Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Кудрявцев Максим Геннадьевич
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 27.06.2023 20:38:56
Уникальный программный ключ:
790a1a8df2525774421adc1fc96453f0e902bfb0

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

Факультет электроэнергетики и технического сервиса

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ КУЗОВОВ АВТОМОБИЛЕЙ

Направление подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Профиль «Эксплуатация и сервис автомобилей»

Форма обучения заочная

Квалификация бакалавр

Курс 5

Балашиха 2021

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: К.В. Кулаков, доцент кафедры эксплуатации и технического сервиса машин

Рецензенты:

внутренняя рецензия Н. И. Веселовский, к.т.н, доцент кафедры эксплуатации и технического сервиса машин;

внешняя рецензия О.А. Леонов, заведующий кафедрой «Метрология, стандартизация и управление качеством» ФБГОУ ВО РГАУ-МСХА «им. К.А. Тимирязева»

Рабочая программа дисциплины «Техническое обслуживание и текущий ремонт кузовов автомобилей» разработана в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, профиль «Эксплуатация и сервис автомобилей»

1.1 Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины — формирование совокупности теоретических знаний и практических навыков в области организации и технологии технического обслуживания и текущего ремонта кузовов 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 транспортно-технологических машин и оборудования, причин и последствий прекращения их работоспособности	*знать:* – современное оборудование и средства, применяемые для технического обслуживания и ремонта кузовов автомобилей; – характеристики и организационно-технологические особенности выполнения технического обслуживания и текущего ремонта кузовов автомобилей; схемы технологического процесса ТО и ТР; – отрасли и регламентирующие их нормативные документы; базовое технологическое и диагностическое оборудование и оснастку для проведения работ по ТО и ТР; *уметь:* – проводить регламентные работы по диагностике, техническому обслуживанию и ремонту кузовов автомобилей; – использовать современное оборудование и средства для технического обслуживания и ремонта кузовов автомобилей; – учитывать организационно-технологические особенности выполнения технического обслуживания и текущего ремонта кузовов автомобилей; – выполнять технологическую документацию в объеме, достаточном для решения эксплуатационных задач; – пользоваться нормативно-технической и справочной документацией; *владеть:* – навыками использования технологий текущего ремонта и технического обслуживания кузовов автомобилей на основе использования новых материалов и средств диагностики; – навыками освоения технологий и

Коды компетенции	Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения
		форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта кузовов машин.
ПК-16	способностью к освоению технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	*знать:* – основные технологические процессы по техническому обслуживанию и ремонту кузовов автомобилей; – современное оборудование и средства, применяемые для технического обслуживания и ремонта кузовов автомобилей; – характеристики и организационно-технологические особенности выполнения технического обслуживания и текущего ремонта кузовов автомобилей; схемы технологического процесса ТО и ТР; – основные технические параметры, определяющие исправное состояние кузовов автомобилей; – отрасли и регламентирующие их нормативные документы; базовое технологическое и диагностическое оборудование и оснастку для проведения работ по ТО и ТР; – оснащение рабочих постов и рабочих мест; *уметь:* – проводить регламентные работы по диагностике, техническому обслуживанию и ремонту кузовов автомобилей; – использовать современное оборудование и средства для технического обслуживания и ремонта кузовов автомобилей; – учитывать организационно-технологические особенности выполнения технического обслуживания и текущего ремонта кузовов автомобилей; – выполнять технологическую документацию в объеме, достаточном для решения эксплуатационных задач; – пользоваться нормативно-технической и справочной документацией; *владеть:* – навыками использования технологий текущего ремонта и технического обслуживания кузовов автомобилей на основе использования новых материалов и средств диагностики;

Коды компетенции	Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения
		– навыками освоения технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта кузовов машин.
ПК-39	– способностью использовать в практической деятельности данные оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, полученные с применением диагностической аппаратуры и по косвенным признакам	. *знать:* – современное оборудование и средства, применяемые для технического обслуживания и ремонта кузовов автомобилей; – характеристики и организационно-технологические особенности выполнения технического обслуживания и текущего ремонта кузовов автомобилей; схемы технологического процесса ТО и ТР; – основные технические параметры, определяющие исправное состояние кузовов автомобилей; – оснащение рабочих постов и рабочих мест; *уметь:* – проводить регламентные работы по диагностике, техническому обслуживанию и ремонту кузовов автомобилей; – использовать современное оборудование и средства для технического обслуживания и ремонта кузовов автомобилей; – учитывать организационно-технологические особенности выполнения технического обслуживания и текущего ремонта кузовов автомобилей; – пользоваться нормативно-технической и справочной документацией; *владеть:* – навыками использования технологий текущего ремонта и технического обслуживания кузовов автомобилей на основе использования новых материалов и средств диагностики; – навыками освоения технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта кузовов машин.

Коды компетенции	Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения
ПК-40

Коды компетенции	Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения
	– 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:* – основные технологические процессы по техническому обслуживанию и ремонту кузовов автомобилей; – современное оборудование и средства, применяемые для технического обслуживания и ремонта кузовов автомобилей; – характеристики и организационно-технологические особенности выполнения технического обслуживания и текущего ремонта кузовов автомобилей; схемы технологического процесса ТО и ТР; – основные технические параметры, определяющие исправное состояние кузовов автомобилей; – отрасли и регламентирующие их нормативные документы; базовое технологическое и диагностическое оборудование и оснастку для проведения работ по ТО и ТР; – оснащение рабочих постов и рабочих мест; *уметь:* – проводить регламентные работы по диагностике, техническому обслуживанию и ремонту кузовов автомобилей; – использовать современное оборудование и средства для технического обслуживания и ремонта кузовов автомобилей; – учитывать организационно-технологические особенности выполнения технического обслуживания и текущего ремонта кузовов автомобилей; – выполнять технологическую документацию в объеме, достаточном для решения эксплуатационных задач; – пользоваться нормативно-технической и справочной документацией; *владеть:* – навыками использования технологий текущего ремонта и технического обслуживания кузовов автомобилей на основе использования новых материалов и средств диагностики; – навыками освоения технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта кузовов машин.

3. Место дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина «Техническое обслуживание и текущий ремонт кузовов автомобилей» относится к дисциплинам по выбору вариативной части Б.1 ООП. Она тесно связана с дисциплиной основы теории надежности работоспособности технических систем и опирается на дисциплины материаловедение и технология конструкционных материалов, метрология и др.

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

№ п/п	Наименование обеспечивающих (предыдущих) дисциплин	№ модулей (разделов) данной дисциплины, для которых необходимо изучение обеспечивающих (предыдущих дисциплин)		
		1	2	3
1.	Метрология, стандартизация и сертификация	+	+	
2.	Материаловедение и технология конструкционных материалов	+		
3.	Основы теории надежности работоспособности технических систем	+		

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 5 лет.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц

№ п.п	Вид учебной работы	Всего часов (академических)	Курс/Семестры
			4
1.	**Контактная работа обучающихся с преподавателем всего:**	24	24
1.1.	**Аудиторная работа (всего)**	22	22
	В том числе:	-	--
	Занятия лекционного типа (ЗЛТ)	10	10
	Занятия семинарского типа (ЗСТ) в т.ч.:	-	--
	Практические, семинарские занятия (ПЗ/СЗ)	10	10
	Лабораторные занятия (ЛЗ)	-	-
1.2	**Внеаудиторная работа обучающихся с преподавателем в электронной информационно-образовательной среде***	2	2
2.	**Самостоятельная работа***	145	145
	В том числе:	-	--
2.1	Изучение теоретического материала	90	90

№ п.п	Вид учебной работы	Всего часов (академических)	Курс/Семестры
			4
2.2	Написание курсового проекта (работы)	-	-
2.3	Написание контрольной работы	45	45
2.4	*Другие виды самостоятельной работы (р*асчетно-графические работы, реферат)	10	10
3.	**Промежуточная аттестация в форме контактной работы (экзамен)**	9	9
	Общая трудоемкость час (академический)* зач. ед.	4/144	4/144

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 (занятия лекционного типа)

№ п/п	Наименование модуля (раздела)	Содержание раздела	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции (ОК, ПК)
1.	**МОДУЛЬ 1. Техническое обслуживание кузовов автомобилей**	Тема 1. Техническое обслуживание кузовов профилактического характера Тема 2. Устранение повреждений кузова	6	ПК-15 ПК-40
2.	**МОДУЛЬ 2. Технология и организация ремонта кузовов автомоби-лей**	Тема 1. Технология ремонта кузовов автомобилей Тема 2. Организация ремонта и технического контроля ремонта кузовов	4	ПК-15 ПК-40

