

Документ подписан простой электронной подписью  
 Информация о владельце:  
 ФИО: ЧУМАЧЕНКО ТАТЬЯНА АЛЕКСАНДРОВНА  
 Должность: РЕКТОР  
 Дата подписания: 11.04.2022 16:03:43  
 Уникальный программный ключ:  
 9c9f7aaffa4840d284abe156657b8f85432bdb16

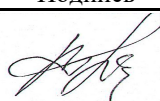


**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ**  
**ГУМАНИТАРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
**(ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ»)**



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Шифр	Наименование дисциплины (модуля)
Б1.В.02.ДВ.03	Технология и оборудование ремонта автотранспорта
Код направления подготовки	44.03.04
Направление подготовки	Профессиональное обучение (по отраслям)
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Транспорт
Уровень образования	бакалавр
Форма обучения	очная

Разработчики:

Должность	Учёная степень, звание	Подпись	ФИО
Профессор	доктор технических наук, доцент		Белевитин Владимир Анатольевич

Рабочая программа рассмотрена и одобрена (обновлена) на заседании кафедры (структурного подразделения)

Кафедра	Заведующий кафедрой	Номер протокола	Дата протокола	Подпись
транспорта, информационных технологий и методики обучения техническим дисциплинам	Руднев Валерий Валентинович	10	13.06.2019	
кафедра автомобильного транспорта, информационных технологий и методики обучения техническим дисциплинам	Руднев Валерий Валентинович	1	13.09.2020	

## ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Пояснительная записка .....	3
2. Трудоемкость дисциплины (модуля) и видов занятий по дисциплине (модулю) .....	5
3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий .....	6
4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины .....	12
5. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) .....	13
6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины .....	16
7. Перечень образовательных технологий .....	18
8. Описание материально-технической базы .....	19

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1 Дисциплина «Технология и оборудование ремонта автотранспорта» относится к модулю части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины/модули» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 44.03.04 «Профессиональное обучение (по отраслям)» (уровень образования бакалавр). Дисциплина является дисциплиной по выбору.

1.2 Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 з.е., 252 час.

1.3 Изучение дисциплины «Технология и оборудование ремонта автотранспорта» основано на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении обучающимися следующих дисциплин: «Гидравлика и гидропривод», «Конструирование и эксплуатация учебно-технологической среды», «Модуль 5. Углубленная отраслевая подготовка», «Термодинамика и рабочие процессы двигателей», «Технология конструкционных материалов», «Устройство трансмиссии и ходовой части автомобилей», «Эксплуатация автомобильной техники», при проведении следующих практик: «учебная практика (технологическая)».

1.4 Дисциплина «Технология и оборудование ремонта автотранспорта» формирует знания, умения и компетенции, необходимые для освоения следующих дисциплин: «Дипломное проектирование», «выполнение и защита выпускной квалификационной работы», «Безопасность дорожного движения», «Особенности эксплуатации автомобилей в Уральском регионе».

1.5 Цель изучения дисциплины:

Формирование знаний, умений и навыков у будущих бакалавров профессионального обучения в области ремонта и восстановления транспортных средств.

1.6 Задачи дисциплины:

- 1) Выявление отказов и неисправностей агрегатов, узлов и механизмов автомобиля
- 2) Определение величины износа и повреждений неисправностей, выбор методов их восстановления
- 3) Разработка технологического процесса ремонта деталей агрегатов, узлов и механизмов автомобиля.
- 4) Организация ремонтных и восстановительных работ агрегатов, узлов и механизмов автомобиля с определением затрат на ремонт и восстановление транспортных средств;
- 5) Подбор технологического оборудования, инструмента и оснастки для проведения ремонта и восстановления транспортных средств.

1.7 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

№ п/п	Код и наименование компетенции по ФГОС
Код и наименование индикатора достижения компетенции	
1	ПК-6 способен использовать в практической деятельности знания по технологии эксплуатации, ремонта и технического обслуживания транспортных машин и оборудования; о строении и свойствах конструкционных и расходных материалов, применяющихся в автомобильном транспорте
	ПК.6.1 Знать виды технического обслуживания автомобилей и технологической документации по техническому обслуживанию; типы и устройство стендов для технического обслуживания и ремонта автомобильных двигателей
	ПК.6.2 Уметь осуществлять техническое обслуживание узлов и агрегатов, систем автомобиля
	ПК.6.3 Владеть техникой проведения технических измерений соответствующим инструментом и приборами; выполнения ремонта агрегатов, узлов и механизмов автомобиля и двигателя; использования технологического оборудования

№ п/п	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательные результаты по дисциплине
1	ПК.6.1 Знать виды технического обслуживания автомобилей и технологической документации по техническому обслуживанию; типы и устройство стендов для технического обслуживания и ремонта автомобильных двигателей	3.1 виды технического обслуживания автомобилей и технологической документации по техническому обслуживанию; типы и устройство стендов для технического обслуживания и ремонта автомобильных двигателей
2	ПК.6.2 Уметь осуществлять техническое обслуживание узлов и агрегатов, систем автомобиля	У.1 осуществлять техническое обслуживание узлов и агрегатов, систем автомобиля

3	ПК.6.3 Владеть техникой проведения технических измерений соответствующим инструментом и приборами; выполнения ремонта агрегатов, узлов и механизмов автомобиля и двигателя; использования технологического оборудования	В.1 техникой проведения технических измерений соответствующим инструментом и приборами; выполнения ремонта агрегатов, узлов и механизмов автомобиля и двигателя; использования технологического оборудования
---	---	--

