основных элементов подвесок.

64. Особенности обслуживания подвесок легковых автомобилей иностранного производства с ограниченным спектром узлов регулировки.
65. Особенности эксплуатации рулевых управлений и приводов с различными компоновочными- решениями (по конструкции рулевого механизма, усилителя и привода), технические требования (ГОСТы, нормативы, регулировочные параметры) к состоянию рулевого управления. Технологии обнаружения и устранения отказов и неисправностей: диагностирование состояния узлов рулевого управления (со снятием и без снятия с автомобиля), геометрического положения колес относительно плоскости автомобиля (углы схождения).
66. Регулировочные воздействия. Технологии замены основных элементов. Особенности обслуживания рулевых управлений автомобилей иностранного производства.
67. Особенности эксплуатации автомобилей на шинах и колесах различного типа. Назначение, область применения, преимущества и недостатки в эксплуатации шин различных типов, конструктивных решений. Правила подбора и комплектации автомобиля шинами и колесами. Безопасность движения и износ протектора с позиции контакта шины с дорогой. Нормативы, технические условия; нормативные документы. Ресурс шин.
68. Причины преждевременного износа протектора. Влияние углов установки колес, внутреннего давления воздуха, дисбаланса на темп износа протектора и характер движения автомобиля по дороге. Эксплуатационные и гарантийные нормы пробега.

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

Система оценивания результатов обучения студентов в университете подразумевает проведение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации в соответствии с утвержденными в установленном порядке учебными планами по направлениям подготовки

Для текущего контроля знаний и промежуточной аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующих основных профессиональных образовательных программ создаются фонды оценочных средств, позволяющие оценить знания, умения и освоенные компетенции.

Текущий контроль знаний и умений студентов предусматривает систематическую проверку качества полученных студентами знаний, умений и навыков по всем изучаемым дисциплинам.

Формы текущего контроля знаний в межсессионный период:

- модульно-рейтинговая система с использованием тестовых инструментов информационной образовательной среды (на платформе дистанционного обучения);
- контрольные задания (контрольная работа);
- отчет по лабораторным (практическим) работам;
- письменный опрос;
- .....

Контрольные работы студентов оцениваются по системе: «зачтено» или «не зачтено». Устное собеседование по выполненным контрольным работам проводится в межсессионный период или в период лабораторно-экзаменационной сессии до сдачи зачета или экзамена по соответствующей дисциплине.

Контрольные задания по дисциплине (контрольная, курсовая работа (проект), другие виды контрольных заданий, отчеты и др.) выполняется студентами в

межсессионный период с целью оценки результатов их самостоятельной учебной деятельности.

Формы текущего контроля знаний на учебных занятиях,

- сообщение, доклад, эссе, реферат;
- коллоквиумы;
- деловая или ролевая игра;
- круглый стол, дискуссия
- устный, письменный опрос (индивидуальный, фронтальный).

Помимо перечисленных форм, могут быть установлены другие формы текущего контроля знаний студентов. Перечень форм текущего контроля знаний, порядок их проведения, используемые инструменты и технологии, критерии оценивания отдельных форм текущего контроля знаний устанавливаются преподавателем, ведущим дисциплину, и фиксируются в рабочей программе дисциплины.

В рамках балльно-рейтинговой системы оценки знаний студентов, действующей в университете, по результатам текущего контроля знаний студент должен набрать не менее 35 баллов и не более 60 баллов.

Промежуточная аттестация предназначена для объективного подтверждения и оценивания достигнутых результатов обучения после завершения изучения дисциплины, прохождения практики, выполнения курсового проекта (работы), а также для оценивания эффективности организации учебного процесса.

Формы промежуточной аттестации:

- зачет (в том числе дифференцированный зачет);
- экзамен;
- защита курсовых работ (проектов) по дисциплине.

Экзамены и зачёты проводятся в формах тестирования, в том числе и компьютерного, устного и письменного опроса, по тестам или билетам, в соответствии с программой учебной дисциплины.

Рекомендуемые формы проведения экзамена (зачета):

- устный экзамен по билетам;
- письменный экзамен по вопросам, тестам;
- компьютерное тестирование.

Курсовая работа (проект) оценивается по пятибалльной системе.

Защита курсовой работы, как правило, оценивается по следующим критериям:

- степень усвоения обучающимся понятий и категорий по теме курсового исследования;

- умение работать с документальными и литературными источниками;
- умение формулировать основные выводы по результатам анализа конкретного материала;
- грамотность и стиль изложения материала;
- самостоятельность работы, оригинальность мышления в осмыслении материала;
- наличие презентации;
- умение доложить полученные результаты.

