

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"  
Набережночелнинский институт (филиал)  
Автомобильное отделение



**УТВЕРЖДАЮ**

Заместитель директора  
по образовательной деятельности  
НЧИ КФУ

\_\_\_\_\_ Н.Д. Ахметов  
"\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

### **Программа дисциплины**

Коррозия и защита элементов автомобилей

Направление подготовки: 23.03.03 - Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Профиль подготовки: Автомобили и автомобильное хозяйство

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: заочное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2016

## Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО
2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий
  - 4.1. Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)
  - 4.2. Содержание дисциплины (модуля)
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)
6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)
  - 6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и форм контроля их освоения
  - 6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания
  - 6.3. 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
- 6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций
7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)
12. Средства адаптации преподавания дисциплины (модуля) к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
13. Приложение №1. Фонд оценочных средств
14. Приложение №2. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
15. Приложение №3. Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программу дисциплины разработал(а)(и) доцент, к.н. (доцент) Илдарханов Р.Ф. (Кафедра эксплуатации автомобильного транспорта, Автомобильное отделение), RFIldarhanov@kpfu.ru

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-12	владеть знаниями направлений полезного использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов
ПК-36	готовность выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения
ПК-41	способностью использовать современные конструкционные материалы в практической деятельности по техническому обслуживанию и текущему ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

- основы направлений полезного использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов (ПК-12);

выполнения работ по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения (ПК-36);

- особенности использования современных конструкционных материалов в практической деятельности по техническому обслуживанию и текущему ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (ПК-41);

Должен уметь:

- полезно использовать природные ресурсы, энергии и материалы при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов (ПК-12);

выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения (ПК-36);

- использовать современные конструкционные материалы в практической деятельности по техническому обслуживанию и текущему ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (ПК-41);

Должен владеть:

- знаниями направлений полезного использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов (ПК-12);

готовностью выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения (ПК-36);

- способностью использовать современные конструкционные материалы в практической деятельности по техническому обслуживанию и текущему ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (ПК-41);

Должен демонстрировать способность и готовность:

## 2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.В.ДВ.8 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 23.03.03 "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов (Автомобили и автомобильное хозяйство)" и относится к дисциплинам по выбору.

Осваивается на 3 курсе в 5, 6 семестрах.

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных(ые) единиц(ы) на 108 часа(ов).

Контактная работа - 24 часа(ов), в том числе лекции - 6 часа(ов), практические занятия - 6 часа(ов), лабораторные работы - 12 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 80 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 4 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: отсутствует в 5 семестре; зачет в 6 семестре.

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

#### 4.1 Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Общие сведения о кузовах автомобилей	5	1	0	2	10
2.	Тема 2. Производство автомобильных кузовов	5	2	1	2	10
3.	Тема 3. Диагностика состояния кузова автомобиля	5	1	1	2	10
4.	Тема 4. Оборудование для диагностики кузовов	6	1	0	0	6
5.	Тема 5. Техническое обслуживание кузовов автомобилей	6	1	0	0	6
6.	Тема 6. Ремонт автомобильных кузовов	6	0	0	1	6
7.	Тема 7. Стекло автомобильное. Замена и ремонт стёкол автомобиля	6	0	0	1	6
8.	Тема 8. Ремонт кузовных деталей из пластмассы	6	0	1	1	6
9.	Тема 9. Окраска автомобильных кузовов и отдельных деталей	6	0	1	1	6
10.	Тема 10. Ремонт кузовов легковых автомобилей на предприятиях сервиса	6	0	1	1	7
11.	Тема 11. Оборудование для обслуживания и ремонта автомобильных кузовов на предприятиях сервиса	6	0	1	1	7
	Итого		6	6	12	80

#### 4.2 Содержание дисциплины (модуля)

##### Тема 1. Общие сведения о кузовах автомобилей

Характеристика дисциплины и порядок её изучения. Современные тенденции развития компоновки, формы, конструкции, и технологии производства кузовов автомобилей. Типы конструкций кузовов легковых автомобилей. Классификация автомобильных кузовов. Требования к конструкции и форме кузовов легковых автомобилей.

##### Тема 2. Производство автомобильных кузовов

Кузов любого автомобиля играет роль несущей конструкцией, в котором использовано при производстве огромное многообразие различных материалов и комплектующих. Чтобы кузов машины отслужил свой срок службы надежно, а также качественно, необходимо понимать, как за ним правильно следить и эксплуатировать. Чтобы это понимать, нужно знать из чего изготовлена несущая конструкция транспортного средства, а также какая технология сварки и производства применялась. Благодаря этой информации, мы сможем без труда определить преимущества и недостатки того или иного типа кузова.

### **Тема 3. Диагностика состояния кузова автомобиля**

Оценка общего состояния кузова. Контроль геометрических параметров кузова. Технология осмотра. Оформление первичной документации. Факторы влияющие на износ и разрушение лакокрасочного покрытия. Виды коррозии: поверхностная, точечная, сплошная. Разрушение сварных соединений, трещины, разрывы. Повреждения кузова при авариях

### **Тема 4. Оборудование для диагностики кузовов**

Ремонт безрамных кузовов требует применения особых методов ремонта и особого оборудования. Основание не отсоединяется от остова кузова, как у рамных автомобилей. Для такой конструкции требуется жесткая база, служащая для отсчета при контроле и восстановлении автомобиля после аварии. Основным оборудованием для диагностики являются стенды для ремонта кузовов.

### **Тема 5. Техническое обслуживание кузовов автомобилей**

Материалы применяемые при ТО. Периодичность и перечень работ при ТО кузовов. Уход за лакокрасочным покрытием. Классификация средств ухода за лакокрасочными покрытиями. Моющие средства. Полирующие средства. Противокоррозионная обработка кузова: технология, оборудование, методы. Профилактическая подкраска деталей кузова автомобиля.