## 2. ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ВИДОВ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Наименование раздела дисциплины (темы)	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Итого часов
	Л	ЛЗ	ПЗ	СРС	
<b>Итого по дисциплине</b>	<b>28</b>	<b>36</b>	<b>24</b>	<b>164</b>	<b>252</b>
<b>Первый период контроля</b>					
<b>Основы организации восстановительного ремонта автомобильной техники в РФ</b>	<b>12</b>	<b>18</b>	<b>6</b>	<b>72</b>	<b>108</b>
Предмет и задачи дисциплины.	2			4	6
Основные направления развития технологий					
Технологическое оборудование для ремонта и восстановления транспортных средств	4			6	10
Технологический инструмент, оснастка и приспособления для ремонта и восстановления транспортных средств	2			6	8
Основные понятия капитального ремонта	4			8	12
Технологический процесс восстановительного ремонта деталей. Маршрутная технология восстановления деталей		6		12	18
Прием автомобилей и агрегатов в ремонт		6		12	18
Маршрутная технология восстановления деталей		6		12	18
Мойка и подготовка автомобиля к 61218 диагностированию отказов и неисправностей			6	12	18
<b>Итого по видам учебной работы</b>	<b>12</b>	<b>18</b>	<b>6</b>	<b>72</b>	<b>108</b>
<b>Форма промежуточной аттестации</b>					
Зачет					
Курсовая работа					
<b>Итого за Первый период контроля</b>					<b>108</b>
<b>Второй период контроля</b>					
<b>Основы организации упрочнения и восстановления деталей узлов и агрегатов автомобильной техники</b>	<b>16</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>92</b>	<b>144</b>
Классификация способов восстановления деталей, узлов, агрегатов и механизмов ремонта транспортных средств	4			6	10
Порядок и технические условия дефектации 448 деталей автомобиля.	6			10	16
Задачи и методы нормирования. Методы изучения затрат рабочего времени. Классификация затрат рабочего времени	6			10	16
Восстановление деталей ручной дуговой наплавкой поверхностей		6		12	18
Восстановление деталей напылением покрытий		6		12	18
Восстановление деталей пластическим деформированием		6		12	18
Организация рабочих мест и ТБ при восстановлении деталей деформированием и наращиванием поверхностей			6	10	16
Организация рабочих мест и ТБ при восстановлении деталей лакокрасочными материалами			6	10	16
Организация рабочих мест и ТБ при восстановлении деталей синтетическими покрытиями.			6	10	16
<b>Итого по видам учебной работы</b>	<b>16</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>92</b>	<b>144</b>
<b>Форма промежуточной аттестации</b>					
Дифференцированный зачет					
<b>Итого за Второй период контроля</b>					<b>144</b>

### 3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

#### 3.1 Лекции

Наименование раздела дисциплины (модуля)/ Тема и содержание	Трудоемкость (кол-во часов)
<b>1. Основы организации восстановительного ремонта автомобильной техники в РФ</b>	<b>12</b>
<b>Формируемые компетенции, образовательные результаты:</b> ПК-6: 3.1 (ПК.6.1), У.1 (ПК.6.2), В.1 (ПК.6.3)	
1.1. Предмет и задачи дисциплины. Основные направления развития технологий Основы организации и основные направления развития технологий восстановительного ремонта автомобильной техники в РФ. Роль автомобильного транспорта в транспортном комплексе страны Основные направления развития транспортного обслуживания страны Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 5	2
1.2. Технологическое оборудование для ремонта и восстановления транспортных средств Технологическое оборудование для сварки и наплавки деталей машин при ремонте и восстановлении их износа Технологическое оборудование для напыления покрытий на детали машин при ремонте и восстановлении их износа Технологическое оборудование для железнения, никелирования, хромирования и др Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4, 5	4
1.3. Технологический инструмент, оснастка и приспособления для ремонта и восстановления транспортных средств Технологический инструмент, оснастка и приспособления для сварки и наплавки деталей машин при ремонте и восстановлении их износа Технологический инструмент, оснастка и приспособления для напыления покрытий на детали машин при ремонте и восстановлении их износа Технологический инструмент, оснастка и приспособления для железнения, никелирования, хромирования и др. Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4, 5	2
1.4. Основные понятия капитального ремонта Ремонт как приведение в исправное состояние какого-либо изделия или объекта, а также починку, устранение неисправностей Виды ремонта: капитальный (КР), средний (СР) и текущий ремонт (ТР) Капитальный ремонт: - полная разборка агрегата; - ремонт базовых, корпусных деталей и узлов; - восстановление или замена всех изношенных деталей на новые или более современные; - сборка; - регулирование и испытание агрегата; - обкатка. Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4, 5	4
<b>2. Основы организации упрочнения и восстановления деталей узлов и агрегатов автомобильной техники</b>	<b>16</b>
<b>Формируемые компетенции, образовательные результаты:</b>	
2.1. Классификация способов восстановления деталей, узлов, агрегатов и механизмов ремонта транспортных средств Стратегия ремонта как система правил однозначно определяющих выбор решения о содержании, месте и времени выполнения ремонтных работ, о списании авто или его составных частей. Десять групп способов восстановления деталей автомобилей Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 5	4
2.2. Порядок и технические условия дефектации 448 деталей автомобиля. Основная задача дефектовочных работ узлов, агрегатов и механизмов автомобиля Виды дефектов узлов, агрегатов и механизмов автомобиля Порядок выполнения дефектовочных работ узлов, агрегатов и механизмов автомобиля Технические условия выполнения дефектовочных работ узлов, агрегатов и механизмов автомобиля Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4	6