В рамках балльно-рейтинговой системы оценки знаний студентов результаты экзаменов (зачетов) оцениваются в 20-40 баллов.

Максимальный рейтинговый показатель по дисциплине, который может быть достигнут студентом, равен 100 баллам, который состоит из рейтингового показателя, полученного по итогам текущего контроля знаний (максимум - 60 баллов) и рейтингового показателя полученного на экзамене (зачете) (максимум - 40 баллов).

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования итоговая оценка знаний студента по учебной дисциплине учитывает активность в межсессионный период и текущую успеваемость студента по данной дисциплине.

Весомость (значимость) в итоговой оценке по учебной дисциплине результатов текущего контроля знаний студента составляет не более 60 баллов, остальное количество баллов (40) определяется результатами итогового зачета.

Итоговая оценка знаний студента по дисциплине (зачёт) определяется исходя из общего количества полученных баллов в межсессионный период и во время лабораторно-экзаменационной сессии (максимальное количество баллов 100).

**Перечень компетенций с указанием этапов их формирования; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования**

**Шкала перевода итоговой оценки**

Кол-во баллов за текущую успеваемость		Кол-во баллов за итоговый контроль (экзамен, зачет)		Итоговая сумма баллов	
Кол-во баллов	Оценка	Кол-во баллов	Оценка	Кол-во баллов	Оценка
55-35	зачтено	35-20	зачтено	55-100	зачтено
25-34	не зачтено	10-19	не зачтено	54 и ниже	не зачтено

**Основные критерии при формировании оценок**

1. Оценка «зачтено» ставится студенту:

- овладевшему элементами компетенции «знать», «уметь» и «владеть», проявившему всесторонние и глубокие знания программного материала по дисциплине, освоившему основную и дополнительную литературу, обнаружившему творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний.
- овладевшему элементами компетенции «знать» и «уметь», проявившему полное знание программного материала по дисциплине, освоившему основную рекомендованную литературу, обнаружившему стабильный характер знаний и умений и способному к их самостоятельному применению и обновлению в ходе последующего обучения и практической деятельности.
- овладевшему элементами компетенции «знать», т.е. проявившему знания основного программного материала по дисциплине в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, знакомому с основной рекомендованной литературой, допустившему неточности в ответе на экзамене, но в основном обладающему необходимыми знаниями для их устранения при корректировке со стороны экзаменатора.

2. Оценка «не зачтено» ставится студенту, не овладевшему ни одним из элементов компетенции, т.е. обнаружившему существенные пробелы в знании основного программного материала по дисциплине, допустившему принципиальные ошибки при применении теоретических знаний, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки по данной дисциплине.

**8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

**8.1. Основная учебная литература**

1. Курс лекций «Техническая эксплуатация автомобилей»: учебное пособие для изучения дисциплины «Техническая эксплуатация автомобилей» / Ю.А.Карасев, Т.Н. Карасева, В.Г. Игнатенков, М.Б. Тельпук. – Великие Луки : ФГБОУ ВПО

«Великолукская ГСХА», 2014. - 91с. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система "AgriLib": сайт. – Балашиха, 2012. – URL: <http://ebs.rgazu.ru/?q=node/4489> (дата обращения: 01.07.2019). – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.

2. Третьяков, А.М. Ходовая часть и системы, обеспечивающие безопасность движения автомобиля: учеб. пособие / А.М. Третьяков; Алтайский гос. техн. ун-т, БТИ. – Бийск: Изд-во Алтайского гос. техн. ун-та, 2014. – 151 с. — Текст: электронный. – URL: <http://irbis.bti.secna.ru/doc4/2014-96.pdf>.

## 8.2. Дополнительная учебная литература

3. Курс лекций «Техническая эксплуатация автомобилей». Первый семестр четвертого курса: учеб. пособие для изучения дисциплины «Техническая эксплуатация автомобилей» / Ю.А. Карасев, Т.Н. Карасева, В.Г. Игнатенков. - Великие Луки: ФГБОУ ВПО «Великолукская ГСХА», 2013. -90 с. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система "AgriLib": сайт. – Балашиха, 2012. – URL: <http://ebs.rgazu.ru/?q=node/4488> (дата обращения: 01.07.2019). – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.