### **Тема 6. Ремонт автомобильных кузовов**

Разборка кузова. Очистка кузова от коррозии и лакокрасочных материалов. Подготовка автомобиля к ремонту. Ремонт съемных деталей кузова. Ремонт сварных элементов. Технология восстановления формы деталей. Рихтовка. Устранение выпуклости электронагревом. Устранение деформации шпатлевкой. Стержневая вытяжка вмятин. Технология замены узлов и деталей кузова.

### **Тема 7. Стекло автомобильное. Замена и ремонт стёкол автомобиля**

Виды автомобильных стекол: основные характеристики и назначение. Технология производства автомобильных стекол. Маркировка автомобильных стекол. Технология замены автомобильных стекол на уплотнителях. Технология замены клеиваемых автомобильных стекол. Классификация эксплуатационных повреждений многослойных автомобильных стекол. Технология и материалы ремонт сколов многослойных стекол.

### **Тема 8. Ремонт кузовных деталей из пластмассы**

Детали кузова из пластических материалов. Технология изготовления деталей из пластмассы. Материалы применяемые при ремонте деталей кузова из пластмассы. Технология ремонта деталей из реактопластов. Технология ремонта деталей из термопластов. Меры безопасности при ремонте деталей автомобильных кузовов из пластмассы.

### **Тема 9. Окраска автомобильных кузовов и отдельных деталей**

Технология покраски автомобиля. Основные сведения о лакокрасочных материалах и их маркировке. Подбор цвета. Технологии окраски: удаление старого лакокрасочного покрытия, удаление продуктов коррозии, шпатлевание, грунтование, окраска и сушка. Шлифование и полирование. Вспомогательные материалы. Дефекты окраски.

### **Тема 10. Ремонт кузовов легковых автомобилей на предприятиях сервиса**

Организация рабочего места жестянщика. Организация рабочего места подготовителя. Организация рабочего места маляра. Организация рабочего места специалиста по подбору цвета лакокрасочного покрытия. Меры безопасности при работе при правочных, жестянических работах. Меры безопасности при работе с лакокрасочными материалами.

### **Тема 11. Оборудование для обслуживания и ремонта автомобильных кузовов на предприятиях сервиса**

Стапельное оборудование. Измерительное оборудование и системы. Гидравлические домкраты для рихтовки. Рихтовочные инструменты. Оборудование для окрашивания легковых автомобилей. Оборудование для работы с пластиковыми деталями. Окрасочно-сушильные камеры. Оборудование и приспособления для восстановления деталей кузова без повреждения лакокрасочного покрытия.

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

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине.

Организация самостоятельной работы обучающихся регламентируется нормативными документами, учебно-методической литературой и электронными образовательными ресурсами, включая:

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 апреля 2017 года №301)

Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-996ин/15 от 27 ноября 2002 г. "Об активизации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений"

Устав федерального государственного автономного образовательного учреждения "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Правила внутреннего распорядка федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Локальные нормативные акты Казанского (Приволжского) федерального университета

## 6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

### 6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и форм контроля их освоения

Этап	Форма контроля	Оцениваемые компетенции	Темы (разделы) дисциплины
<b>Семестр 5</b>			
	<b>Текущий контроль</b>		
1	Лабораторные работы	ПК-12	1. Общие сведения о кузовах автомобилей 3. Диагностика состояния кузова автомобиля
2	Устный опрос	ПК-12	1. Общие сведения о кузовах автомобилей 2. Производство автомобильных кузовов 3. Диагностика состояния кузова автомобиля
3	Реферат	ПК-12	1. Общие сведения о кузовах автомобилей 2. Производство автомобильных кузовов 3. Диагностика состояния кузова автомобиля
<b>Семестр 6</b>			
	<b>Текущий контроль</b>		
1	Письменная работа	ПК-12	7. Стекло автомобильное. Замена и ремонт стёкол автомобиля 8. Ремонт кузовных деталей из пластмассы 9. Окраска автомобильных кузовов и отдельных деталей 10. Ремонт кузовов легковых автомобилей на предприятиях сервиса 11. Оборудование для обслуживания и ремонта автомобильных кузовов на предприятиях сервиса
2	Устный опрос	ПК-12	7. Стекло автомобильное. Замена и ремонт стёкол автомобиля 8. Ремонт кузовных деталей из пластмассы 9. Окраска автомобильных кузовов и отдельных деталей 10. Ремонт кузовов легковых автомобилей на предприятиях сервиса 11. Оборудование для обслуживания и ремонта автомобильных кузовов на предприятиях сервиса
3	Реферат	ПК-12	7. Стекло автомобильное. Замена и ремонт стёкол автомобиля 8. Ремонт кузовных деталей из пластмассы 9. Окраска автомобильных кузовов и отдельных деталей 10. Ремонт кузовов легковых автомобилей на предприятиях сервиса 11. Оборудование для обслуживания и ремонта автомобильных кузовов на предприятиях сервиса
	<b>Зачет</b>	ПК-12, ПК-36, ПК-41	

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

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
<b>Семестр 5</b>					
<b>Текущий контроль</b>					