2.3. Задачи и методы нормирования. Методы изучения затрат рабочего времени. Классификация затрат рабочего времени Оценка способов восстановления деталей по технико-экономическому критерию Выбор рационального способа восстановления деталей машин через отношение удельных затрат к коэффициенту долговечности и затрат по эффективности использования материалов и энергии. Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4, 5	6
---	---

### 3.2 Лабораторные

Наименование раздела дисциплины (модуля)/ Тема и содержание	Трудоемкость (кол-во часов)
<b>1. Основы организации восстановительного ремонта автомобильной техники в РФ</b>	<b>18</b>
<b>Формируемые компетенции, образовательные результаты:</b> ПК-6: 3.1 (ПК.6.1), У.1 (ПК.6.2), В.1 (ПК.6.3)	
1.1. Технологический процесс восстановительного ремонта деталей. Маршрутная технология восстановления деталей Основы организации капитального ремонта автомобилей. - Система ремонта автомобилей. - Типы производства - Виды ремонта. - Производственные технологические процессы и их элементы. - Организация рабочих мест. Учебно-методическая литература: 2, 3, 5	6
1.2. Прием автомобилей и агрегатов в ремонт 1. Направление и прием автомобилей и агрегатов в ремонт. - Предельное состояние автомобиля и его составных частей - Направление автомобилей и их составных частей в ремонт. - Прием автомобилей и агрегатов в ремонт. 2. Оформление приемных документов Учебно-методическая литература: 2, 4	6
1.3. Маршрутная технология восстановления деталей 1. Наружная мойка автомобилей и агрегатов 2. Разборка автомобилей и агрегатов: - Организация разборочных работ. - Особенности разборки резьбовых соединений. - Особенности разборки прессовых соединений. 3. Дефектация и сортировка деталей Учебно-методическая литература: 3, 4, 5	6
<b>2. Основы организации упрочнения и восстановления деталей узлов и агрегатов автомобильной техники</b>	<b>18</b>
<b>Формируемые компетенции, образовательные результаты:</b>	
2.1. Восстановление деталей ручной дуговой наплавкой поверхностей 1. Виды наплавочных дуг: 2. Физико-химические процессы при дуговой наплавке 3. Главная задача при наплавке - предупреждение вредного воздействия воздуха на металл 4. Наплавочные материалы. Учебно-методическая литература: 3, 5	6
2.2. Восстановление деталей напылением покрытий 1. Классификация способов напыления 2. Технологии и оборудование напыления покрытий 3. Физико-химические процессы при напылении покрытий: 4. Напыляемые материалы покрытий Учебно-методическая литература: 3, 5	6
2.3. Восстановление деталей пластическим деформированием 1. Общие сведения восстановления деталей пластическим деформированием 2. Восстановление размеров детали пластическим деформированием 3. Восстановление формы детали пластическим деформированием 4. Упрочнение деталей поверхностным пластическим деформированием Учебно-методическая литература: 3, 5	6

### 3.3 Практические

Наименование раздела дисциплины (модуля)/ Тема и содержание	Трудоемкость (кол-во часов)
<b>1. Основы организации восстановительного ремонта автомобильной техники в РФ</b>	<b>6</b>
<b>Формируемые компетенции, образовательные результаты:</b> ПК-6: 3.1 (ПК.6.1), У.1 (ПК.6.2), В.1 (ПК.6.3)	
1.1. Мойка и подготовка автомобиля к 61218 диагностированию отказов и неисправностей 1. Наружная мойка автомобилей и агрегатов. - Виды загрязнений. - Технология мойки. - Автошампуни. 2. Организация мойки деталей. 3. Техника безопасности при проведении моечных работ. 4. Очистка сточных вод. Учебно-методическая литература: 3, 5	6
<b>2. Основы организации упрочнения и восстановления деталей узлов и агрегатов автомобильной техники</b>	<b>18</b>
<b>Формируемые компетенции, образовательные результаты:</b>	
2.1. Организация рабочих мест и ТБ при восстановлении деталей деформированием и наращиванием поверхностей 1. Организация рабочих мест восстановления деталей пластическим деформированием и наращиванием. 2. Техника безопасности при проведении работ по восстановлению деталей пластическим деформированием и наращиванием. Учебно-методическая литература: 1, 3, 5	6
2.2. Организация рабочих мест и ТБ при восстановлении деталей лакокрасочными материалами 1. Организация рабочих мест восстановления деталей лакокрасочными материалами. 2. Техника безопасности при проведении работ по восстановлению деталей лакокрасочными материалами. Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 5	6
2.3. Организация рабочих мест и ТБ при восстановлении деталей синтетическими покрытиями. 1. Организация рабочих мест восстановления деталей синтетическими покрытиями. 2. Техника безопасности при проведении работ по восстановлению деталей синтетическими покрытиями.. Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 5	6

### 3.4 СРС

Наименование раздела дисциплины (модуля)/ Тема для самостоятельного изучения	Трудоемкость (кол-во часов)
<b>1. Основы организации восстановительного ремонта автомобильной техники в РФ</b>	<b>72</b>
<b>Формируемые компетенции, образовательные результаты:</b> ПК-6: 3.1 (ПК.6.1), У.1 (ПК.6.2), В.1 (ПК.6.3)	
1.1. Предмет и задачи дисциплины. Основные направления развития технологий <b>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</b> Основы организации и основные направления развития технологий восстановительного ремонта автомобильной техники в РФ. Роль автомобильного транспорта в транспортном комплексе страны Основные направления развития транспортного обслуживания страны Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 5	4