5.2. Содержание модулей дисциплин структурированных по видам учебных занятий

5.2.1. Лабораторные работы

№ п/п	Наименование модуля (раздела)	Содержание раздела	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции (ОК, ПК)
1.	**МОДУЛЬ 1. Техническое обслуживание кузовов автомобилей**	Подготовка деталей кузовов к покраске.	2,0	ПК-16, ПК-40
2.	**МОДУЛЬ 2. Технология и организация ремонта кузовов автомоби-лей**	Применение сварки при ремонте кузовов. Применение полимерных материалов при ремонте кузовов машин	8,0	ПК-16, ПК-40

Примечание: в скобках для студентов 3,5 лет обучения

5.2.2 *Самостоятельная работа*

№ п/п	Наименование модуля (раздела)	Содержание раздела	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции (ОК, ПК)
1.	**МОДУЛЬ 1. Техническое обслуживание кузовов автомобилей**	Крепежные и регулировочные работы. Устранение повреждений в обивке. Устранение повреждений окрашенной поверхности кузова. Восстановление антикоррозионных покрытий		ПК-15, ПК-16, ПК-39
2.	**МОДУЛЬ 2. Технология и организация ремонта кузовов автомоби-лей**	Восстановление защитно-декоративных покрытий кузова: подготовка поверхности к окраске; грунтование; шпатлевание; шлифование; нанесение антикоррозионных и противошумных составов; нанесение внешних слоев покрытия; способы нанесения лакокрасочных покрытий; распыление с подогревом; безвоздушный метод распыления; окраска электро- и пневмоэлектростатическим распылением; сушка лакокрасочных покрытий; гальванические покрытия; технологические процессы защитно-декоративного хромирования; нанесение порошковых полимерных материалов. Технический контроль соединений и покрытий		ПК-16, ПК-40, ПК-41

5.3. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины и видов занятий

Перечень компетенций	Виды занятий					Формы контроля *(примеры)*
	Л	Пр	Лаб	КР	СРС	
ПК-15,	+		+		+	Устный ответ на лабораторной работе, отчет по лабораторной работе, конспект лекций
ПК-16,	+		+		+	Устный ответ на лабораторной работе, отчет по лабораторной работе, конспект лекций
ПК-39	+		+		+	Устный ответ на лабораторной работе, отчет по лабораторной работе, конспект лекций
ПК-40,			+		+	Отчет по лабораторной работе
ПК-41			+		+	Отчет по лабораторной работе

Л – лекции, Пр. – практические и семинарские занятия, Лаб. – лабораторные работы, КР – контрольная работа, СРС – самостоятельная работа студента.

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

1. Технология ремонта машин / Е. А. Пучин, В. С. Новиков, Н. А. Очковский и др.; Под ред. Е. А. Пучина. — М.: КолосС, 2007. — 488.
2. Диагностика и техническое обслуживание машин : учебник для студентов высш. учеб. заведений / [А. Д.Ананьин, В. М. Михлин, И. И. Габитов

и др.]. — М.: Издательский центр «Академия», 2008. — 432 с, [8] с. цв. ил.
3. Баранов Л.Ф. Техническое обслуживание и ремонт машин: Учеб. пособие. (Сер. «Учебники XXI века»). Ростов н/Д: Феникс, 2001. – 416с.
4. Надежность и ремонт машин: учебник / В.В.Курчаткин, Н.Ф.Тельнов, К.А.Ачкасов и др.; Под ред. В.В.Курчаткина. - М.: Колос, 2000. – 776 с.
5. Авдеев М.В., Воловик Е.Л., Ульман И.Е. Технология ремонта машин и оборудования: Учебное пособие. М.: Агропромиздат, 1986.
6. Технология обслуживания и ремонта машин в сельском хозяйстве. Учебное пособие./ Под ред. Черноиванова В.И. М: ГОСНИТИ, 2003.
7. Технология ремонта машин и оборудования: учебник/ Под общ. ред. И.С Левитского. М.: Колос, 1975.

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

Коды компетенции	Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения	Этапы формирования компетенций
ПК-15	владением знаниями технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, причин и последствий прекращения их работоспособности	*знать:* – современное оборудование и средства, применяемые для технического обслуживания и ремонта кузовов автомобилей; – характеристики и организационно-технологические особенности выполнения технического обслуживания и текущего ремонта кузовов автомобилей; схемы технологического процесса ТО и ТР; – отрасли и регламентирующие их нормативные документы; базовое технологическое и диагностическое оборудование и оснастку для проведения работ по ТО и ТР; *уметь:* – проводить регламентные работы по диагностике, техническому обслуживанию и ремонту кузовов автомобилей;	

Коды компетенции	Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения	Этапы формирования компетенций
		– использовать современное оборудование и средства для технического обслуживания и ремонта кузовов автомобилей; – учитывать организационно-технологические особенности выполнения технического обслуживания и текущего ремонта кузовов автомобилей; – выполнять технологическую документацию в объеме, достаточном для решения эксплуатационных задач; – пользоваться нормативно-технической и справочной документацией; *владеть:* – навыками использования технологий текущего ремонта и технического обслуживания кузовов автомобилей на основе использования новых материалов и средств диагностики; – навыками освоения технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта кузовов машин.	
ПК-16	способностью к освоению технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	*знать:* – основные технологические процессы по техническому обслуживанию и ремонту кузовов автомобилей; – современное оборудование и средства, применяемые для технического обслуживания и ремонта кузовов автомобилей; – характеристики и	

Коды компетенции	Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения	Этапы формирования компетенций
		организационно-технологические особенности выполнения технического обслуживания и текущего ремонта кузовов автомобилей; схемы технологического процесса ТО и ТР; – основные технические параметры, определяющие исправное состояние кузовов автомобилей; – отрасли и регламентирующие их нормативные документы; базовое технологическое и диагностическое оборудование и оснастку для проведения работ по ТО и ТР; – оснащение рабочих постов и рабочих мест; *уметь:* – проводить регламентные работы по диагностике, техническому обслуживанию и ремонту кузовов автомобилей; – использовать современное оборудование и средства для технического обслуживания и ремонта кузовов автомобилей; – учитывать организационно-технологические особенности выполнения технического обслуживания и текущего ремонта кузовов автомобилей; – выполнять технологическую документацию в объеме, достаточном для решения эксплуатационных задач; – пользоваться нормативно-технической и справочной докумен-	

Коды компетенции	Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения	Этапы формирования компетенций
		тацией; *владеть:* – навыками использования технологий текущего ремонта и технического обслуживания кузовов автомобилей на основе использования новых материалов и средств диагностики; – навыками освоения технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта кузовов машин.	
ПК-39	– способностью использовать в практической деятельности данные оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, полученные с применением диагностической аппаратуры и по косвенным признакам	. *знать:* – современное оборудование и средства, применяемые для технического обслуживания и ремонта кузовов автомобилей; – характеристики и организационно-технологические особенности выполнения технического обслуживания и текущего ремонта кузовов автомобилей; схемы технологического процесса ТО и ТР; – основные технические параметры, определяющие исправное состояние кузовов автомобилей; – оснащение рабочих постов и рабочих мест; *уметь:* – проводить регламентные работы по диагностике, техническому обслуживанию и ремонту кузовов автомобилей; – использовать современное оборудование и средства для технического обслуживания и	

Коды компетенции	Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения	Этапы формирования компетенций
		ремонта кузовов автомобилей; – учитывать организационно-технологические особенности выполнения технического обслуживания и текущего ремонта кузовов автомобилей; – пользоваться нормативно-технической и справочной документацией; *владеть:* – навыками использования технологий текущего ремонта и технического обслуживания кузовов автомобилей на основе использования новых материалов и средств диагностики; – навыками освоения технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта кузовов машин.	
ПК-40	– способностью определять рациональные формы поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	*знать:* – основные технологические процессы по техническому обслуживанию и ремонту кузовов автомобилей; – современное оборудование и средства, применяемые для технического обслуживания и ремонта кузовов автомобилей; – характеристики и организационно-технологические особенности выполнения технического обслуживания и текущего ремонта кузовов автомобилей; схемы технологического процесса ТО и ТР; – основные техни-	

Коды компетенции	Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения	Этапы формирования компетенций
		ческие параметры, определяющие исправное состояние кузовов автомобилей; – отрасли и регламентирующие их нормативные документы; базовое технологическое и диагностическое оборудование и оснастку для проведения работ по ТО и ТР; – оснащение рабочих постов и рабочих мест; *уметь:* – проводить регламентные работы по диагностике, техническому обслуживанию и ремонту кузовов автомобилей; – использовать современное оборудование и средства для технического обслуживания и ремонта кузовов автомобилей; – учитывать организационно-технологические особенности выполнения технического обслуживания и текущего ремонта кузовов автомобилей; – выполнять технологическую документацию в объеме, достаточном для решения эксплуатационных задач; – пользоваться нормативно-технической и справочной документацией; *владеть:* – навыками использования технологий текущего ремонта и технического обслуживания кузовов автомобилей на основе использования новых материалов и	