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
Лабораторные работы	Оборудование и методы использованы правильно. Проявлена превосходная теоретическая подготовка. Необходимые навыки и умения полностью освоены. Результат лабораторной работы полностью соответствует её целям.	Оборудование и методы использованы в основном правильно. Проявлена хорошая теоретическая подготовка. Необходимые навыки и умения в основном освоены. Результат лабораторной работы в основном соответствует её целям.	Оборудование и методы частично использованы правильно. Проявлена удовлетворительная теоретическая подготовка. Необходимые навыки и умения частично освоены. Результат лабораторной работы частично соответствует её целям.	Оборудование и методы использованы неправильно. Проявлена неудовлетворительная теоретическая подготовка. Необходимые навыки и умения не освоены. Результат лабораторной работы не соответствует её целям.	1
Устный опрос	В ответе качественно раскрыты содержание темы. Ответ хорошо структурирован. Прекрасно освоен понятийный аппарат. Продemonстрирован высокий уровень понимания материала. Превосходное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Основные вопросы темы раскрыты. Структура ответа в целом адекватна теме. Хорошо освоен понятийный аппарат. Продemonстрирован хороший уровень понимания материала. Хорошее умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Тема частично раскрыта. Ответ слабо структурирован. Понятийный аппарат освоен частично. Понимание отдельных положений из материала по теме. Удовлетворительное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Тема не раскрыта. Понятийный аппарат освоен неудовлетворительно. Понимание материала фрагментарное или отсутствует. Неумение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	2
Реферат	Тема раскрыта полностью. Продemonстрировано превосходное владение материалом. Используются надлежащие источники в нужном количестве. Структура работы соответствует поставленным задачам. Степень самостоятельности работы высокая.	Тема в основном раскрыта. Продemonстрировано хорошее владение материалом. Используются надлежащие источники. Структура работы в основном соответствует поставленным задачам. Степень самостоятельности работы средняя.	Тема раскрыта слабо. Продemonстрировано удовлетворительное владение материалом. Используются источники и структура работы частично соответствуют поставленным задачам. Степень самостоятельности работы низкая.	Тема не раскрыта. Продemonстрировано неудовлетворительное владение материалом. Используются источники недостаточны. Структура работы не соответствует поставленным задачам. Работа несамостоятельна.	3
<b>Семестр 6</b>					
<b>Текущий контроль</b>					
Письменная работа	Правильно выполнены все задания. Продemonстрирован высокий уровень владения материалом. Проявлены превосходные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Правильно выполнена большая часть заданий. Присутствуют незначительные ошибки. Продemonстрирован хороший уровень владения материалом. Проявлены средние способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены более чем наполовину. Присутствуют серьезные ошибки. Продemonстрирован удовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены низкие способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены менее чем наполовину. Продemonстрирован неудовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены недостаточные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	1

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
Устный опрос	В ответе качественно раскрыто содержание темы. Ответ хорошо структурирован. Прекрасно освоен понятийный аппарат. Продемонстрирован высокий уровень понимания материала. Превосходное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Основные вопросы темы раскрыты. Структура ответа в целом адекватна теме. Хорошо освоен понятийный аппарат. Продемонстрирован хороший уровень понимания материала. Хорошее умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Тема частично раскрыта. Ответ слабо структурирован. Понятийный аппарат освоен частично. Понимание отдельных положений из материала по теме. Удовлетворительное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Тема не раскрыта. Понятийный аппарат освоен неудовлетворительно. Понимание материала фрагментарное или отсутствует. Неумение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	2
Реферат	Тема раскрыта полностью. Продемонстрировано превосходное владение материалом. Используются надлежащие источники в нужном количестве. Структура работы соответствует поставленным задачам. Степень самостоятельности работы высокая.	Тема в основном раскрыта. Продемонстрировано хорошее владение материалом. Используются надлежащие источники. Структура работы в основном соответствует поставленным задачам. Степень самостоятельности работы средняя.	Тема раскрыта слабо. Продемонстрировано удовлетворительное владение материалом. Использованные источники и структура работы частично соответствуют поставленным задачам. Степень самостоятельности работы низкая.	Тема не раскрыта. Продемонстрировано неудовлетворительное владение материалом. Использованные источники недостаточны. Структура работы не соответствует поставленным задачам. Работа несамостоятельна.	3
	<b>Зачтено</b>		<b>Не зачтено</b>		
<b>Зачет</b>	Обучающийся обнаружил знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных программой дисциплины.		Обучающийся обнаружил значительные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий и не способен продолжить обучение или приступить по окончании университета к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.		

### 6.3 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

#### Семестр 5

#### Текущий контроль

#### 1. Лабораторные работы

Темы 1, 3

Развернутые требования к выполнению, оформлению и защите Лабораторных работ приведены в методических указаниях.

Темы Лабораторных работ:

1. Ознакомление с теоретическими и практическими аспектами осмотра транспортного средства после ДТП. (2 работы)
2. Ознакомление с теоретическими и практическими особенностями определения трудоемкости и стоимости восстановления поврежденных транспортных средств с применением программных продуктов. (1 работа)
3. Ознакомление с теоретическими и практическими аспектами снятия и установки автомобильных стекол различных типов. (3 работы)
4. Ознакомление с теоретическими и практическими аспектами полирования кузовов (1 работа)

Алгоритм выполнения лабораторной работы.

Перед тем как приступить к выполнению лабораторной работы необходимо:

1. Ознакомиться с правилами техники безопасности.
2. Ознакомиться с теоретической и практической частями, представленными в данном учебно-методическом пособии и из литературных источников, дополнительно рекомендованных преподавателем.
3. Выполнить практическую часть лабораторной работы согласно выданному заданию преподавателем.
4. Составить отчет по лабораторной работе, в котором должна быть указана:
  - тема, цель лабораторной работы, используемые материалы и оборудование;
  - краткое описание теоретической части;
  - описание практической части, которое необходимо производить согласно выполненным этапам работы (технологическому процессу) и сопровождать эскизами или фотографиями;
  - выводы.

После выполнения всех указанных пунктов следует защита лабораторной работы.

## **2. Устный опрос**

Темы 1, 2, 3

Опрос осуществляется после прохождения соответствующей Темы.

Вопросы:

### **ТЕМА 1**

1. Современные тенденции развития компоновки, формы, конструкции, и технологии производства кузовов автомобилей.
2. Типы конструкций кузовов легковых автомобилей.
3. Классификация кузовов.
4. Требования к кузовам легковых автомобилей.
5. Материалы для изготовления кузовов.

### **ТЕМА2**

1. Назначение VIN кода.
2. Основные места расположения VIN кода.
3. Основные места расположения номеров кузовов и двигателей автомобиля.
4. Блоки VIN кода.
5. Последовательность расчета контрольной цифры VIN кода.