<p>1.2. Технологическое оборудование для ремонта и восстановления транспортных средств</p> <p><b>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</b></p> <p>Технологическое оборудование для сварки и наплавки деталей машин при ремонте и восстановлении их износа</p> <p>Технологическое оборудование для напыления покрытий на детали машин при ремонте и восстановлении их износа</p> <p>Технологическое оборудование для железнения, никелирования, хромирования и др</p> <p>Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 5</p>	6
<p>1.3. Технологический инструмент, оснастка и приспособления для ремонта и восстановления транспортных средств</p> <p><b>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</b></p> <p>Технологический инструмент, оснастка и приспособления для сварки и наплавки деталей машин при ремонте и восстановлении их износа</p> <p>Технологический инструмент, оснастка и приспособления для напыления покрытий на детали машин при ремонте и восстановлении их износа</p> <p>Технологический инструмент, оснастка и приспособления для железнения, никелирования, хромирования и др.</p> <p>Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 5</p>	6
<p>1.4. Основные понятия капитального ремонта</p> <p><b>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</b></p> <p>Ремонт как приведение в исправное состояние какого-либо изделия или объекта, а также починку, устранение неисправностей</p> <p>Виды ремонта: капитальный (КР), средний (СР) и текущий ремонт (ТР)</p> <p>Капитальный ремонт: - полная разборка агрегата; - ремонт базовых, корпусных деталей и узлов; - восстановление или замена всех изношенных деталей на новые или более современные; - сборка; - регулирование и испытание агрегата;- обкатка.</p> <p>Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 5</p>	8
<p>1.5. Технологический процесс восстановительного ремонта деталей. Маршрутная технология восстановления деталей</p> <p><b>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</b></p> <p>Основы организации капитального ремонта автомобилей.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Система ремонта автомобилей.</li> <li>- Типы производства</li> <li>- Виды ремонта.</li> <li>- Производственные технологические процессы и их элементы.</li> <li>- Организация рабочих мест.</li> </ul> <p>Учебно-методическая литература: 1, 5</p>	12
<p>1.6. Прием автомобилей и агрегатов в ремонт</p> <p><b>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Направление и прием автомобилей и агрегатов в ремонт. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Предельное состояние автомобиля и его составных частей</li> <li>- Направление автомобилей и их составных частей в ремонт.</li> <li>- Прием автомобилей и агрегатов в ремонт.</li> </ul> </li> <li>2. Оформление приемных документов</li> </ol> <p>Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 5</p>	12
<p>1.7. Маршрутная технология восстановления деталей</p> <p><b>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Наружная мойка автомобилей и агрегатов</li> <li>2. Разборка автомобилей и агрегатов: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Организация разборочных работ.</li> <li>- Особенности разборки резьбовых соединений.</li> <li>- Особенности разборки прессовых соединений.</li> </ul> </li> <li>3. Дефектация и сортировка деталей</li> </ol> <p>Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 5</p>	12

1.8. Мойка и подготовка автомобиля к 61218 диагностированию отказов и неисправностей <b>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</b> 1. Наружная мойка автомобилей и агрегатов. - Виды загрязнений. - Технология мойки. - Автошампуни. 2. Организация мойки деталей. 3. Техника безопасности при проведении моечных работ. 4. Очистка сточных вод. Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 5	12
<b>2. Основы организации упрочнения и восстановления деталей узлов и агрегатов автомобильной техники</b>	<b>92</b>
<b>Формируемые компетенции, образовательные результаты:</b>	
2.1. Классификация способов восстановления деталей, узлов, агрегатов и механизмов ремонта транспортных средств <b>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</b> 1. Стратегия ремонта как система правил однозначно определяющих выбор решения о содержании, месте и времени выполнения ремонтных работ, о списании авто или его составных частей. 2. Десять групп способов восстановления деталей автомобилей Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 5	6
2.2. Порядок и технические условия дефектации 448 деталей автомобиля. <b>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</b> 1. Основная задача дефектовочных работ узлов, агрегатов и механизмов автомобиля 2. Виды дефектов узлов, агрегатов и механизмов автомобиля 3. Порядок выполнения дефектовочных работ узлов, агрегатов и механизмов автомобиля 4. Технические условия выполнения дефектовочных работ узлов, агрегатов и механизмов автомобиля Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4, 5	10
2.3. Задачи и методы нормирования. Методы изучения затрат рабочего времени. Классификация затрат рабочего времени <b>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</b> 1. Оценка способов восстановления деталей по технико-экономическому критерию 2. Выбор рационального способа восстановления деталей машин через отношение удельных затрат к коэффициенту долговечности и затрат по эффективности использования материалов и энергии. Учебно-методическая литература: 2, 3, 4, 5	10
2.4. Восстановление деталей ручной дуговой наплавкой поверхностей <b>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</b> 1. Виды наплавочных дуг: 2. Физико-химические процессы при дуговой наплавке 3. Главная задача при наплавке - предупреждение вредного воздействия воздуха на металл 4. Наплавочные материалы. Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 5	12
2.5. Восстановление деталей напылением покрытий <b>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</b> 1. Классификация способов напыления 2. Технологии и оборудование напыления покрытий 3. Физико-химические процессы при напылении покрытий: 4. Напыляемые материалы покрытий Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 5	12
2.6. Восстановление деталей пластическим деформированием <b>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</b> 1. Общие сведения восстановления деталей пластическим деформированием 2. Восстановление размеров детали пластическим деформированием 3. Восстановление формы детали пластическим деформированием 4. Упрочнение деталей поверхностным пластическим деформированием Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 5	12