Коды компетенции	Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения	Этапы формирования компетенций
		средств диагностики; – навыками освоения технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта кузовов машин.	
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:* – основные технологические процессы по техническому обслуживанию и ремонту кузовов автомобилей; – современное оборудование и средства, применяемые для технического обслуживания и ремонта кузовов автомобилей; – характеристики и организационно-технологические особенности выполнения технического обслуживания и текущего ремонта кузовов автомобилей; схемы технологического процесса ТО и ТР; – основные технические параметры, определяющие исправное состояние кузовов автомобилей; – отрасли и регламентирующие их нормативные документы; базовое технологическое и диагностическое оборудование и оснастку для проведения работ по ТО и ТР; – оснащение рабочих постов и рабочих мест; *уметь:* – проводить регламентные работы по диагностике, техническому обслуживанию и ремонту кузовов автомобилей; – использовать со-	

Коды компетенции	Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения	Этапы формирования компетенций
		временное оборудование и средства для технического обслуживания и ремонта кузовов автомобилей; – учитывать организационно-технологические особенности выполнения технического обслуживания и текущего ремонта кузовов автомобилей; – выполнять технологическую документацию в объеме, достаточном для решения эксплуатационных задач; – пользоваться нормативно-технической и справочной документацией; *владеть:* – навыками использования технологий текущего ремонта и технического обслуживания кузовов автомобилей на основе использования новых материалов и средств диагностики; – навыками освоения технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта кузовов машин.	

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

Коды компетенции	Перечень планируемых результатов обучения и показателей оценивания	Этапы формирования (указать конкретные виды занятий, работ)	Показатели и критерии оценивания сформированности компетенций	Описание шкалы и критериев оценивания *(примерное, каждый преподаватель адаптирует шкалу под свою дисциплину, под конкретные результаты обучения)*			
				неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
ПК-15	***Знать:*** способы измерений, классификацию измерительных средств, погрешности средств измерения	Лекционные занятия, СРС	*Тематические, итоговые тесты МСиС различной сложности* *Экзаменационные билеты (теоретическая часть)*	выполнено правильно менее 55% заданий. Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки.	выполнено правильно 56-74 % заданий. Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	выполнено правильно 75-85 % заданий. Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.	выполнено правильно 86-100 % заданий. Оценка «отлично» 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.
	Уметь: выбирать средства измерения для контроля различных поверхностей, проводить и оценивать результаты измерений	Контрольная работа, СРС	*Тематические, итоговые тесты МСиС различной сложности.* Контрольная работа с заданиями различной сложности, Экзаменационные билеты (практическая часть)	Оценка «неудовлетворительно» 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 «удовлетворительно» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, при этом допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последователь-	Оценка «хорошо» выставляется студенту, 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	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, доводит умение до «автоматизма»

Коды компетенции	Перечень планируемых результатов обучения и показателей оценивания	Этапы формирования (указать конкретные виды занятий, работ)	Показатели и критерии оценивания сформированности компетенций	Описание шкалы и критериев оценивания *(примерное, каждый преподаватель адаптирует шкалу под свою дисциплину, под конкретные результаты обучения*)			
				неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
					ности в изложении программного материала.	неточностей в ответе на вопрос.	
	Владеть: универсальными средствами измерений	Лабораторные занятия, СРС	Ответы на занятиях Контрольная работа Отчет по лабораторным работам	Оценка «неудовлетворительно» 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.	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, 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.	Оценка «хорошо» выставляется студенту, 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.	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он умеет решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях
ПК-16	***Знать:*** стандарты предъявляющие требования и рекомендации к выпускаемой продукции в отрасли АПК	Лекционные занятия, СРС	*Тематические, итоговые тесты МСиС различной сложности* *Экзаменационные билеты (теоретическая часть)*	выполнено правильно менее 55% заданий. Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки.	выполнено правильно 56-74 % заданий. Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки,	выполнено правильно 75-85 % заданий. Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в от-	выполнено правильно 86-100 % заданий. Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его

Коды компетенции	Перечень планируемых результатов обучения и показателей оценивания	Этапы формирования (указать конкретные виды занятий, работ)	Показатели и критерии оценивания сформированности компетенций	Описание шкалы и критериев оценивания *(примерное, каждый преподаватель адаптирует шкалу под свою дисциплину, под конкретные результаты обучения*)			
				неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
					нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	вете на вопрос.	излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, использует в ответе материал монографической литературы.
	Уметь: организовывать контроль качества и управление технологическими процессами	Контрольная работа, СРС	*Тематические, итоговые тесты МСиС различной сложности.* Контрольная работа с заданиями различной сложности, Экзаменационные билеты (практическая часть)	Оценка «неудовлетворительно» 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 «удовлетворительно» выставляется студенту, 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.	Оценка «хорошо» выставляется студенту, 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.	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, доводит умение до «автоматизма»

Коды компетенции	Перечень планируемых результатов обучения и показателей оценивания	Этапы формирования (указать конкретные виды занятий, работ)	Показатели и критерии оценивания сформированности компетенций	Описание шкалы и критериев оценивания *(примерное, каждый преподаватель адаптирует шкалу под свою дисциплину, под конкретные результаты обучения*)			
				неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
	Владеть: способностью орга-ни-зовывать контроль качества и управление технологическими процессами	Лабораторные занятия, СРС	Ответы на занятиях Контрольная работа Отчет по лабораторным работам	Оценка «неудовлетворительно» 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.	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, 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.	Оценка «хорошо» выставляется студенту, 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.	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он умеет решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях
ПК39	***Знать:*** методики экспериментальных исследований	Лекционные занятия, СРС	*Тематические, итоговые тесты МСиС различной сложности* *Экзаменационные билеты (теоретическая часть)*	выполнено правильно менее 55% заданий. Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки.	выполнено правильно 56-74 % заданий. Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении	выполнено правильно 75-85 % заданий. Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.	выполнено правильно 86-100 % заданий. Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой,

Коды компетенции	Перечень планируемых результатов обучения и показателей оценивания	Этапы формирования (указать конкретные виды занятий, работ)	Показатели и критерии оценивания сформированности компетенций	Описание шкалы и критериев оценивания *(примерное, каждый преподаватель адаптирует шкалу под свою дисциплину, под конкретные результаты обучения*)			
				неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
					программного материала.		использует в ответе материал монографической литературы.
	Уметь: обрабатывать результаты экспериментальных исследований	Контрольная работа, СРС	*Тематические, итоговые тесты МСиС различной сложности.* Контрольная работа с заданиями различной сложности, Экзаменационные билеты (практическая часть)	Оценка «неудовлетворительно» 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 «удовлетворительно» выставляется студенту, 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.	Оценка «хорошо» выставляется студенту, 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.	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, доводит умение до «автоматизма»
	Владеть: готовностью к обработке результатов экспериментальных исследований	Лабораторные занятия, СРС	Ответы на занятиях Контрольная работа Отчет по лабораторным работам	Оценка «неудовлетворительно» 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.	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, 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	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он умеет решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, не допуская существенных	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он умеет решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях

Коды компетенции	Перечень планируемых результатов обучения и показателей оценивания	Этапы формирования (указать конкретные виды занятий, работ)	Показатели и критерии оценивания сформированности компетенций	Описание шкалы и критериев оценивания *(примерное, каждый преподаватель адаптирует шкалу под свою дисциплину, под конкретные результаты обучения)*			
				неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
					формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	неточностей в их решении.	
ПК-40	***Знать:*** технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции	Лекционные занятия, СРС	*Тематические, итоговые тесты МСиС различной сложности* *Экзаменационные билеты (теоретическая часть)*	выполнено правильно менее 55% заданий. Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки.	выполнено правильно 56-74 % заданий. Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	выполнено правильно 75-85 % заданий. Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.	выполнено правильно 86-100 % заданий. Оценка «отлично» 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.
	Уметь: использовать технические средства для определения параметров технологиче-	Контрольная работа, СРС	*Тематические, итоговые тесты МСиС различной сложности.* Контрольная работа с заданиями различной сложности, Эк-	Оценка «неудовлетворительно» 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 «удовлетворительно» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, при этом допускает	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения,	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, доводит умение

Коды компетенции	Перечень планируемых результатов обучения и показателей оценивания	Этапы формирования (указать конкретные виды занятий, работ)	Показатели и критерии оценивания сформированности компетенций	Описание шкалы и критериев оценивания *(примерное, каждый преподаватель адаптирует шкалу под свою дисциплину, под конкретные результаты обучения*)			
				неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
	ских процессов и качества продукции		заменационные билеты (практическая часть)		неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.	до «автоматизма»
	Владеть: способностью использовать технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукци	Лабораторные занятия, СРС	Ответы на занятиях Контрольная работа Отчет по лабораторным работам	Оценка «неудовлетворительно» 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.	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, 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.	Оценка «хорошо» выставляется студенту, 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.	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он умеет решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях

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

Код компетенции: ПК-15, ПК-16, ПК-39, ПК-40, ПК-41
Примерные вопросы и тесты к модулю 1.