### **ТЕМА 3.**

1. Методы оценки общего состояния кузова.
2. Контроль геометрических параметров кузова.
3. Технология осмотра кузова.
4. Оформление первичной документации при приемке в ремонт.
5. Факторы, влияющие на износ и разрушение лакокрасочного покрытия.
6. Виды коррозии: поверхностная, точечная, сплошная.
7. Виды разрушения сварных соединений, трещины, разрывы.
8. Виды повреждения кузова при авариях.
9. Виды дефектов.
10. Виды повреждений.
11. Схема выполнения фотосъемки поврежденного ТС.
12. Типовые определения видов повреждения.
13. Рекомендуемые размеры фотографий.
14. Особенности заполнения Акта осмотра.
15. Требования к фотографиям.

### **ТЕМА 4.**

1. Классификация диагностического оборудования.
2. Понятие "Контрольная точка" на кузове.
3. Понятие "база" , служащая для отсчета при контроле и восстановлении автомобиля после аварии.
4. Стационарное оборудование для диагностики состояния кузова.
5. Переносное оборудование для диагностики состояния кузова.
6. Оценка состояния лакокрасочного слоя. Методы
7. Оценка состояния лакокрасочного слоя. Инструменты и оборудование

### **ТЕМА 5**

1. Материалы, применяемые при техническом обслуживании кузовов автомобилей.

2. Оборудование, применяемое при техническом обслуживании кузовов автомобилей.
3. Периодичность и перечень работ при ТО кузовов.
4. Противокоррозионная обработка кузова: технология.
5. Противокоррозионная обработка кузова: оборудование.

#### ТЕМА 6

1. Технология разборки кузова.
2. Технология очистка кузова от коррозии
3. Технология очистки кузова от лакокрасочных материалов.
4. Подготовительные операции перед ремонтом.
5. Виды ремонта кузовов.
6. Методы сварки при ремонте.
7. Устранение выпуклости электронагревом.
8. Устранение деформации шпатлевкой.
9. Стержневая вытяжка вмятин.
10. Технология замены несъемных узлов и деталей кузова.

### 3. Реферат

Темы 1, 2, 3

1. Современные тенденции развития компоновки, формы, конструкции, и технологии производства кузовов автомобилей.
2. Типы конструкций кузовов легковых автомобилей. Этапы развития.
3. Современные требования к кузовам легковых автомобилей.
4. Современные требования к кузовам грузовых автомобилей.
5. Современные материалы для изготовления кузовов.
6. Современные методы оценки общего состояния кузова.
7. Современные системы контроля геометрических параметров кузова.
8. Факторы, влияющие на износ и разрушение лакокрасочного покрытия.
9. Виды коррозии: поверхностная, точечная, сплошная.
10. Виды разрушения сварных соединений, трещины, разрывы.
11. Виды повреждения кузова при авариях.
12. Современные материалы, применяемые при техническом обслуживании кузовов автомобилей.
13. Противокоррозионная обработка кузова: технология, оборудование, методы.
14. Современные средства ухода за лакокрасочными покрытиями.
15. Современные моющие средства.
16. Современные полирующие средства.
17. Противокоррозионная обработка кузова: технология, оборудование, методы.
18. Современные методы ремонт съемных деталей кузова.
19. Современные технологии восстановления формы деталей.
20. Современные технологии замены узлов и деталей кузова.

#### Семестр 6

##### Текущий контроль

##### 1. Письменная работа

Темы 7, 8, 9, 10, 11

Темы Лабораторных работ:

Ознакомление с теоретическими и практическими аспектами снятия и установки автомобильных стекол различных типов.

Ознакомление с теоретической и практической частью ремонта деталей из реактопластов и термопластов.

Ознакомление с технологией ремонта, покраски и декоративной отделки кузовов грузовых автомобилей

Алгоритм выполнения лабораторной работы.

Перед тем как приступить к выполнению лабораторной работы необходимо:

1. Ознакомиться с правилами техники безопасности.
2. Ознакомиться с теоретической и практической частями, представленными в данном учебно-методическом пособии и из литературных источников, дополнительно рекомендованных преподавателем.
3. Выполнить практическую часть лабораторной работы согласно выданному заданию преподавателем.
4. Составить отчет по лабораторной работе, в котором должна быть указана:
  - тема, цель лабораторной работы, используемые материалы и оборудование;
  - краткое описание теоретической части;

- описание практической части, которое необходимо производить согласно выполненным этапам работы (технологическому процессу) и сопровождать эскизами или фотографиями;

- выводы.

После выполнения всех указанных пунктов следует защита лабораторной работы.

## 2. Устный опрос

Темы 7, 8, 9, 10, 11

Опрос осуществляется после прохождения соответствующей Темы.

### ТЕМА 7

1. Технология замены клеенных стекол автомобилей.
2. Технология замены стекол на уплотнителях.
3. Технология ремонта сколов стекол автомобилей.
4. Назначение автомобильных стекол.
5. Общие требования к дефекту, при которых его можно восстановить.
6. Причины возникновения дефектов автомобильных стекол.
7. Инструменты, применяемые для ремонта стекол.
8. Материалы, применяемые для ремонта стекол.
9. Факторы, затрудняющие ремонт автомобильных стекол.
10. Основные операции ремонта автомобильных стекол.
11. Виды дефектов автомобильных стекол.
12. Назначение автомобильных стекол.
13. Общие требования к дефекту стекла, при которых его можно восстановить.

### ТЕМА 8.

1. Ремонт деталей из реактопластов.
2. Ремонт деталей из термопластов.
3. Способы ремонта пластмассовых изделий автомобиля.
4. Виды термореактивных смол, применяемых при ремонте.
5. Различие видов ремонта. Преимущество каждого.
6. Преимущество пластмасс перед сталями.
7. Назовите вспомогательные материалы, увеличивающие прочность соединений.
8. Почему излишки композиции убирают после частичного отверждения. Не лучше ли после полного отверждения. Ответ аргументируйте.
9. Для чего служит шпатлевка.
10. В чем разница между шпатлевкой и грунтовкой.
11. На Ваш взгляд, какие механические соединения могут увеличить прочность соединяемых деталей.
12. После какого этапа работы можно проводить косметический ремонт.
13. В чем заключается косметический ремонт для ремонта деталей автомобиля.
14. Какие детали автомобиля, изготавливаются из реактопластов.
15. Какие детали автомобиля, изготавливаются из термопластов.
16. Как влияет увеличение температуры компаунда (композиция, приготовленной для ремонта на основе наполнитель - связующего) на время отвердевания.
17. Какой вид эксплуатации деталей автомобилей предпочтителен для каждого из вида ремонта.
18. Что можно нанести механическим путем на поверхности детали более крепкого сцепления.