<p>2.7. Организация рабочих мест и ТБ при восстановлении деталей деформированием и наращиванием поверхностей</p> <p><b>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</b></p> <p>1. Организация рабочих мест восстановления деталей пластическим деформированием и наращиванием.</p> <p>2. Техника безопасности при проведении работ по восстановлению деталей пластическим деформированием и наращиванием.</p> <p>Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 5</p>	10
<p>2.8. Организация рабочих мест и ТБ при восстановлении деталей лакокрасочными материалами</p> <p><b>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</b></p> <p>1. Организация рабочих мест восстановления деталей лакокрасочными материалами.</p> <p>2. Техника безопасности при проведении работ по восстановлению деталей лакокрасочными материалами.</p> <p>Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4, 5</p>	10
<p>2.9. Организация рабочих мест и ТБ при восстановлении деталей синтетическими покрытиями.</p> <p><b>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</b></p> <p>1. Организация рабочих мест восстановления деталей синтетическими покрытиями.</p> <p>2. Техника безопасности при проведении работ по восстановлению деталей синтетическими покрытиями..</p> <p>Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4, 5</p>	10
<p><b>3. Курсовая работа</b></p> <p>См. пункт 5.2.2</p>	18 часов из трудоемкости СРС

#### 4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 4.1. Учебно-методическая литература

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Ссылка на источник в ЭБС
<b>Основная литература</b>		
1	Белевитин В.А. и др. ВОССТАНОВЛЕНИЕ ДЕТАЛЕЙ МАШИН: МЕТАЛЛИЗАЦИЯ, НАПЛАВКА, СВАРКА, МЕХАНИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА ПОКРЫТИЙ: учебное пособие	eLIBRARY ID: 39471086
2	БЕЛЕВИТИН В.А. ТЕХНОЛОГИИ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ДЕТАЛЕЙ МАШИН: ДОПУСКИ, ПОСАДКИ, МЕХАНИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА: учебное пособие	eLIBRARY ID: 39379002
3	Белевитин В.А., Суворов А.В. УПРОЧНЕНИЕ И ВОССТАНОВЛЕНИЕ ДЕТАЛЕЙ МАШИН справочное пособие	eLIBRARY ID: 24094555
<b>Дополнительная литература</b>		
4	ОПЕРАЦИОННО-ЗАЧЕТНЫЕ РАБОТЫ ПО ОБЩЕСЛЕСАРНОЙ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ: сборник лабораторных работ	eLIBRARY ID: 24094470
5	Белевитин В.А. УЛЬТРАЗВУКОВОЙ КОНТРОЛЬ ТЕХНОЛОГИЙ КОНСТРУКЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ: учебное пособие	eLIBRARY ID: 36553997

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

### 5.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций

Код компетенции по ФГОС				
Код образовательного результата дисциплины	Текущий контроль			Промежуточная аттестация
	Анализ урока	Аннотация	Доклад/сообщение	Зачет/Экзамен
ПК-6				
3.1 (ПК.6.1)	+			+
У.1 (ПК.6.2)		+		+
В.1 (ПК.6.3)			+	+

### 5.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

#### 5.2.1. Текущий контроль.

Типовые задания к разделу "Основы организации восстановительного ремонта автомобильной техники в РФ":

##### 1. Анализ урока

1. Виды и методы ремонта автомобилей.
2. Структурные ремонтные подразделения АТП и СТОА
3. ТБ и охрана окружающей среды при очистке и мойке автомобилей.
4. Оформляемая документация при сдаче в ремонт и получении из ремонта автомобилей.
5. Поставой ремонт автомобилей. Применяемое оборудование.
6. Специализированные посты при ремонте автомобилей. Применяемое оборудование.
7. Сборочно-разборочные работы при ремонте. Применяемое оборудование.
8. Организация работ при сборке-разборке во время ремонта. Сохранность деталей при выполнении этих работ.
9. ТБ при сборке и испытании автомобиля.

Количество баллов: 10

##### 2. Аннотация

1. Сущность дефектации деталей. Виды износа.
2. Типовые дефекты блоков ДВС, гильз и головок цилиндров. Рациональные способы их восстановления.
3. Типовые дефекты коленчатых валов, шестерен и втулок. Рациональные способы их восстановления.
4. Типовые дефекты толкателей, штанг, коромысел и клапанов. Рациональные способы их восстановления.
5. Типовые дефекты водяных и масляных радиаторов. Рациональные способы их восстановления.
6. Типовые дефекты масляных насосов, водяных насосов и трубопроводов. Способы их восстановления.
7. Типовые дефекты топливных насосов, топливных баков и топливопроводов. Способы их восстановления.
8. Типовые дефекты приборов зажигания. Способы их восстановления.
9. Типовые дефекты карбюраторов. Рациональные способы их восстановления.
11. Типовые дефекты генераторов и стартеров. Способы их восстановления.
10. Типовые дефекты АКБ. Способы ремонта.
12. Способы обнаружения дефектов при ремонте. Применяемое оборудование.
13. Дефектовочная ведомость. Назначение и содержание.
14. Восстановление деталей слесарно-механическим способом.
15. Восстановление деталей под ремонтный размер.
16. Восстановление деталей ДРД.
17. Восстановление деталей давлением.
18. Восстановление деталей сваркой.
19. Порядок разделки трещин при проведении сварки.
20. Методы проверки качества сварочных работ.
21. Порядок заварки трещин в блоках ДВС.