Вопросы

1. Какие материалы используются для полировки кузова?
2. Уход за окрашенной поверхностью и другими декоративными покрытиями кузова.
3. Крепежные и регулировочные работы.
4. Устранение повреждений в обивке.
5. Устранение повреждений окрашенной поверхности кузова.
6. Восстановление антикоррозионных покрытий.

Задания для самостоятельной работы

1. Перечислите основные операции по техническому обслуживанию кузовов машин.
2. Перечислите оборудование для технического обслуживания кузовов автомобилей.
3. Выполните схему участка наружной мойки автомобилей.
4. Выполните схему участка диагностики и технического обслуживания кузовов автомобилей.

Код компетенции: ПК-15, ПК-16, ПК-39, ПК-40, ПК-41
Примерные вопросы и тесты к модулю 2.

Вопросы

1. Основные неисправности кузовов машин.
2. Дефектоскопия кузовов.
3. Какие лакокрасочные материалы используются при покраске кузовов?
4. Какое оборудование применяется для кузовного ремонта?
5. Что такое локальная покраска?
6. Технический контроль соединений и покрытий.
7. Восстановление защитно-декоративных покрытий кузова
8. Способы удаления лакокрасочных покрытий и очистка поверхности кузова от продуктов коррозии.
9. Устранение остаточных деформаций; правка механическим воздействием.

Задания для самостоятельной работы

1. Какие операции входят в процесс окраски машин?
2. Как подготавливают поверхности к окраске?
3. Какое назначение грунтования поверхности и как оно проводится?
4. Способы нанесения краски, ее подготовка.

5. Способы сушки окрашенных поверхностей, применяемое оборудование.
6. Основные требования при правке вмятин без нагрева.
7. Оборудование для правки вмятин.
8. Разборочно-сборочные работы при ремонте кузовов.
9. Дайте схему технологического процесса сварки деталей кузовов.
10. Представьте схему участка кузовного ремонта машин.

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;

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 работа, 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.

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:

- устный экзамен по билетам;

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).

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	ПК-15, ПК-16, ПК-39	Опрос на лекции, проверка конспекта	10	15
	Лабораторные работы	ПК-15, ПК-16, ПК-39, ПК-40, ПК-41	Отчет по лабораторным работа	15	25
	Самостоятельная работа студентов	ПК-15, ПК-16, ПК-39, ПК-40, ПК-41	Контрольная работа	10	20
Промежуточная аттестация От 20 до 40 баллов	Зачет	ПК-15, ПК-16, ПК-39, ПК-40, ПК-41	Экзаменационные билеты Итоговые тесты СДО	20	40
			Итого:	55	100

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
55-60	отлично	35-40	отлично	90-100	отлично
45-54	хорошо	25-34	хорошо	70-89	хорошо
35-44	удовл.	20-24	удовл.	55-69	удовл.
25-34	неудовл.	10-19	неудовл.	54 и ниже	неудовл.

Основные критерии при формировании оценок успеваемости

1. Оценка «отлично» ставится обучающемуся, овладевшему элементами компетенции «знать», «уметь» и «владеть», проявившему всесторонние и глубокие знания программного материала, освоившему основную и дополнительную литературу, обнаружившему творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний.

2. Оценка «хорошо» ставится обучающемуся, овладевшему элементами компетенции «знать» и «уметь», проявившему полное знание программного материала, 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.

3.Оценка «удовлетворительно» ставится обучающемуся, овладевшему элементами компетенции «знать», т.е. проявившему знания основного программного материала в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, знакомому с основной рекомендованной литературой, допустившему неточности в ответах (работах), но в основном обладающему необходимыми знаниями для их устранения при корректировке со стороны экзаменатора.

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

5. Оценка «зачтено» соответствует критериям оценок от «отлично» до «удовлетворительно».

6. Оценка «не зачтено» соответствует критерию оценки «неудовлетворительно».

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

8.1. Основная учебная литература

1. Шиловский, В.Н. Сервисное обслуживание и ремонт машин и оборудования : учебное пособие / В.Н. Шиловский, А.В. Питухин, В.М. Костюкевич. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-3279-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/111896 (дата обращения: 29.10.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Диагностика и техническое обслуживание машин : учебник для студентов высш. учеб. заведений / [А. Д.Ананьин, В. М. Михлин, И. И. Габитов и др.]. — М.: Издательский центр «Академия», 2008. — 432 с, [8] с. цв. ил.

8.2. Дополнительная учебная литература

3. Зубарев, Ю.М. Технологическое обеспечение надежности эксплуатации машин : учебное пособие / Ю.М. Зубарев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-2100-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/107932 (дата обращения: 29.10.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Надежность и ремонт машин: учебник / В. В. Курчаткин, Н.Ф.Тельнов, К.А.Ачкасов и др.; Под ред. В.В.Курчаткина. - М.: Колос, 2000. – 776 с.
5. Махутов, А. А. Надежность машин: учебное пособие для вузов. / А. А. Махутов. - Иркутск: ИрГСХА, 2011. -192с.: ил. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система "AgriLib": сайт. – Балашиха, 2012. – URL: http://ebs.rgazu.ru/index.php?q=node/2216 (дата обращения: 29.10.2019). – 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	Электронно-библиотечная система "AgriLib". Раздел: «Агроинженерия».	http://ebs.rgazu.ru/?q=taxonomy/term/73
2	ФГБНУ «Росинформагротех» Документальная база данных "Инженерно-техническое обеспечение АПК"	http://www.rosinformagrotech.ru/databases/document

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

10.1. Методические указания для обучающихся

Методические указания студентам: методические рекомендации и рабочие тетради (журналы лабораторных работ), позволяющие студентам под руко-

водством преподавателей (путём консультаций) самостоятельно осуществлять поиск необходимой информации и принимать обоснованные решения по конкретным ситуациям; основой этого является теоретический материал, изучаемый студентами на лекциях.

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично; последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины.. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удается разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии. Уделить внимание следующим понятиям: взаимозаменяемость, годность размеров, выбор средств измерения, погрешность, виды стандартов и др.
Контрольная 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.
Лабораторные работы	Изучение методических указаний для лабораторных работ.
Подготовка к зачету	При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др.

Методические рекомендации преподавателю.

Примерная программа откорректирована с учетом конкретного направления подготовки бакалавров.

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, курсовой работы (проекта), домашних заданий, рефератов, научно-исследовательской работы, проработки учебного материала с использованием учебника, учебных пособий, дополнительной методической и научной литературы.

Формы организации самостоятельной, работы студентов:

1. Самостоятельная работа студентов с обучающими программами в компьютерных классах. Обучающие программы ориентированы на проработку наиболее сложных разделов курса: новых разделов, не нашедших своевременного освещения в учебной литературе, на изучение методики постановки и решения задач по управлению качеством с определением числовых значений параметров.

2. Самостоятельная работа, ориентирована на подготовку к проведению семинаров, практических занятий, самостоятельной работы под руководством преподавателя.

3. Подготовка рефератов и докладов по отдельным вопросам, не нашедших надлежащего освещения при аудиторных занятиях. Темы рефератов выбираются студентом самостоятельно или рекомендуются преподавателем. Студентам даются указания о привлекаемой научной и учебной литературе по данной тематике.

4. Проведение самостоятельной работы в аудитории или лаборатории под непосредственным руководством преподавателя в форме разработки алгоритмов решения задач, сдачей тестов по теме, рубежного контроля и т.д.

5. Проведение бесед типа "круглого стола" с ограниченной группой студентов 4-5 чел. для углубленной проработки, анализа и оценки разных вариантов решения конкретных задач проектирования и принятие решений в условиях многовариантных задач.

6. Проведение научных исследований под руководством преподавателя, завершается научным отчетом, докладом, рукописью статьи для публикации.

7. Выполнение (контрольной работы, курсовой работы (проекта)) в объеме, предусмотренном настоящей программой. Конкретные задания разработаны и представлены в методических указаниях по изучению дисциплины для студентов-заочников.