### ТЕМА 9.

1. Технологии покраски кузова и деталей автомобиля.
2. Основные сведения о лакокрасочных материалах и их маркировке.
3. Технология подбор цвета краски.
4. Лаки. Маркировка, классификация.
5. Оборудование для окраски.
6. Дефекты окраски
7. Вспомогательные материалы для окраски.

### ТЕМА 10.

1. Технологическая оснастка и оборудование для ремонта кузовов автомобилей.
2. Планировочное решение кузовного цеха.

3. Планировочное решение поста подготовки.
4. Планировочное решение жестяничного поста.
5. Планировочное решение поста окраски.
6. Планировочное решение поста сушки.
7. Требования ТБ при организации кузовных работ.
8. Организация участка по подбору цвета и подготовки краски.

#### ТЕМА 11.

1. Стапельное оборудование.
2. Измерительное оборудование и системы.
3. Гидравлические домкраты для рихтовки.
4. Рихтовочные инструменты.
5. Оборудование для окрашивания легковых автомобилей.
6. Оборудование для работы с пластиковыми деталями.
7. Окрасочно-сушильные камеры.
8. Оборудование и приспособления для восстановления деталей кузова без повреждения лакокрасочного покрытия.

#### **3. Реферат**

Темы 7, 8, 9, 10, 11

Темы рефератов (2 семестр)

1. Виды автомобильных стекол: основные характеристики и назначение.
2. Современные технологии изготовления автомобильных стекол.
3. Современные технологии замены автомобильных стекол.
4. Основные виды повреждений многослойных автомобильных стекол.
5. Современные технологии и материалы ремонта многослойных стекол.
6. Применение деталей кузова из пластических материалов.
7. Современные технологии изготовления деталей из пластмассы.
8. Современные лакокрасочные материалы для автомобильных кузовов.
9. Современные технологии подбора цвета лакокрасочного покрытия.
10. Современные технологии удаления продуктов коррозии.
11. Дефекты окраски и способы их устранения.
12. Современное стапельное оборудование.
13. Современное сварочное оборудование.
14. Современное измерительное оборудование и системы контроля геометрии автомобильных кузовов.
15. Современное оборудование для рихтовки: гидравлические домкраты.
16. Современное оборудование для окрашивания автомобилей.
17. Современное оборудование для работы с пластиковыми деталями (ремонт).
18. Современные окрасочно-сушильные камеры.
19. Современные технологии для восстановления деталей кузова без повреждения лакокрасочного покрытия.
20. Современное оборудование для восстановления деталей кузова без повреждения лакокрасочного покрытия.

#### **Зачет**

Вопросы к зачету:

1. Виды автомобильных стекол: основные характеристики и назначение.
2. Технология производства автомобильных стекол.
3. Маркировка автомобильных стекол.
4. Технология замены автомобильных стекол на уплотнителях.
5. Технология замены клеиваемых автомобильных стекол.
6. Классификация эксплуатационных повреждений многослойных автомобильных стекол.
7. Технология и материалы ремонт сколов многослойных стекол.
8. Детали кузова из пластических материалов. Технология изготовления деталей из пластмассы.
9. Материалы применяемые при ремонте деталей кузова из пластмассы.
10. Технология ремонта деталей из реактопластов.
11. Технология ремонта деталей из термопластов.
12. Меры безопасности при ремонте деталей автомобильных кузовов из пластмассы.
13. Основные сведения о лакокрасочных материалах и их маркировке.
14. Лакокрасочные материалы. Технология подбора цвета.
15. Технология удаления старого лакокрасочного покрытия.
16. Технология удаления продуктов коррозии.
17. Технология шпатлевания.

18. Технология грунтования.
19. Технология окраски и сушки.
20. Шлифование и полирование. Вспомогательные материалы.
21. Дефекты окраски. Способы устранения.
22. Организация рабочего места жестищика.
23. Организация рабочего места подготовителя.
24. Организация рабочего места маляра.
25. Организация рабочего места специалиста по подбору цвета лакокрасочного покрытия.
26. Меры безопасности при работе при правочных, жестищических работах.
27. Меры безопасности при работе с лакокрасочными материалами.
28. Стapelьное оборудование. Классификация, конструктивные особенности.
29. Измерительное оборудование и системы. Классификация, конструктивные особенности.
30. Гидравлические домкраты для рихтовки. Классификация, конструктивные особенности.
31. Рихтовочные инструменты. Классификация, конструктивные особенности.
32. Оборудование для окрашивания легковых автомобилей. Классификация, конструктивные особенности.
33. Оборудование для работы с пластиковыми деталями. Классификация, конструктивные особенности.
34. Окрасочно-сушильные камеры. Классификация, конструктивные особенности.
35. Оборудование и приспособления для восстановления деталей кузова без повреждения лакокрасочного покрытия. Классификация.
36. Оборудование и приспособления для восстановления деталей кузова без повреждения лакокрасочного покрытия. Конструктивные особенности.

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

В КФУ действует балльно-рейтинговая система оценки знаний обучающихся. Суммарно по дисциплине (модулю) можно получить максимум 100 баллов за семестр, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов.

Для зачёта:

56 баллов и более - "зачтено".

55 баллов и менее - "не зачтено".

Для экзамена:

86 баллов и более - "отлично".

71-85 баллов - "хорошо".

56-70 баллов - "удовлетворительно".

55 баллов и менее - "неудовлетворительно".