4. Маслов, Г.Г. Техническая эксплуатация средств механизации АПК : учебное пособие / Г.Г. Маслов, А.П. Карабаницкий. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 192 с. — ISBN 978-5-8114-2809-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/104876> (дата обращения: 30.10.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Иванов, А. С. Техническая эксплуатация автомобильного транспорта: учебное пособие по курсовому проектированию / А.С. Иванов, В.В. Лянденбургский, В.А. Иванов. – Пенза: РИО ПГАУ, 2018. –140с. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система "AgriLib": сайт. – Балашиха, 2012. – URL: <http://ebs.rgazu.ru/index.php?q=node/4953> (дата обращения: 01.07.2019). – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.

## 9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

№ п/п	Наименование интернет ресурса, его краткая аннотация, характеристика	Адрес в сети интернет
1.	Полнотекстовая электронная библиотека МАДИ Опубликованные в данном разделе труды учёных МАДИ являются интеллектуальной собственностью авторов. Все права на них принадлежат авторам работ и МАДИ. Данные материалы разрешается использовать исключительно в ознакомительных и учебных целях.	<a href="http://lib.madi.ru/fel/">http://lib.madi.ru/fel/</a>
2.	Электронно-библиотечная система "AgriLib". Раздел: «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».	<a href="http://ebs.rgazu.ru/?q=taxonomy/term/73">http://ebs.rgazu.ru/?q=taxonomy/term/73</a>
3.	ФГБНУ «Росинформагротех» Документальная база данных "Инженерно-техническое обеспечение АПК"	<a href="http://www.rosinformagrotech.ru/databases/document">http://www.rosinformagrotech.ru/databases/document</a>
4.	Официальный сайт Федерального дорожного агентства РОСАВТОДОР	<a href="http://rosavtodor.ru/">http://rosavtodor.ru/</a>
5.	Официальный сайт Министерства транспорта Российской Федерации	<a href="http://www.mintrans.ru/">http://www.mintrans.ru/</a>
6.	Официальный сайт Министерства транспорта	<a href="http://mt.mosreg.ru/">http://mt.mosreg.ru/</a>

	Московской области	
7.	Контакт-центр "Московский транспорт". Государственное казенное учреждение города Москвы Центр организации дорожного движения Правительства Москвы	<a href="http://www.gucodd.ru/">http://www.gucodd.ru/</a>
8.	Межрегиональная общественная организация "Координационный совет по организации дорожного движения"	<a href="http://www.ksodd.ru/">http://www.ksodd.ru/</a>

## 10. Методические указания по освоению дисциплины (модуля)

### 10.1. Методические указания для обучающихся

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично; последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии. Уделить внимание понятиям.
Лабораторные занятия	Проработка рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом. Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме, решение расчетно-графических заданий, решение задач по алгоритму и др.
Самостоятельная работа	Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующихся для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и др.
Подготовка к зачету	При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др.

### 10.2. Методические рекомендации преподавателю

В программе дисциплины предусмотрена работа, выполняемая студентами под непосредственным руководством преподавателя в аудитории или в лаборатории (аудиторная самостоятельная работа) и внеаудиторная самостоятельная работа при выполнении контрольной работы, проработки учебного материала с использованием учебника, учебных пособий, дополнительной методической и научной литературы.

Формы организации самостоятельной работы студентов:

1. Самостоятельная работа студентов в межсессионный период. Самостоятельная работа при подготовке к лабораторно-экзаменационной сессии организуется с частичным использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий с помощью электронной информационно-образовательной среды университета, включающей систему дистанционного обучения, информационный портал, обеспечивающий доступ к электронно-библиотечной системе (ЭБС) университета и сторонним ЭБС. В межсессионный период выполняется контрольная работа в объеме, предусмотренном настоящей программой. Конкретные задания разработаны и



представлены в методических указаниях по изучению дисциплины для студентов-заочников.

2. Самостоятельная работа на сессии в компьютерном классе общего доступа, ориентирована на подготовку к проведению семинаров, практических занятий.

3. Самостоятельная работа в лаборатории под непосредственным руководством преподавателя в форме подготовки отчёта по лабораторной работе.