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

№	Название ПО	№ лицензии	Количество, назна-
Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)			
	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
	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 www.edu.rgazu.ru.	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 http://www.youtube.com/rgazu	Открытый ресурс	без ограничений

Базовое ПО

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	**Your Imagine Academy membership ID and program key** Institution name: FSBEI HE RGAZU Membership ID: 5300003313 Program key: 04e7c2a1-47fb-4d38-8ce8-3c0b8c94c1cb	без ограничений На 3 года по 2020 С26.06.17 по 26.06.20
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-12M-300-B1, LBS-AC-12M-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

Специализированное ПО

	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	**Your Imagine Academy membership ID and program key** Institution name: FSBEI HE RGAZU Membership ID: 5300003313 Program key: 04e7c2a1-47fb-4d38-8ce8-3c0b8c94c1cb	без ограничений На 3 года по 2020 С26.06.17 по 26.06.20
	Adobe Design Standart (320 – компьютерный класс)	8613196	10
	AnyLogic (факультет ЭиОВР)	2746-0273-9218-4915	без ограничений
	Учебная версия КОМПАС 3D	свободно распространяемая	без ограничений

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

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.
301	Проектор	SANYO PLC-XW250	1
	Экран переносной на треноге	Da-Lite Picture King 127[170 KE.Video Spectra	1

Учебные аудитории для лабораторных работ

Номер аудитории	Название оборудования	Марка	Количество, шт.
301 Лаборатория ремонта двигателей	Проектор	SANYO PLC-XW250	1
	Экран переносной на треноге	Da-Lite Picture King 127[170 KE.Video Spectra	1

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

Номер аудитории	Название оборудования	Марка	Количество, шт.
301 Лаборатория	Проектор	SANYO PLC-	1

ремонта двигателей		XW250	
	Экран переносной на треноге	Da-Lite Picture King 127[170 KE.Video Spectra	1

Составитель: к.т.н., доцент К.В. Кулаков

Рассмотрена на заседании кафедры эксплуатации и технического сервиса машин, протокол № 12 «27» июня 2019 г.

Заведующий кафедрой В.М. Юдин

Одобрена методической комиссией факультета электроэнергетики и технического сервиса, протокол № 1 «27» августа 2019 г.

Председатель методической комиссии
факультета электроэнергетики
и технического сервиса О.А. Липа

И.о. начальника управления по
информационным технологиям,
дистанционному обучению
и региональным связям А.В. Закабунин
«27» августа 2019 г.

Директор научной библиотеки Я.В. Чупахина
«27» августа 2019 г.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ ЗАОЧНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

(ФГБОУ ВО РГАЗУ)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ КУЗОВОВ АВТОМОБИЛЕЙ

Уровень основной образовательной программы: ***бакалавриат***

Направления подготовки : ***23.03.03 – «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»***

Профиль: Автомобильный сервис

Форма обучения: ***заочная***

Факультет: ***механизации и технического сервиса***

Кафедра: ***«Надежность и ремонт машин им. И.С. Левитского»***

Курс: 5 (3*)

Балашиха 2017

Рабочая программа дисциплины составлена с учетом требований: Федерального закона Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»; приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 декабря 2013 г. № 1367 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»; Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки «23.03.03 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от
« 14 » 12 2015г., № __1470.

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «29» 08. 2017 г., протокол № 1.
Одобрена на заседании методической комиссии факультета М и ТС
«31» 08. 2017г., протокол № 1.

Разработчики: доцент К.В. Кулаков

Зав. кафедрой: д.т.н., профессор В.М. Юдин

Председатель методической комиссии: к.т.н. К.В. Кулаков

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины — формирование совокупности теоретических знаний и практических навыков в области организации и технологии технического обслуживания и текущего ремонта кузовов автомобилей.

Студент, освоивший программу дисциплины в соответствии с видами профессиональной деятельности, готов решать следующие профессиональные задачи:

сервисно-эксплуатационная деятельность:

проведение в составе коллектива испольнителей испытаний и определение работоспособности установленного технологического оборудования, эксплуатируемых и ремонтируемых транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;

участие в проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и обрудования.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Техническое обслуживание и текущий ремонт кузовов автомобилей» относится к дисциплинам по выбору вариативной части цикла Б.1 ООП (Б.1.ВВ). Она тесно связана с дисциплиной основы теории надежности работоспособности технических систем и опирается на дисциплины материаловедение и технология конструкционных материалов, метрология и др.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих ***компетенций:***

– владением знаниями технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, причин и последствий прекращения их работоспособности (ПК-15);

– способностью к освоению технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (ПК-16);

– способностью использовать в практической деятельности данные оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, полученные с применением диагностической аппаратуры и по косвенным признакам (ПК-39);

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

– 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 (ПК-41);

знать:

– основные технологические процессы по техническому обслуживанию и ремонту кузовов автомобилей;

– современное оборудование и средства, применяемые для технического обслуживания и ремонта кузовов автомобилей;

– характеристики и организационно-технологические особенности выполнения технического обслуживания и текущего ремонта кузовов автомобилей; схемы технологического процесса ТО и ТР;

– основные технические параметры, определяющие исправное состояние кузовов автомобилей;

– отрасли и регламентирующие их нормативные документы; базовое технологическое и диагностическое оборудование и оснастку для проведения работ по ТО и ТР;

– оснащение рабочих постов и рабочих мест;

уметь:

– проводить регламентные работы по диагностике, техническому обслуживанию и ремонту кузовов автомобилей;

– использовать современное оборудование и средства для технического обслуживания и ремонта кузовов автомобилей;

– учитывать организационно-технологические особенности выполнения технического обслуживания и текущего ремонта кузовов автомобилей;

– выполнять технологическую документацию в объеме, достаточном для решения эксплуатационных задач;

– пользоваться нормативно-технической и справочной документацией;

владеть:

– навыками использования технологий текущего ремонта и технического обслуживания кузовов автомобилей на основе использования новых материалов и средств диагностики;

– навыками освоения технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта кузовов машин.

4.Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зачетные единицы.

Вид учебной работы	Всего часов	Курс	
		5	3*
Аудиторные занятия (всего)	20(12)	20	12
В том числе:	-		
Лекции	10(4)	10	4
Практические занятия (ПЗ)	–	–	–
Семинары (С)	–	–	–
Лабораторные работы (ЛР)	10(8)	10	8
Самостоятельная работа студентов (СРС), всего	124 (132)	124	132
В том числе:			
Курсовой проект			
Другие виды самостоятельной работы	124 (132)	124	132
Вид промежуточной аттестации	зачет	зачет	зачет
Общая трудоемкость, час зач. ед.	144 (144) 4 (4)	144 4	144 4

Примечание. Здесь и далее в скобках указаны часы со сроком обучения 3 года

5. Содержание дисциплины

5.1. Модули (разделы) дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование модуля (раздела) дисциплины	Лекц.	Практ. зан.	Лаб. зан.	Семин	СРС	Всего час.
1	2	3	4	5	6	7	8
	Введение						
1.	**МОДУЛЬ 1. Техническое обслуживание кузовов автомобилей**	**4,0 (2,0)**	-	**2,0 (2,0)**	-	**62,0 (66,0)**	**68,0 (70,0)**
1.1	Тема 1. Техническое обслуживание кузовов профилактического характера	2,0 (1.0)	-	-	-	32,0 (34,0)	34,0 (35,5)
1.2	Тема 2. Устранение повреждений кузова	2,0 (1,0)	-	2,0 (2,0)	-	30,0 (32,0)	34,0 (35,0)
2.	**МОДУЛЬ 2. Технология и организация ремонта кузовов автомобилей**	**6,0 (2,0)**	-	**8,0 (6,0)**	-	**62,0 (66,0)**	**74,0 (74,0)**
2.1	Тема 1. Технология ремонта кузовов автомобилей	4,0 (1,0)	-	4,0 (4,0)	-	32,0 (34,0)	40,0 (39,0)
2.2	Тема 2. Организация ремонта и технического контроля ремонта кузовов	2,0 (1,0)	-	4,0 (2,0)	-	30,0 (32,0)	36,0 (35,0)
	И Т О Г О	**10,0 (4,0)**		**10,0 (8,0)**	**-**	**124,0 (132,0)**	**144,0 (144,0)**

Примечание: в скобках указаны часы для студентов со сроком обучения 3 года.