Форма контроля	Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	Этап	Количество баллов
<b>Семестр 5</b>			
<b>Текущий контроль</b>			
Лабораторные работы	В аудитории, оснащённой соответствующим оборудованием, обучающиеся проводят учебные эксперименты и тренируются в применении практико-ориентированных технологий. Оцениваются знание материала и умение применять его на практике, умения и навыки по работе с оборудованием в соответствующей предметной области.	1	11
Устный опрос	Устный опрос проводится на практических занятиях. Обучающиеся выступают с докладами, сообщениями, дополнениями, участвуют в дискуссии, отвечают на вопросы преподавателя. Оценивается уровень домашней подготовки по теме, способность системно и логично излагать материал, анализировать, формулировать собственную позицию, отвечать на дополнительные вопросы.	2	9
Реферат	Обучающиеся самостоятельно пишут работу на заданную тему и сдают преподавателю в письменном виде. В работе производится обзор материала в определённой тематической области либо предлагается собственное решение определённой теоретической или практической проблемы. Оцениваются проработка источников, изложение материала, формулировка выводов, соблюдение требований к структуре и оформлению работы, своевременность выполнения. В случае публичной защиты реферата оцениваются также ораторские способности.	3	5
<b>Семестр 6</b>			
<b>Текущий контроль</b>			

Форма контроля	Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	Этап	Количество баллов
Письменная работа	Обучающиеся получают задание по освещению определённых теоретических вопросов или решению задач. Работа выполняется письменно и сдаётся преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме работы, аналитические способности, владение методами, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий.	1	11
Устный опрос	Устный опрос проводится на практических занятиях. Обучающиеся выступают с докладами, сообщениями, дополнениями, участвуют в дискуссии, отвечают на вопросы преподавателя. Оценивается уровень домашней подготовки по теме, способность системно и логично излагать материал, анализировать, формулировать собственную позицию, отвечать на дополнительные вопросы.	2	9
Реферат	Обучающиеся самостоятельно пишут работу на заданную тему и сдают преподавателю в письменном виде. В работе производится обзор материала в определённой тематической области либо предлагается собственное решение определённой теоретической или практической проблемы. Оцениваются проработка источников, изложение материала, формулировка выводов, соблюдение требований к структуре и оформлению работы, своевременность выполнения. В случае публичной защиты реферата оцениваются также ораторские способности.	3	5
<b>Зачет</b>	Зачёт нацелен на комплексную проверку освоения дисциплины. Обучающийся получает вопрос (вопросы) либо задание (задания) и время на подготовку. Зачёт проводится в устной, письменной или компьютерной форме. Оценивается владение материалом, его системное освоение, способность применять нужные знания, навыки и умения при анализе проблемных ситуаций и решении практических заданий.		50

#### 7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Освоение дисциплины (модуля) предполагает изучение основной и дополнительной учебной литературы. Литература может быть доступна обучающимся в одном из двух вариантов (либо в обоих из них):

- в электронном виде - через электронные библиотечные системы на основании заключенных КФУ договоров с правообладателями и предоставленных доступов НЧИ КФУ;

- в печатном виде - в фонде библиотеки Набережночелнинского института (филиала) КФУ. Обучающиеся получают учебную литературу на абонементе по читательским билетам в соответствии с правилами пользования библиотекой.

Электронные издания доступны дистанционно из любой точки при введении обучающимся своего логина и пароля от личного кабинета в системе "Электронный университет". При использовании печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован ими из расчета не менее 0,5 экземпляра (для обучающихся по ФГОС 3++ - не менее 0,25 экземпляра) каждого из изданий основной литературы и не менее 0,25 экземпляра дополнительной литературы на каждого обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих данную дисциплину.

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля), находится в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины. Он подлежит обновлению при изменении условий договоров КФУ с правообладателями электронных изданий и при изменении комплектования фондов библиотеки Набережночелнинского института (филиала) КФУ.

#### 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Всероссийский союз страховщиков - <http://www.ins-union.ru>

Обязательное страхование гражданской ответственности владельцев автотранспортных средств - <http://www.rasoft.ru>

Страхование на AUTO.RU - <http://www.insure.auto.ru>

#### 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	<p>В ходе лекционных занятий вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.</p>
практические занятия	<p>На каждую практическую работу выдается задание, которая методически обеспечена. Содержание практического занятия приведено в методических указаниях. Во время подготовки к практическим занятиям следует использовать лекционный материал, основную литературу, а также пользоваться методическими рекомендациями по изучаемой дисциплине.</p> <p>Необходимо активно участвовать на практических занятиях при обсуждении вопросов, показывать способности на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить дополнительный современный материал по теме практических занятий.</p> <p>Предлагается следующая последовательность подготовки к занятию:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- подробно ознакомиться с описанием работы, установить ее цель, задачи и требования;</li> <li>- тщательно прочитать теоретический материал;</li> <li>- изучить лекции и литературу, рекомендованную по теме занятия;</li> <li>- найти ответы на контрольные вопросы;</li> <li>- необходимо подготовить дополнительный материал по тематике занятий;</li> <li>- при необходимости получить консультацию у преподавателя.</li> </ul> <p>Решения вопросов следует излагать подробно, вычисления располагать в строгом порядке, отделяя вспомогательные вычисления от основных, при необходимости приводить выводы, комментарии, схемы, графики и рисунки. При выполнении заданий нужно обосновывать каждый этап решения.</p> <p>В процессе проведения практических занятий выявляется степень усвоения понятий и терминов по темам дисциплины, умение применять полученные знания для решения конкретных практических задач.</p> <p>В случае применения в образовательном процессе дистанционных образовательных технологий обучающиеся выполняют задания на следующих платформах и ресурсах:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- в цифровом образовательном ресурсе (ссылка.....);</li> <li>- в команде "Microsoft Teams";</li> <li>- иные ресурсы...</li> </ul>
лабораторные работы	<p>Важной составной частью учебного процесса в вузе являются лабораторные занятия. Занятия помогают студентам глубже усвоить учебный материал, приобрести навыки творческой работы над документами и первоисточниками. Планы занятий, их тематика, рекомендуемая литература, цель и задачи ее изучения сообщаются преподавателем на вводных занятиях или в методических указаниях по данной дисциплине. Прежде чем приступить к изучению темы, необходимо прокомментировать основные вопросы. Начиная подготовку к занятию, необходимо, прежде всего, отметить темы в конспекте лекций, разделы учебников и учебных пособий, чтобы получить общее представление о месте и значении темы в изучаемом курсе. Затем следует рекомендовать им поработать с дополнительной литературой, сделать записи по рекомендованным источникам.</p> <p>Алгоритм выполнения лабораторной работы.</p> <p>Перед тем как приступить к выполнению лабораторной работы необходимо:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ознакомиться с правилами техники безопасности.</li> <li>2. Ознакомиться с теоретической и практической частями, представленными в данном учебно-методическом пособии и из литературных источников, дополнительно рекомендованных преподавателем.</li> <li>3. Выполнить практическую часть лабораторной работы согласно выданному заданию преподавателем.</li> <li>4. Составить отчет по лабораторной работе, в котором должна быть указана: <ul style="list-style-type: none"> <li>- тема, цель лабораторной работы, используемые материалы и оборудование;</li> <li>- краткое описание теоретической части;</li> <li>- описание практической части, которое необходимо производить согласно выполненным этапам работы (технологическому процессу) и сопровождать эскизами или фотографиями;</li> <li>- выводы.</li> </ul> </li> </ol> <p>После выполнения всех указанных пунктов следует защита лабораторной работы.</p>