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

№	Название ПО	№ лицензии	Количество, назначение
<b>Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)</b>			
	Adobe Connect v.8 (для организации вебинаров при проведении учебного процесса с использованием элементов дистанционных образовательных технологий)	8643646	Авторизованный доступ обучающихся и сотрудников РГАЗУ. Используется при проведении лекционных и других занятий в режиме вебинара
	Электронно – библиотечная система AgriLib	Зарегистрирована как средство массовой информации "Образовательный интернет-портал Российского государственного аграрного заочного университета". Свидетельство о регистрации средства массовой информации Эл № ФС 77 - 51402 от 19 октября 2012 г. Свидетельство о регистрации базы данных № 2014620472 от 21 марта 2014 г.	Обучающиеся, сотрудники РГАЗУ и партнеров База учебно – методических ресурсов РГАЗУ и вузов - партнеров
	Система дистанционного обучения Moodle, доступна в сети интернет по адресу <a href="http://www.edu.rgazu.ru">www.edu.rgazu.ru</a> .	ПО свободно распространяемое, Свидетельство о регистрации базы данных №2014620796 от 30 мая 2015 года «Система дистанционного обучения ФГБОУ ВПО РГАЗУ»	Авторизованный доступ обучающихся и сотрудников РГАЗУ База учебно – методических ресурсов (ЭУМК ) по дисциплинам.
	Система электронного документооборота «GS-Ведомости»	Договор №Гс19-623 от 30 июня 2016	Обучающиеся и сотрудники РГАЗУ 122 лицензии Вэб интерфейс без ограничений
	Видеоканал РГАЗУ <a href="http://www.youtube.com/rgazu">http://www.youtube.com/rgazu</a>	Открытый ресурс	без ограничений
	.....		(указываются прочие информационные технологии)

<b>Базовое ПО</b>				
1	Неисключительные права на использование ПО Microsoft Imagine Premium Renewed Subscription (3 year) (для учащихся, преподавателей и лабораторий) СОСТАВ: Операционные системы: Windows; Средства для разработки и проектирования: Visual Studio Community (для учащихся и преподавателей) Visual Studio Professional (для лабораторий) Visual Studio Enterprise (для учащихся, преподавателей и лабораторий) Windows Embedded Приложения (Visio, Project, OneNote) Office 365 для образования	<b>Your Imagine Academy membership ID and program key</b>		без ограничений На 3 года по 2020 С26.06.17 по 26.06.20
		Institution name:	FSBEI HE RGAZU	
		Membership ID:	5300003313	
		Program key:	04e7c2a1-47fb-4d38-8ce8-3c0b8c94c1cb	
2.	Dr. WEB Desktop Security Suite	Сублицензионный договор №1872 от 31.10.2018 г. Лицензия: Dr.Web Enterprise Security Suite: 300 ПК (АВ+ЦУ), 8 ФС (АВ+ЦУ) 12 месяцев продление (образ./мед.) [LBW-AC-12М-300-B1, LBS-AC-12М-8-B1]		300
4.	7-Zip	свободно распространяемая		без ограничений
5.	Mozilla Firefox	свободно распространяемая		без ограничений
6.	Adobe Acrobat Reader	свободно распространяемая		без ограничений
7.	Opera	свободно распространяемая		без ограничений
8.	Google Chrome	свободно распространяемая		без ограничений
9.	Учебная версия Tflex	свободно распространяемая		без ограничений
10.	Thunderbird	свободно распространяемая		без ограничений
<b>Специализированное ПО</b>				
11.	Учебная версия КОМПАС 3D	свободно распространяемая		без ограничений
12.	Операционная система, утилиты и драйверы.	в составе программно-аппаратного диагностического комплекса «Автомастер АМ1-М»		1
13.	Операционная система, утилиты и драйверы	в составе стенда тормозного с напольной установкой СТМ-3000М.01.		1

## 12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для материально-технического обеспечения дисциплины используются компьютерные классы, специализированные аудитории и фонд библиотеки.

В специализированных лабораториях размещены лабораторные стенды, содержащие амперметры, вольтметры, ваттметры и необходимую элементную базу, а также приборы, устройства, приспособления, наглядные пособия, необходимые для проведения занятий по дисциплине.

Библиотечный фонд укомплектован печатными и электронными изданиями основной учебной литературы по всем дисциплинам направления подготовки из расчета не менее 50 экземпляров таких изданий на 100 обучающихся.

Фонд дополнительной литературы включает официальные, справочно-библиографические и специализированные периодические издания в расчете не менее 25 экземпляров на 100 обучающихся.