5.2. Содержание модулей (разделов) дисциплины

№ п/п	Наименование модуля (раздела)	Содержание раздела	Трудоемкость (час)	Формируемые компетенции (ОК, ПК)
1	2	3	4	5
	Введение	Предмет и содержание дисциплины. Цели и задачи дисциплины. Место дисциплины в системе подготовки специалистов.		
1.	**МОДУЛЬ 1. Техническое обслуживание кузовов автомобилей**	Тема 1. Техническое обслуживание кузовов профилактического характера. Уход за окрашенной поверхностью и другими декоративными покрытиями кузова. Крепежные и регулировочные работы.	**68,0 (70,0)** 34,0 (35,0)	ПК-15, ПК-16, ПК-39
		Тема 2. Устранение повреждений кузова. Замена поврежденных замков и стеклоподъемников дверей. Замена поврежденных стекол кузова. Устранение повреждений в обивке. Устранение повреждений окрашенной поверхности кузова. Восстановление антикоррозионных покрытий	34,0 (35,0)	ПК-15, ПК-16, ПК-39

2.	**МОДУЛЬ 2. Технология и организация ремонта кузовов автомобилей**	Тема 1. Технология ремонта кузовов автомобилей. Общая структура технологического процесса ремонта кузовов. Подготовка кузова к ремонту. Способы удаления лакокрасочных покрытий и очистка поверхности кузова от продуктов коррозии. . Устранение остаточных деформаций; правка механическим воздействием; правка с применением нагрева; устранение повреждений в кузовах (кабинах) сваркой; электрозаклепочная дуговая сварка; правка листовой стали; ремонт кузова постановкой ДР; ремонт кузовов автомобилей-самосвалов. Восстановление защитно-декоративных покрытий кузова: подготовка поверхности к окраске; грунтование; шпатлевание; шлифование; нанесение антикоррозионных и противошумных составов; нанесение внешних слоев покрытия; способы нанесения лакокрасочных покрытий; распыление с подогревом; безвоздушный метод распыления; окраска электро- и пневмоэлектростатическим распылением; сушка лакокрасочных покрытий; гальванические покрытия; технологические процессы защитно-декоративного хромирования; нанесение порошковых полимерных материалов.	**74,0** **74,0)** 40,0 (39,0)	ПК-16, ПК-40, ПК-41
		Тема 2. Организация ремонта и технического контроля ремонта кузовов. Подъемно-транспортные средства. Структура кузоворемонтного цеха. Организация поточного метода ремонта. Технический контроль соединений и покрытий	34,0 (35,0)	ПК-16, ПК-40, ПК-41

5.3. Модули (разделы) дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечивающих (предыдущих) дисциплин	№ модулей (разделов) данной дисциплины, для которых необходимо изучение обеспечивающих (предыдущих дисциплин)	
		1	2
1.	Основы теории надежности	+	+
2.	Материаловедение и технология конструкционных материалов	+	+

3.	Метрология	+	+

5.4. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины и видов занятий

Перечень компетенций	Виды занятий					Формы контроля
	Л	Пр.	Лаб.	КР	СРС	
ПК-15, ПК-16, ПК-39	+		+			Устный ответ на лабораторной работе, отчет по лабораторной работе, конспект лекций
ПК-40, ПК-41			+		+	Отчет по лабораторной работе

Л – лекции, Пр. – практические и семинарские занятия, Лаб. – лабораторные работы, КР – курсовая работа, СРС – самостоятельная работа студента.

6. Образовательные технологии, методы и формы организации обучения

Технологии интерактивного обучения при разных формах занятий

Методы \ Формы	Лекции	Практические/семинарские занятия	Тренинг Мастер-класс	СРС
Традиционная лекция	+			
IT-методы	+			
Мини-лекция		+		
Проектное образование				+
Технологии обучения в сотрудничестве		+		
Тренинги		+		
Трехуровневый экзамен				
Закрытые тестовые задания				+

7. Лабораторный практикум

№ п/п	№ модуля (раздела) дисциплины	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, час.	ОК, ПК
1	Модуль 1	Подготовка деталей кузовов к покраске.	2,0 (2,0)	ПК-16, ПК-40
2	Модуль 2	Применение сварки при ремонте кузовов. Применение полимерных материалов при ремонте кузовов машин	8,0 (6,0)	ПК-16, ПК-40
	Всего		**10,0 (8,0)**	

8.Практические занятия (семинары) – не предусмотрены учебным планом

9. Самостоятельная работа

№ п/п	№ модуля (раздела) дисциплины	Тематика самостоятельной работы	Трудоемкость, час.	ОК, ПК

1.	Модуль 1	Крепежные и регулировочные работы. Устранение повреждений в обивке. Устранение повреждений окрашенной поверхности кузова. Восстановление антикоррозионных покрытий	62,0 (66,0)	ПК-15, ПК-16, ПК-39
2	Модуль 2	Восстановление защитно-декоративных покрытий кузова: подготовка поверхности к окраске; грунтование; шпатлевание; шлифование; нанесение антикоррозионных и противошумных составов; нанесение внешних слоев покрытия; способы нанесения лакокрасочных покрытий; распыление с подогревом; безвоздушный метод распыления; окраска электро- и пневмоэлектростатическим распылением; сушка лакокрасочных покрытий; гальванические покрытия; технологические процессы защитно-декоративного хромирования; нанесение порошковых полимерных материалов. Технический контроль соединений и покрытий	62,0 (66,0)	ПК-16, ПК-40, ПК-41

10. Примерная тематика курсовых работ

По предлагаемой дисциплине учебным планом курсовая работа не предусмотрена.

11. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости

МОДУЛЬ 1. Техническое обслуживание кузовов автомобилей

Вопросы для самоконтроля

7. Какие материалы используются для полировки кузова?
8. Уход за окрашенной поверхностью и другими декоративными покрытиями кузова.
9. Крепежные и регулировочные работы.
10. Устранение повреждений в обивке.
11. Устранение повреждений окрашенной поверхности кузова.
12. Восстановление антикоррозионных покрытий.

Задания для самостоятельной работы

5. Перечислите основные операции по техническому обслуживанию кузовов машин.
6. Перечислите оборудование для технического обслуживания кузовов автомобилей.
7. Выполните схему участка наружной мойки автомобилей.
8. Выполните схему участка диагностики и технического обслуживания кузовов автомобилей.

МОДУЛЬ 2. Технология и организация ремонта кузовов автомобилей

Вопросы для самоконтроля

10. Основные неисправности кузовов машин.
11. Дефектоскопия кузовов.
12. Какие лакокрасочные материалы используются при покраске кузовов?
13. Какое оборудование применяется для кузовного ремонта?
14. Что такое локальная покраска?
15. Технический контроль соединений и покрытий.
16. Восстановление защитно-декоративных покрытий кузова
17. Способы удаления лакокрасочных покрытий и очистка поверхности кузова от продуктов коррозии.
18. Устранение остаточных деформаций; правка механическим воздействием.

Задания для самостоятельной работы

11. Какие операции входят в процесс окраски машин?
12. Как подготавливают поверхности к окраске?
13. Какое назначение грунтования поверхности и как оно проводится?
14. Способы нанесения краски, ее подготовка.
15. Способы сушки окрашенных поверхностей, применяемое оборудование.
16. Основные требования при правке вмятин без нагрева.
17. Оборудование для правки вмятин.
18. Разборочно-сборочные работы при ремонте кузовов.
19. Дайте схему технологического процесса сварки деталей кузовов.
20. Представьте схему участка кузовного ремонта машин.

12. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

а) основная литература

9. Технология ремонта машин / Е. А. Пучин, В. С. Новиков, Н. А. Очковский и др.; Под ред. Е. А. Пучина. — М.: КолосС, 2007. — 488.
10. Диагностика и техническое обслуживание машин : учебник для студентов высш. учеб. заведений / [А. Д.Ананьин, В. М. Михлин, И. И. Габитов и др.]. — М.: Издательский центр «Академия», 2008. — 432 с, [8] с. цв. ил.

б) дополнительная литература

1. Баранов Л.Ф. Техническое обслуживание и ремонт машин: Учеб. пособие. (Сер. «Учебники XXI века»). Ростов н/Д: Феникс, 2001. – 416с.
2. Надежность и ремонт машин: учебник / В.В.Курчаткин, Н.Ф.Тельнов, К.А.Ачкасов и др.; Под ред. В.В.Курчаткина. - М.: Колос, 2000. – 776 с.
3. Авдеев М.В., Воловик Е.Л., Ульман И.Е. Технология ремонта машин и оборудования: Учебное пособие. М.: Агропромиздат, 1986.
4. Технология обслуживания и ремонта машин в сельском хозяйстве. Учебное пособие./ Под ред. Черноиванова В.И. М: ГОСНИТИ, 2003.
5. Технология ремонта машин и оборудования: учебник/ Под общ. ред. И.С Левитского. М.: Колос, 1975.