Вид работ	Методические рекомендации
самостоятельная работа	<p>Основные приемы самостоятельной работы: составить перечень книг, с которыми следует познакомиться; перечень должен быть систематизированным (что необходимо для семинаров, что для экзаменов, что пригодится для написания курсовых и дипломных работ, а что выходит за рамки официальной учебной деятельности, и расширяет общую культуру); обязательно выписывать все выходные данные по каждой книге (при написании курсовых и дипломных работ это позволит сэкономить время); определить, какие книги (или какие главы книг) следует прочитать более внимательно, а какие просто просмотреть; при составлении перечней литературы следует посоветоваться с преподавателями и научными руководителями, которые помогут сориентироваться, на что стоит обратить большее внимание, а на что вообще не стоит тратить время; все прочитанные книги, учебники и статьи следует конспектировать, но это не означает, что надо конспектировать все подряд: можно выписывать кратко основные идеи автора и иногда приводить наиболее яркие и показательные цитаты (с указанием страниц); если книга собственная, то допускается делать на полях книги краткие пометки или же в конце книги, на пустых страницах просто сделать свой предметный указатель, где отмечаются наиболее интересные мысли и обязательно указываются страницы в тексте автора; следует выработать способность воспринимать сложные тексты; для этого лучший прием научиться читать медленно, когда понятно каждое прочитанное слово</p>
устный опрос	<p>Основные приемы при подготовке к устному опросу: составить перечень книг, с которыми следует познакомиться; перечень должен быть систематизированным (что необходимо для семинаров, что для экзаменов, что пригодится для написания курсовых и дипломных работ, а что выходит за рамки официальной учебной деятельности, и расширяет общую культуру); обязательно выписывать все выходные данные по каждой книге (при написании курсовых и дипломных работ это позволит сэкономить время); определить, какие книги (или какие главы книг) следует прочитать более внимательно, а какие просто просмотреть; при составлении перечней литературы следует посоветоваться с преподавателями и научными руководителями, которые помогут сориентироваться, на что стоит обратить большее внимание, а на что вообще не стоит тратить время; все прочитанные книги, учебники и статьи следует конспектировать, но это не означает, что надо конспектировать все подряд: можно выписывать кратко основные идеи автора и иногда приводить наиболее яркие и показательные цитаты (с указанием страниц); если книга собственная, то допускается делать на полях книги краткие пометки или же в конце книги, на пустых страницах просто сделать свой предметный указатель, где отмечаются наиболее интересные мысли и обязательно указываются страницы в тексте автора; следует выработать способность воспринимать сложные тексты; для этого лучший прием научиться читать медленно, когда понятно каждое прочитанное слово</p>
реферат	<p>Для подготовки реферата необходимо выбрать тему из имеющихся в рабочей программе списков. Желательно, чтобы тема была интересна докладчику и вызывала желание качественно подготовить материалы.</p> <p>Подготовка реферата предполагает определение цели; подбор необходимого материала, определяющего содержание; составление плана; распределение собранного материала в необходимой логической последовательности.</p> <p>Структура реферата имеет вступление, основную часть и заключение.</p> <p>Вступление должно содержать: название; сообщение основной идеи; современную оценку предмета изложения; краткое перечисление рассматриваемых вопросов; интересную для слушателей форму изложения.</p> <p>Основная часть, в которой необходимо раскрыть суть темы, обычно строится по принципу отчёта. Задача основной части: представить достаточно данных для того, чтобы слушатели заинтересовались темой.</p> <p>Заключение ? чёткое обобщение и краткие выводы по излагаемой теме.</p>

Вид работ	Методические рекомендации
письменная работа	<p>Методические рекомендации по выполнению письменной работы</p> <p>Письменная работа является исследованием студента, в котором он должен проявить индивидуальные способности, умение работать с рекомендованной литературой, с нормативными правовыми актами, осуществлять поиск информации, знанием терминологии, проводить сравнительный анализ информации по изучаемой проблеме и делать собственные выводы.</p> <p>Необходимо придерживаться следующей схемы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осмысление темы письменной работы для полного раскрытия вопроса;</li> <li>- поиск необходимой научной, справочной, учебной литературы, дополнительных сведений, законодательных и иных нормативных правовых актов, а также иных источников;</li> <li>- изучение собранных по теме работы материалов;</li> <li>- разработка плана подготовки работы;</li> <li>- оформление текста работы.</li> </ul> <p>В случае применения в образовательном процессе дистанционных образовательных технологий обучающиеся выполняют задания на следующих платформах и ресурсах:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- в цифровом образовательном ресурсе (ссылка.....);</li> <li>- в команде "Microsoft Teams";</li> <li>- иные ресурсы...</li> </ul>
зачет	<p>Рекомендуется при подготовке к зачету опираться на следующий план:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. просмотреть программу курса, с целью выявления наиболее проблемных тем, вопросов, которые могут вызвать трудности при подготовке к зачету.</li> <li>2. прорешать тестовые задания, предложенные в учебно-методическом комплексе. При этом для эффективного закрепления информации первый раз без использования учебных материалов и нормативно-правовых актов, второй раз с их использованием.</li> </ol> <p>При выполнении первых двух пунктов плана студент получит возможность оценить свои знания и навыки по прослушанной дисциплине и сориентироваться при планировании объема подготовки.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. темы необходимо изучать последовательно, внимательно обращая внимание на описание вопросов, которые раскрывают ее содержание. Начинать необходимо с первой темы.</li> <li>2. после работы над первой темой необходимо ответить на контрольные вопросы к теме и решить тестовые задания к ней.</li> <li>3. после изучения всех тем студенту рекомендуется ответить на контрольные вопросы по всему курсу.</li> </ol>