Количество баллов: 15

### 3. Доклад/сообщение

1. Техническое нормирование станочных работ.
2. Техническое нормирование ремонтных работ.
3. Техническое нормирование дефектовочных работ автомобиля.
4. Техническое слесарно-механических работ.
5. Техническое нормирование моечных работ.
6. Техническое нормирование экологической безопасности при проведении ремонтных работ.
7. Техническое нормирование охраны труда и ТБ при проведении ремонтных работ.
8. Техническое нормирование электробезопасности при проведении ремонтных работ.
9. Техническое нормирование противопожарных мероприятий, проводимых при ремонте автомобилей.

Количество баллов: 15

Типовые задания к разделу "Основы организации упрочнения и восстановления деталей узлов и агрегатов автомобильной техники":

### 5.2.2. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации в ФГБОУ ВО «ЮУрГТТУ».

#### Первый период контроля

##### 1. Зачет

Вопросы к зачету:

1. Виды и методы ремонта автомобилей.
2. Структурные ремонтные подразделения АТП и СТОА
3. ТБ и охрана окружающей среды при очистке и мойке автомобилей.
4. Оформляемая документация при сдаче в ремонт и получении из ремонта автомобилей.
5. Постовой ремонт автомобилей. Применяемое оборудование
6. Специализированные посты при ремонте автомобилей. Применяемое оборудование.
7. Сборочно-разборочные работы при ремонте. Применяемое оборудование.
8. Организация работ при сборке-разборке во время ремонта. Сохранность деталей при выполнении этих работ.
9. ТБ при сборке и испытании автомобиля.
10. Сущность дефектации деталей. Виды износа.
11. Типовые дефекты блоков ДВС, гильз и головок цилиндров. Рациональные способы их восстановления.
12. Типовые дефекты коленчатых валов, шестерен и втулок. Рациональные способы их восстановления.
13. Типовые дефекты толкателей, штанг, коромысел и клапанов. Рациональные способы их восстановления.
14. Типовые дефекты водяных и масляных радиаторов. Рациональные способы их восстановления.
15. Типовые дефекты масляных насосов, водяных насосов и трубопроводов. Способы их восстановления.
16. Типовые дефекты топливных насосов, топливных баков и топливопроводов. Способы их восстановления.
17. Типовые дефекты приборов зажигания. Способы их восстановления.
18. Типовые дефекты карбюраторов. Рациональные способы их восстановления.
19. Типовые дефекты генераторов и стартеров. Способы их восстановления.
20. Типовые дефекты АКБ. Способы ремонта.

##### 22. Курсовая работа

Примерные темы курсовых работ:

1. Техническое нормирование станочных работ.
2. Техническое нормирование дефектовочных работ.
3. Техническое нормирование ремонтных работ.
4. Техническое слесарно-механических работ.
5. Техническое нормирование моечных работ.
6. Техническое нормирование экологической безопасности при проведении ремонтных работ.
7. Техническое нормирование охраны труда и ТБ при проведении ремонтных работ.
8. Техническое нормирование электробезопасности при проведении ремонтных работ.
9. Техническое нормирование противопожарных мероприятий, проводимых при ремонте автомобилей.
10. Техническое нормирование экологических мероприятий, проводимых при ремонте автомобилей.

#### Второй период контроля

##### 1. Дифференцированный зачет

Вопросы к зачету:

1. Ремонт деталей класса: «Корпусные детали» (Примеры).
2. Ремонт деталей класса: «Прямые круглые стержни» (Примеры).

3. Ремонт деталей класса: «Стержни с фасонной поверхностью» (Примеры).
4. Ремонт деталей класса: «Полые стержни» (Примеры).
5. Ремонт деталей класса: «Диски с гладким периметром» (Примеры).
6. Ремонт деталей класса: «Некруглые стержни» (Примеры).
7. Способы обнаружения дефектов при ремонте.
8. Применяемое оборудование при ремонте
9. Применяемая оснастка при ремонте
10. Применяемый инструмент при ремонте
11. Применяемые приспособления при ремонте
12. Дефектовочная ведомость. Назначение и содержание.
13. Восстановление деталей слесарно-механическим способом.
14. Восстановление деталей под ремонтный размер.
15. Восстановление деталей ДРД.
16. Восстановление деталей давлением.
17. Восстановление деталей сваркой.
18. порядок разделки трещин при проведении сварки.
19. Методы проверки качества сварочных работ.
20. Порядок заварки трещин в блоках ДВС.

Типовые практические задания:

1. Ремонт кузовов и кабин. (Примеры).
2. Ремонт узлов и приборов систем смазки. (Примеры).
3. Ремонт узлов и приборов систем охлаждения. (Примеры).
4. Ремонт узлов и приборов систем питания ДВС. (Примеры).
5. Ремонт приборов электрооборудования. (Примеры).
6. Ремонт автомобильных шин. Материалы для ремонта шин. (Примеры).