в) программное обеспечение

Для обеспечения учебного процесса используется приобретенное, свободно-распространяемое, закупленное по лицензии и разработанное в университете программное обеспечение. Оно позволяет студентам приобрести знания, умения и навыки использования информационных технологий в предметных областях деятельности.

№ п.п.	Программный продукт	Примечание
	Лицензионное ПО	
1.	Подписка на программу Developer Academic Alliance (Developer AA) (Windows 95, 98, XP, Vista, Access Developer Extensions 2003, Automatic Graph Layout, Electronic Learning Libraries, eMbedded Visual C++, Macro Assembler 6.11, MDAC, ODBC Data Packs, QuickBasic 4.5, Robotics Studio, SharePoint Services 3.0 Tools, Visual Basic .NET 2003, Visual Basic 6.0 Code Advisor, Visual Basic Applications (VBA), Visual C++ 4.2, Visual C++ Browser Toolkit, Visual FoxPro 9.0, Visual J#.NET, Visual SourceSafe 6.0d, Visual Studio 2008, Visual Studio.NET 2003, Windows Embedded CE 6.0 R2, Windows XP Embedded, Access 2007, Accounting, Business Contact Manager, Business ScoreCard Manager, Front Page, Groove 2007, Hyper-V Server 2008 R2, InfoPath 2007, Interconnect 2007, Internet Explorer 6.0, MapPoint 2009, Office 2003, Office 2007, Office 95, Office Communicator 2007, Office Communicator Web Access, Office Servers 2007, Office XP, OneNote 2007, Outlook 2007, PerformancePoint Server, ProClarity, Project 2007, Project Portfolio Server 2007, Publisher 2007, SharePoint Designer 2007, Small Business Accounting(App), Virtual PC 2007, Virtual PC for Mac 7.0, Virtual Server 2005 R2, Visio 2007, Antigen, Application Virtualization for Terminal Services, BizTalk Server 2006 R2, BizTalk Server Accelerators and Adapters, Commerce Server 2007, Connected Services Framework, Content Management Server, Customer Care Framework 2009, Desktop Optimization Pack, Exchange Server 2007, Forefront Client Security, Forefront Security for Exchange Server, Forefront Security for SharePoint, Forefront Server Security Management Console, Forms Server, Groove Server, Host Integration Server 2006, Identity Lifecycle Manager 2007, ISA Server 2006, Live Communications Server 2005, Mobile Information 2002 Server, Office Communications Server 2007, Operations Manager 2005, Project Server, Search Server 2008, SharePoint Server 2007 Search, Speech Server 2004, SQL Server 2008, SQL Server 6.5, System Center Capacity Planner, System Center Data Protection Manager, System Center Essentials 2007, System Center Virtual Machine Manager, Systems Management Server 2003 R2 и т.д)	Подписка обеспечивает университету установку в компьютерных классах, лабораториях и на персональных компьютерах студентов самое современное ПО Microsoft. Факультеты могут установить на компьютерах новейшие средства разработки, операционные системы, серверное ПО, документацию и технические справочники Microsoft. Кроме того, студентам факультета будет предоставлено право использования этих приложений и справочников на своих персональных компьютерах.
2.	Dsktp School All Languages Lic/SA Pack MVL (145ед)	Подписка по программе Microsoft Campus and School Agreement Предназначена для высших учебных заведений. Университет получает право использовать указанные продукты
3.	Microsoft Windows Server Enterprise All Lng License/Software Assurance Pack Microsoft Volume License (2 ед)	
4.	Microsoft Windows Server Standard All Lng License/Software Assurance Pack Microsoft Volume License (6 ед)	

		на протяжении всего срока подписки.
5.	Антивирус Касперского	Сетевая версия, 395 рабочих станций
6.	WinRar	Университетская лицензия на 200 ПК
7.	ABBYY FineReader 9.0 Corporate Edition	Именные лицензии Concurrent (22 ед) Именные лицензии Per Seat (10 ед.)
8.	Программа инженерного черчения «Компас»	Сетевая версия на 20 ПК
9.	Программа для картографии *Autodesk GIS Map 2006*	Сетевая версия на 1 класса по 20 ПК
10.	Программа для тестирования АИСТ	На неограниченное количество мест
11.	Программs инженерного черчения AutoCad, Invertor	На 3 класса по 20 машин (сетевой)
12.	Microsoft Office Share Point Disigner 2007 Rus	На 10 рабочих станций
13.	Microsoft Visual Studio 2008	На 30 рабочих станций
14.	**Программное обеспечение свободного доступа**	
15.	Компас 3D Lite (инженерное черчение)	
16.	SciLab (аналог мат.када) математические расчеты	
17.	nvu (аналог MS FrontPage) редактор Интернет страниц	
18.	Alcohol, burn4Free, JetBee Free (запись компакт дисков)	
19.	Dia (аналог Visio) – инженерное черчение;	
20.	Операционная система Linux	
21.	Операционная система FreeBSD	

г) интернет-ресурс

Электронные учебные пособия для студентов университетов и абитуриентов http://www.bez-dvoek.ru/

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Практическое изучение разделов дисциплины проводится в лабораториях, укомплектованных необходимым технологическим оборудованием.

Изучение тем, требующих применения вычислительных методов, проводится в классах, оснащенных компьютерами с необходимым программным обеспечением (программа для тестирования GIFT), лазерным принтером и графопостроителем.

14. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, описание показателей оценивания компетенций на различных этапах их формирования.

14.1 Перечень планируемых результатов обучения по каждой компетенции:

Коды компетенции	Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения
ПК-15	владением знаниями технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, причин и последствий прекращения их работоспособности	*знать:* – современное оборудование и средства, применяемые для технического обслуживания и ремонта кузовов автомобилей; – характеристики и организационно-технологические особенности выполнения технического обслуживания и текущего ремонта кузовов автомобилей; схемы технологического процесса ТО и ТР; – отрасли и регламентирующие их нормативные документы; базовое технологическое и диагностическое оборудование и оснастку для проведения работ по ТО и ТР; *уметь:* – проводить регламентные работы по диагностике, техническому обслуживанию и ремонту кузовов автомобилей; – использовать современное оборудование и средства для технического обслуживания и ремонта кузовов автомобилей; – учитывать организационно-технологические особенности выполнения технического обслуживания и текущего ремонта кузовов автомобилей; – выполнять технологическую документацию в объеме, достаточном для решения эксплуатационных задач; – пользоваться нормативно-технической и справочной документацией; *владеть:* – навыками использования технологий текущего ремонта и технического обслуживания кузовов автомобилей на основе использования новых материалов и средств диагностики; – навыками освоения технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта кузовов машин.
ПК-16	способностью к освоению технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	*знать:* – основные технологические процессы по техническому обслуживанию и ремонту кузовов автомобилей; – современное оборудование и средства, применяемые для технического обслуживания и ремонта кузовов автомоби-

Коды компетенции	Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения
		лей; – характеристики и организационно-технологические особенности выполнения технического обслуживания и текущего ремонта кузовов автомобилей; схемы технологического процесса ТО и ТР; – основные технические параметры, определяющие исправное состояние кузовов автомобилей; – отрасли и регламентирующие их нормативные документы; базовое технологическое и диагностическое оборудование и оснастку для проведения работ по ТО и ТР; – оснащение рабочих постов и рабочих мест; *уметь:* – проводить регламентные работы по диагностике, техническому обслуживанию и ремонту кузовов автомобилей; – использовать современное оборудование и средства для технического обслуживания и ремонта кузовов автомобилей; – учитывать организационно-технологические особенности выполнения технического обслуживания и текущего ремонта кузовов автомобилей; – выполнять технологическую документацию в объеме, достаточном для решения эксплуатационных задач; – пользоваться нормативно-технической и справочной документацией; *владеть:* – навыками использования технологий текущего ремонта и технического обслуживания кузовов автомобилей на основе использования новых материалов и средств диагностики; – навыками освоения технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта кузовов машин.

Коды компетенции	Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения
ПК-39	– способностью использовать в практической деятельности данные оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, полученные с применением диагностической аппаратуры и по косвенным признакам	. *знать:* – современное оборудование и средства, применяемые для технического обслуживания и ремонта кузовов автомобилей; – характеристики и организационно-технологические особенности выполнения технического обслуживания и текущего ремонта кузовов автомобилей; схемы технологического процесса ТО и ТР; – основные технические параметры, определяющие исправное состояние кузовов автомобилей; – оснащение рабочих постов и рабочих мест; *уметь:* – проводить регламентные работы по диагностике, техническому обслуживанию и ремонту кузовов автомобилей; – использовать современное оборудование и средства для технического обслуживания и ремонта кузовов автомобилей; – учитывать организационно-технологические особенности выполнения технического обслуживания и текущего ремонта кузовов автомобилей; – пользоваться нормативно-технической и справочной документацией; *владеть:* – навыками использования технологий текущего ремонта и технического обслуживания кузовов автомобилей на основе использования новых материалов и средств диагностики; – навыками освоения технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта кузовов машин.