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

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, представлен в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины (модуля).

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

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю) включает в себя следующие компоненты:

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья) и оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КФУ.

Учебные аудитории для контактной работы с преподавателем, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья).

Компьютер и принтер для распечатки раздаточных материалов.

Мультимедийная аудитория.

Компьютерный класс.

Специализированная лаборатория.

#### **12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;
- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи:
- продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;
- продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;
- продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы - не более чем на 15 минут.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению 23.03.03 "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов" и профилю подготовки "Автомобили и автомобильное хозяйство".

Приложение 2  
к рабочей программе дисциплины (модуля)  
Б1.В.ДВ.8 Коррозия и защита элементов автомобилей

**Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

Направление подготовки: 23.03.03 - Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Профиль подготовки: Автомобили и автомобильное хозяйство

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: заочное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2016

**Основная литература:**

1. Савич Е. Л. Легковые автомобили: учебник / Е. Л. Савич. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : НИЦ ИНФРА-М; Минск : Нов. знание, 2013. - 758 с.: ил.; - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-006766-7. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/406741>. - Текст : электронный.
2. Савич Е. Л. Ремонт кузовов легковых автомобилей : учебное пособие / Е. Л. Савич, В. С. Ивашко, А. С. Савич ; под общ. ред. Е. Л. Савича. - Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2018. - 320 с. : ил. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-102430-0. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/915553>. - Текст : электронный.
3. Богатырев А. В. Автомобили : учебник / А. В. Богатырев, Ю. К. Есеновский-Лашков, М. Л. Насоновский ; под ред. проф. А. В. Богатырева. - 3-е изд., стереотип. - Москва : ИНФРА-М, 2019. - 655 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-101092-1. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/1002890>. - Текст : электронный.

**Дополнительная литература:**

1. Полирование кузовов автомобилей: учебно-методическое пособие / Э.М. Мухаметдинов, Л.М. Габсалихова, Э.И. Беляев, И.И. Галимов. - Набережные Челны: изд-во Набережночелнинский институт КФУ, 2015. - 40 с. - Текст : непосредственный (кафедра СТС - 50 экз.)
2. Организация, проведение и оформление осмотра поврежденных транспортных средств: учебное пособие по дисциплине 'Техническое обслуживание и ремонт автомобильных кузовов' / Э.М. Мухаметдинов, И.А. Сахапов, В.Г. Маврин, Л.М. Мухаметдинова. - Набережные Челны: ИНЭКА, 2012. - 60 с. - Текст : непосредственный (кафедра СТС - 50 экз.)
3. Ремонт наружных и внутренних повреждений деталей из пластмассы. Методические указания для лабораторных работ по дисциплине 'Техническое обслуживание и ремонт автомобильных кузовов' / Д.М. Лысанов, Э.М. Мухаметдинов, И.А. Сахапов, А.И. Швеев, Л.М. Мухаметдинова. - Набережные Челны: Изд-во ИНЭКА, 2010. - 24 с. - Текст : непосредственный (кафедра СТС - 50 экз.)
4. Замена и ремонт автомобильных стекол: методические указания / Э. М. Мухаметдинов, И. А. Сахапов., А.И. Беляев, Л.М. Мухаметдинова. - Набережные Челны: ИНЭКА, 2011. - 32 с. - Текст : непосредственный (кафедра СТС - 50 экз.)
5. Определение трудоемкости и стоимости восстановления поврежденных транспортных средств: методические указания для лабораторных работ по дисциплине: 'Техническое обслуживание и ремонт автомобильных кузовов' / Э.М. Мухаметдинов, А. Булатов, Л.М. Мухаметдинова. - Набережные Челны: ИНЭКА, 2012. - 20 с. - Текст : непосредственный (кафедра СТС - 50 экз.)
6. Виноградов В. М. Техническое обслуживание и текущий ремонт автомобилей. Механизмы и приспособления : учебное пособие / В.М. Виноградов, И.В. Бухтеева, А.А. Черепяхин. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. - 272 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-105948-7. - URL : <https://new.znaniium.com/catalog/product/982135>. - Текст : электронный.

Приложение 3  
к рабочей программе дисциплины (модуля)  
Б1.В.ДВ.8 Коррозия и защита элементов автомобилей

**Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Направление подготовки: 23.03.03 - Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Профиль подготовки: Автомобили и автомобильное хозяйство

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: заочное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2016

Освоение дисциплины (модуля) предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

Операционная система Microsoft Windows 7 Профессиональная или Windows XP (Volume License)

Пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 365 или Microsoft Office Professional plus 2010

Браузер Mozilla Firefox

Браузер Google Chrome

Adobe Reader XI или Adobe Acrobat Reader DC

Kaspersky Endpoint Security для Windows

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, учебно-методические комплексы, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (ФГОС ВО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС Издательства "Лань" включает в себя электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной литературы, а также электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. ЭБС Издательства "Лань" обеспечивает доступ к научной, учебной литературе и научным периодическим изданиям по максимальному количеству профильных направлений с соблюдением всех авторских и смежных прав.