### 5.3. Примерные критерии оценивания ответа студентов на экзамене (зачете):

Отметка	Критерии оценивания
"Отлично"	<ul style="list-style-type: none"> <li>- дается комплексная оценка предложенной ситуации</li> <li>- демонстрируются глубокие знания теоретического материала и умение их применять</li> <li>- последовательное, правильное выполнение всех заданий</li> <li>- умение обоснованно излагать свои мысли, делать необходимые выводы</li> </ul>
"Хорошо"	<ul style="list-style-type: none"> <li>- дается комплексная оценка предложенной ситуации</li> <li>- демонстрируются глубокие знания теоретического материала и умение их применять</li> <li>- последовательное, правильное выполнение всех заданий</li> <li>- возможны единичные ошибки, исправляемые самим студентом после замечания преподавателя</li> <li>- умение обоснованно излагать свои мысли, делать необходимые выводы</li> </ul>
"Удовлетворительно" ("зачтено")	<ul style="list-style-type: none"> <li>- затруднения с комплексной оценкой предложенной ситуации</li> <li>- неполное теоретическое обоснование, требующее наводящих вопросов преподавателя</li> <li>- выполнение заданий при подсказке преподавателя</li> <li>- затруднения в формулировке выводов</li> </ul>
"Неудовлетворительно" ("не зачтено")	<ul style="list-style-type: none"> <li>- неправильная оценка предложенной ситуации</li> <li>- отсутствие теоретического обоснования выполнения заданий</li> </ul>

## 6. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1. Лекции

Лекция - одна из основных форм организации учебного процесса, представляющая собой устное, монологическое, систематическое, последовательное изложение преподавателем учебного материала с демонстрацией слайдов и фильмов. Работа обучающихся на лекции включает в себя: составление или слежение за планом чтения лекции, написание конспекта лекции, дополнение конспекта рекомендованной литературой.

Требования к конспекту лекций: краткость, схематичность, последовательная фиксация основных положений, выводов, формулировок, обобщений. В конспекте нужно помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Последующая работа над материалом лекции предусматривает проверку терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. В конспекте нужно обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.

### 2. Лабораторные

Лабораторные занятия проводятся в специально оборудованных лабораториях с применением необходимых средств обучения (лабораторного оборудования, образцов, нормативных и технических документов и т.п.).

При выполнении лабораторных работ проводятся: подготовка оборудования и приборов к работе, изучение методики работы, воспроизведение изучаемого явления, измерение величин, определение соответствующих характеристик и показателей, обработка данных и их анализ, обобщение результатов. В ходе проведения работ используются план работы и таблицы для записей наблюдений.

При выполнении лабораторной работы студент ведет рабочие записи результатов измерений (испытаний), оформляет расчеты, анализирует полученные данные путем установления их соответствия нормам и/или сравнения с известными в литературе данными и/или данными других студентов. Окончательные результаты оформляются в форме заключения.

### 3. Практические

Практические (семинарские занятия) представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы.

Основной формой проведения практических занятий и семинаров является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также решение задач и разбор примеров и ситуаций в аудиторных условиях.

При подготовке к практическому занятию необходимо, ознакомиться с его планом; изучить соответствующие конспекты лекций, главы учебников и методических пособий, разобрать примеры, ознакомиться с дополнительной литературой (справочниками, энциклопедиями, словарями). К наиболее важным и сложным вопросам темы рекомендуется составлять конспекты ответов. Следует готовить все вопросы соответствующего занятия: необходимо уметь давать определения основным понятиям, знать основные положения теории, правила и формулы, предложенные для запоминания к каждой теме.

В ходе практического занятия надо давать конкретные, четкие ответы по существу вопросов, доводить каждую задачу до окончательного решения, демонстрировать понимание проведенных расчетов (анализов, ситуаций), в случае затруднений обращаться к преподавателю.

### 4. Зачет

Цель зачета – проверка и оценка уровня полученных студентом специальных знаний по учебной дисциплине и соответствующих им умений и навыков, а также умения логически мыслить, аргументировать избранную научную позицию, реагировать на дополнительные вопросы, ориентироваться в массиве информации.

Подготовка к зачету начинается с первого занятия по дисциплине, на котором обучающиеся получают предварительный перечень вопросов к зачёту и список рекомендуемой литературы, их ставят в известность относительно критериев выставления зачёта и специфике текущей и итоговой аттестации. С самого начала желательно планомерно осваивать материал, руководствуясь перечнем вопросов к зачету и списком рекомендуемой литературы, а также путём самостоятельного конспектирования материалов занятий и результатов самостоятельного изучения учебных вопросов.

По результатам сдачи зачета выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено».

### 5. Курсовая работа

Курсовая работа — студенческое научное исследование по одной из базовых дисциплин учебного плана либо специальности, важный этап в подготовке к написанию выпускной квалификационной работы. Темы работ предлагаются и утверждаются кафедрой. Студент может предложить тему самостоятельно, однако она не должна выходить за рамки учебного плана. На 1-2 курсах данная работа носит скорее реферативный характер, на старших – исследовательский. Работа обычно состоит из теоретической части (последовательное изложение подходов, мнений, сложившихся в науке по избранному вопросу) и аналитической (анализ проблемы на примере конкретной ситуации (на примере группы людей, организации)). Объем курсовой работы составляет 20-60 страниц. По завершению работы над курсовой, студенты защищают ее публично перед своими однокурсниками и преподавателями.

Этапы выполнения курсовой работы:

1. выбор темы и ее согласование с научным руководителем;
2. сбор материалов, необходимых для выполнения курсовой работы;
3. разработка плана курсовой работы и его утверждение научным руководителем;
4. систематизация и обработка отобранного материала по каждому из разделов работы или проблеме с применением современных методов;
5. формулирование выводов и обсуждение их с научным руководителем;
6. написание работы согласно требованиям стандарта и методическим указаниям к ее выполнению (введение, главы основной части, заключение, приложения, список литературы).