Общий фонд включает учебники и учебные пособия, научную литературу, в которую входят: диссертации, монографии, авторефераты, справочная литература, энциклопедии – универсальные и отраслевые, электронные учебники.

Электронно-библиотечная система обеспечивает возможность индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет.

### 12.1. Перечень специальных помещений, представляющие собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского, практического типа, лабораторных работ, курсового проектирования (выполнение курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы

Учебные аудитории для занятий лекционного типа

Номер аудитории	Название оборудования	Марка	Количество, шт.
112 ауд. 7 корп	Видеопроектор	Sanyo PLC-XU75	1
	Экран переносной на треноге	Da-Lite Picture King 127x	1
104 ауд. инж. корпус.	Персональный компьютер	На базе процессора Intel Core I3	1
	Интерактивная доска с проектором	SMART V25	1

Учебные аудитории для лабораторных занятий

Номер аудитории	Название оборудования	Марка	Количество, шт.
Ангар ИКМИТ	Диагностический комплекс	«Автомастер АМ1-М»	1
	Газоанализатор автомобильный 4-х компонентный	«Инфракар М-3Т.01»	1
	Люфтомер	ИСЛ-М	1
	Прибор контроля и	ИПФ-01	1

	регулюровки фар		
	Стенд тормозной с напольной установкой	СТМ-3000М.01.	1

Учебные аудитории для самостоятельной работы, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)\*

Номер аудитории	Название оборудования	Марка	Количество, шт.
№ 320 (инженерный корпус)	Персональный компьютер	ASUSP5KPL-CM/2048 RAM/DDR2/Intel Core 2Duo E7500, 2,9 МГц/AtiRadeon HD 4350 512 Mb/HDD 250/Win7-32/MSOffice 2010/Acer V203H	11

Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации\*\*

Номер аудитории	Название оборудования	Марка	Количество, шт.
112 ауд. 7 корп	Видеопроектор	Sanyo PLC-XU75	1
	Экран переносной на треноге	Da-Lite Picture King 127x	1
104 ауд. инж. корпус.	Персональный компьютер	На базе процессора Intel Core I3	1
	Интерактивная доска с проектором	SMART V25	1

Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования

Номер аудитории	Название оборудования	Марка	Количество, шт.
111 ауд. 7 корп.	-	-	-

## Приложение 1

**4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся по индивидуальному учебному плану при ускоренном обучении со сроком обучения 3,5 года**

№ п.п.	Вид учебной работы	Всего часов	Курс/Семестры			
			3*			
<b>1</b>	<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (аудиторная) всего</b>					
<i>1.1.</i>	<i>Аудиторные работа (всего)</i>	6	6			
	В том числе:	-	-	-	-	-
	Лекции (Л)	2	2			
	Лабораторные занятия (Лаб)	4	4			
<b>2</b>	<b>Самостоятельная работа (всего, по плану)</b>	138	138			
	В том числе:	-	-	-	-	-
	Изучение теоретического материала	96	96			
	Написание контрольной работы	42	42			
<b>3</b>	<b>Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)</b>	Зачёт 0,25	Зачёт 0,25			
	Общая трудоемкость час	144	144			
	зач. ед.	4	4			
<b>4.</b>	<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (внеаудиторная работа) всего</b>					
<i>4.1</i>	<i>Внеаудиторная работа (необходимо указать нормы нагрузки по видам деятельности в соответствии с приказом)</i>					
	Контрольная работа	-	-			
	групповая консультация	1,0	1,0			
	индивидуальная консультация	1,2	1,2			

**Лист согласования**

Составитель: к.т.н., доцент (ученая степень, должность) (подпись) **Ферябков А.В.** (Ф.И.О.)

Рассмотрена на заседании кафедры Эксплуатация и технический сервис машин (наименование кафедры) протокол № 12 «27» июня 2019 г.

Заведующий кафедрой ЭиТС машин (подпись)  Юдин В.М. (Ф.И.О.)

Одобрена методической комиссией факультета Электроэнергетики и технического сервиса (наименование института (факультета))

протокол № 1 «27» августа 2019 г.

Председатель методической комиссии факультета Э и ТС

(подпись)  Липа О.А. (Ф.И.О.)

И.о. начальника управления информационных технологий, дистанционному обучению и региональным связям

(подпись)  Закабунин А.В. (Ф.И.О.)

«27» августа 2019 г.

Директор научной библиотеки

(подпись)  Чупахина Я.В. (Ф.И.О.)

«27» августа 2019 г.