Коды компетенции	Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения
ПК-40	– способностью определять рациональные формы поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	*знать:* – основные технологические процессы по техническому обслуживанию и ремонту кузовов автомобилей; – современное оборудование и средства, применяемые для технического обслуживания и ремонта кузовов автомобилей; – характеристики и организационно-технологические особенности выполнения технического обслуживания и текущего ремонта кузовов автомобилей; схемы технологического процесса ТО и ТР; – основные технические параметры, определяющие исправное состояние кузовов автомобилей; – отрасли и регламентирующие их нормативные документы; базовое технологическое и диагностическое оборудование и оснастку для проведения работ по ТО и ТР; – оснащение рабочих постов и рабочих мест; *уметь:* – проводить регламентные работы по диагностике, техническому обслуживанию и ремонту кузовов автомобилей; – использовать современное оборудование и средства для технического обслуживания и ремонта кузовов автомобилей; – учитывать организационно-технологические особенности выполнения технического обслуживания и текущего ремонта кузовов автомобилей; – выполнять технологическую документацию в объеме, достаточном для решения эксплуатационных задач; – пользоваться нормативно-технической и справочной документацией; *владеть:* – навыками использования технологий текущего ремонта и технического обслуживания кузовов автомобилей на основе использования новых материалов и средств диагностики; – навыками освоения технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта кузовов машин.

Коды компетенции	Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения
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:* – основные технологические процессы по техническому обслуживанию и ремонту кузовов автомобилей; – современное оборудование и средства, применяемые для технического обслуживания и ремонта кузовов автомобилей; – характеристики и организационно-технологические особенности выполнения технического обслуживания и текущего ремонта кузовов автомобилей; схемы технологического процесса ТО и ТР; – основные технические параметры, определяющие исправное состояние кузовов автомобилей; – отрасли и регламентирующие их нормативные документы; базовое технологическое и диагностическое оборудование и оснастку для проведения работ по ТО и ТР; – оснащение рабочих постов и рабочих мест; *уметь:* – проводить регламентные работы по диагностике, техническому обслуживанию и ремонту кузовов автомобилей; – использовать современное оборудование и средства для технического обслуживания и ремонта кузовов автомобилей; – учитывать организационно-технологические особенности выполнения технического обслуживания и текущего ремонта кузовов автомобилей; – выполнять технологическую документацию в объеме, достаточном для решения эксплуатационных задач; – пользоваться нормативно-технической и справочной документацией; *владеть:* – навыками использования технологий текущего ремонта и технического обслуживания кузовов автомобилей на основе использования новых материалов и средств диагностики; – навыками освоения технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта кузовов машин.

14.2 . Объём контактной и самостоятельной работы по видам учебных занятий (в часах)

№ п.п.	Вид учебной работы	Всего часов	Курс/Семестры	
			5	3*
1	**Контактная работа обучающихся с преподавателем (аудиторная) всего**			
1.1.	*Аудиторные работа (всего)*	20(12)	20	12
	В том числе:	-	-	-
	Лекции (Л)	10(4)	10	4
	Лабораторные работы (ЛР)	10(8)	10	8
2	**Самостоятельная работа (всего, по плану)**			
	В том числе:	-	-	-
	Изучение теоретического материала	129,75 (137,75)	129,75	137,75
	Написание контрольной работы	30 (30)	30	30
	Другие виды самостоятельной работы (расчетно-графические работы, реферат)			
3	**Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)**	0,25	0,25	0,25
	Общая трудоемкость, час зач. ед.	180 5	180 5	180 5
4.	**Контактная работа обучающихся с преподавателем (внеаудиторная работа) всего**			
4.1	Внеаудиторная работа *(необходимо указать нормы нагрузки по видам деятельности в соответствии с приказом)*	2,7 (2,4)	2,7	2,4
	контрольная работа	0,2 (0,2)	0,2	0,2
	групповая консультация	1	1	1
	индивидуальная консультация	1,5 (1,2)	1,5	1,2
	иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем			

14.3 Описание показателей оценивания компетенций на различных этапах их формирования.

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 экзамена (зачета).

Итоговая оценка знаний студента по дисциплине (экзамен) определяется по 5-ти балльной системе, исходя из общего количества полученных баллов в меж-

сессионный 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

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	ПК-15, ПК-16, ПК-39 (знать)	*Опрос на лекции, проверка конспекта*	*8*	*10*
	Лабораторные занятия	ПК-15, ПК-16, ПК-39, ПК-40, ПК-41 (уметь, владеть)	*Проверка отчета по практической работе, ответы на практических занятиях*	*9*	*20*
	Самостоятельная работа студентов	ПК-15. ПК-16, ПК-39, ПК-40, ПК-41 (знать, уметь, владеть)	*Контрольная работа*	*9*	*10*
		ПК-15. ПК-16, ПК-39, ПК-40, ПК-41 (знать, уметь, владеть)	*Тематические тесты СДО*	*9*	*20*
Промежуточная аттестация От 20 до 40 баллов	Зачет	ПК-15. ПК-16, ПК-39, ПК-40, ПК-41 (знать, уметь, владеть)	*Вопросы к зачету Итоговые тесты СДО*	*10*	*20*
	Контрольная работа	ПК-39, ПК-40, ПК-41 (знать, уметь, владеть)	*Собеседование по контрольной работе*	*10*	*20*
			Итого:	*55*	*100*

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
55-60	отлично	35-40	отлично	90-100	отлично
45-54	хорошо	25-34	хорошо	70-89	хорошо
35-44	удовл.	20-24	удовл.	55-69	удовл.
25-34	неудовл.	10-19	неудовл.	54 и ниже	неудовл.

Основные критерии при формировании оценок

1. Оценка «отлично» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», «уметь» и «владеть», проявившему всесторонние и глубокие зна-

ния программного материала по дисциплине, освоившему основную и дополнительную литературу, обнаружившему творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний.

2. Оценка «хорошо» ставится студенту, 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.

3. Оценка «удовлетворительно» ставится студенту, 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.

4. Оценка «неудовлетворительно» 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.

5. Оценка «зачтено» соответствует критериям оценок от «отлично» до «удовлетворительно».

6. Оценка «не зачтено» соответствует критерию оценки «неудовлетворительно».

14.4 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Методические рекомендации преподавателю.

Примерная программа откорректирована с учетом конкретного направления подготовки бакалавров.

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, курсовой работы (проекта), домашних заданий, рефератов, научно-исследовательской работы, проработки учебного материала с использованием учебника, учебных пособий, дополнительной методической и научной литературы.

Формы организации самостоятельной, работы студентов:

1. Самостоятельная работа студентов с обучающими программами в компьютерных классах. Обучающие программы ориентированы на проработку наиболее сложных разделов курса: новых разделов, не нашедших своевременного освещения в учебной литературе, на изучение методики постановки и решения задач по управлению качеством с определением числовых значений параметров.

2. Самостоятельная работа, ориентирована на подготовку к проведению

семинаров, практических занятий, самостоятельной работы под руководством преподавателя.

3. Подготовка рефератов и докладов по отдельным вопросам, не нашедших надлежащего освещения при аудиторных занятиях. Темы рефератов выбираются студентом самостоятельно или рекомендуются преподавателем. Студентам даются указания о привлекаемой научной и учебной литературе по данной тематике.

4. Проведение самостоятельной работы в аудитории или лаборатории под непосредственным руководством преподавателя в форме разработки алгоритмов решения задач, сдачей тестов по теме, рубежного контроля и т.д.

5. Проведение бесед типа "круглого стола" с ограниченной группой студентов 4-5 чел. для углубленной проработки, анализа и оценки разных вариантов решения конкретных задач проектирования и принятие решений в условиях многовариантных задач.

6. Проведение научных исследований под руководством преподавателя, завершается научным отчетом, докладом, рукописью статьи для публикации.

7. Выполнение (контрольной работы, курсовой работы (проекта)) в объеме, предусмотренном настоящей программой. Конкретные задания разработаны и представлены в методических указаниях по изучению дисциплины для студентов-заочников.

Методические указания студентам

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично; последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать 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 удается разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии. Уделить внимание следующим понятиям.
Контрольная работа / индивидуальные задания	Знакомство с основной и дополнительной литературы, 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.
Коллоквиум	Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам и др.
Подготовка к экзамену (зачету)	При подготовке к экзамену (зачету) необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др.