При оформлении курсовой работы следует придерживаться рекомендаций, представленных в документе «Регламент оформления письменных работ».

### 6. Дифференцированный зачет

Цель дифференцированного зачета – проверка и оценка уровня полученных студентом специальных знаний по учебной дисциплине и соответствующих им умений и навыков, а также умения логически мыслить, аргументировать избранную научную позицию, реагировать на дополнительные вопросы, ориентироваться в массиве информации.

Подготовка к зачету начинается с первого занятия по дисциплине, на котором обучающиеся получают предварительный перечень вопросов к зачёту и список рекомендуемой литературы, их ставят в известность относительно критериев выставления зачёта и специфике текущей и итоговой аттестации. С самого начала желательно планомерно осваивать материал, руководствуясь перечнем вопросов к зачету и списком рекомендуемой литературы, а также путём самостоятельного конспектирования материалов занятий и результатов самостоятельного изучения учебных вопросов.

Результат дифференцированного зачета выражается оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно».

### 7. Анализ урока

Анализ урока – разбор и оценка учебного занятия в целом или отдельных его сторон. Всесторонний анализ, позволяющий рассматривать в единстве и взаимосвязи основные характеристики урока — цели, содержание обучения, средства и методы обучения, организацию деятельности на уроке, называют комплексным. Можно вычленять отдельные стороны урока и детально анализировать одну из сторон с определенной целью. Такой вид анализа называют аспектным. Аспекты анализа могут быть разнообразными:

1. Реализация цели урока (образовательная, воспитывающая и развивающая цели урока).
2. Научный уровень содержания урока.
3. Анализ общей структуры урока.
4. Методы и средства обучения на уроке.
5. Деятельность учителя и учащихся на уроке.
6. Формирование знаний, умений и опыта деятельности и др.

Можно выделить также психологический, этический, гигиенический и другие аспекты анализа урока.

Урок, разработанный в соответствии с новым поколением ФГОС, имеет ряд отличий от традиционного, поэтому схема анализа урока помимо названных выше компонентов включает способы мотивации учащихся, соответствие требованиям ФГОС, в том числе формирование универсальных учебных действий и др.

Анализ урока выполняется по заданной схеме, предусматривающей критерии и шкалу оценивания всех анализируемых компонентов урока.

## **8. Аннотация**

Аннотация – самое краткое сообщение о тематике первичного документа.

Особенности текста аннотации состоят в следующем:

- аннотация включает характеристику основной темы, проблемы объекта, цели работы и её результаты. В аннотации указывают, что нового несёт в себе данный документ по сравнению с другими, родственными по тематике и целевому назначению;
- аннотация может включать сведения об авторе первичного документа и достоинствах произведения, взятые из других документов;
- рекомендуемый средний объём аннотации 500 печатных знаков.

Аннотация состоит из двух частей:

- а) библиографического описания;
- б) текста аннотации.

Образец оформления аннотации

АННОТАЦИЯ на первоисточник (статью, книгу, сочинение и пр.)

Фамилия автора, полное наименование работы, места и год издания

1. Краткие сведения об авторе.
2. Вид издания (статья, книга, учебник, сочинение и пр.).
3. Целевая аудитория издания.
4. Цели и задачи издания.
5. Структура издания и краткий обзор содержания работы.
6. Основные мысли, проблемы, затронутые автором.
7. Выводы и предложения автора по решению затронутых проблем.

## **9. Доклад/сообщение**

Доклад – развернутое устное (возможен письменный вариант) сообщение по определенной теме, сделанное публично, в котором обобщается информация из одного или нескольких источников, представляется и обосновывается отношение к описываемой теме.

Основные этапы подготовки доклада:

1. четко сформулировать тему;
2. изучить и подобрать литературу, рекомендуемую по теме, выделив три источника библиографической информации:
  - первичные (статьи, диссертации, монографии и т. д.);
  - вторичные (библиография, реферативные журналы, сигнальная информация, планы, граф-схемы, предметные указатели и т. д.);
  - третичные (обзоры, компилятивные работы, справочные книги и т. д.);
3. написать план, который полностью согласуется с выбранной темой и логично раскрывает ее;
4. написать доклад, соблюдая следующие требования:
  - структура доклада должна включать краткое введение, обосновывающее актуальность проблемы; основной текст; заключение с краткими выводами по исследуемой проблеме; список использованной литературы;
  - в содержании доклада общие положения надо подкрепить и пояснить конкретными примерами; не пересказывать отдельные главы учебника или учебного пособия, а изложить собственные соображения по существу рассматриваемых вопросов, внести свои предложения;
5. оформить работу в соответствии с требованиями.

## **7. ПЕРЕЧЕНЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

1. Дифференцированное обучение (технология уровневой дифференциации)
2. Развивающее обучение
3. Проблемное обучение
4. Тренинги

## **8. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ**

1. компьютерный класс – аудитория для самостоятельной работы
2. учебная аудитория для лекционных занятий
3. учебная аудитория для семинарских, практических занятий
4. мастерская
5. Лицензионное программное обеспечение:
  - Операционная система Windows 10
  - Microsoft Office Professional Plus
  - Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition
  - Справочная правовая система Консультант плюс
  - 7-zip
  - Adobe Acrobat Reader DC
  - Видео редактор Virtual Dub