

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ**

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНБАССКАЯ НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА И
АРХИТЕКТУРЫ»**

Факультет механический
Кафедра «Техническая эксплуатация и сервис автомобилей,
технологических машин и оборудования»

«УТВЕРЖДАЮ»:
Декан факультета

_____ А.Д. Бумага
« 30 » _____ 08 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.19 Основы технологии производства и ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования

Направление подготовки ОПОП ВО бакалавриата
23.03.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы»

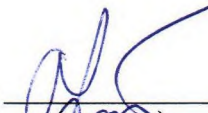
Профиль подготовки
«Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование»

Год начала подготовки по учебному плану 2016

Квалификация (степень) выпускника «Бакалавр»

Форма обучения очная

Программу составил:
к.т.н., доцент Кралин А.К.


(подпись)

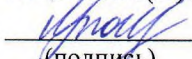
«__» _____ 2017 г.

Председатель УМК по направлению подготовки (специальности):
доцент кафедры технической эксплуатации и сервиса автомобилей, технологических машин и оборудования Попов Д.В.

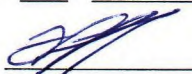

(подпись)

«__» _____ 2017 г.

Рецензент(ы):


(подпись) /Т.В. Луцко/ к.т.н., доцент кафедры технической эксплуатации и сервиса автомобилей, технологических машин и оборудования

«__» _____ 2017 г.


(подпись) /Э.С. Савенко/ к.т.н., доцент кафедры технической эксплуатации и сервиса автомобилей, технологических машин и оборудования

«__» _____ 2017 г.

Рабочая программа дисциплины **«Основы технологии производства и ремонта ПТСДМО»** разработана в соответствии с: Государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования ГОС ВПО по направлению подготовки 23.03.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы» (уровень «Бакалавриат»). Утвержден приказом Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики № 897 от «15» декабря 2015 г.

(полное название ГОС ВПО, номер и дата приказа, в соответствии с которым утвержден ГОС ВПО)

составлена на основании учебных планов:


23.03.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы», утвержденного решением Ученого совета ДонНАСА от «__» _____ 2016 г., протокол № _____
(шифр и название направления подготовки (специальности), профиль подготовки (специализацию или программу подготовки))

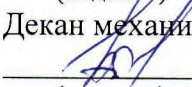
Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
технической эксплуатации и сервиса автомобилей, технологических машин и оборудования


(название кафедры)

Протокол от «__» _____ 20__ г. № _____

Срок действия программы: 2017-2021 уч. г.

Зав. кафедрой

(подпись) к.т.н., доц. Бумага А.Д.

Декан механического факультета:

(подпись) к.т.н., доцент Бумага А.Д.

Начальник учебной части:

(подпись) к.гос.упр., доцент Сухина А.А.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году


"Утверждаю":

Председатель УМК факультета к.т.н. доцент Бумага А.Д.
(учёная степень, учёное звание, Ф.И.О.)


(подпись)

"30" августа 2017 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2017-2018 учебном году на заседании кафедры **техническая эксплуатация и сервис автомобилей, технологических машин и оборудования**

Протокол от «28» августа 2017 г. №1
Зав. кафедрой: 

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году


"Утверждаю":

Председатель УМК факультета к.т.н. доцент Бумага А.Д.
(учёная степень, учёное звание, Ф.И.О.)


(подпись)

"30" августа 2018 г.

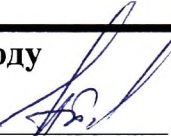
Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2018-2019 учебном году на заседании кафедры **техническая эксплуатация и сервис автомобилей, технологических машин и оборудования**

Протокол от «28» августа 2018 г. №1
Зав. кафедрой: 

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году


"Утверждаю":

Председатель УМК факультета к.т.н. доцент Бумага А.Д.
(учёная степень, учёное звание, Ф.И.О.)


(подпись)

"30" августа 2019 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2019-2020 учебном году на заседании кафедры **техническая эксплуатация и сервис автомобилей, технологических машин и оборудования**

Протокол от «29» августа 2019 г. №1
Зав. кафедрой: 

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

"Утверждаю":

Председатель УМК факультета к.т.н. доцент Бумага А.Д.
(учёная степень, учёное звание, Ф.И.О.)


(подпись)

"31" августа 2020 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2019-2020 учебном году на заседании кафедры **техническая эксплуатация и сервис автомобилей, технологических машин и оборудования**

Протокол от «28» августа 2020 г. №1
Зав. кафедрой: _____

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	5
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО.....	5
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	5
4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	10
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	11
7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	12
8. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	13
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ.....	27

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
<p>Целью дисциплины является дать необходимые теоретические знания и практические навыки в области эксплуатации машин и оборудования, познакомить с системой обеспечения работоспособного состояния машинного парка, его техническим обслуживанием и ремонтом.</p> <p>Основной задачей изучения дисциплины является обеспечение, в соответствии с требованиями стандарта, целенаправленного изучения теории построения и методов проектирования процессов производства и ремонта машин отрасли, а также технологических мероприятий по повышению надежности машин и оборудования при изготовлении и ремонте..</p>	
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП	Б1.В.ОД19 Дисциплина вариативной части
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающихся:
2.1.1	Базируется на дисциплинах цикла Б1.Б: Б1.Б.09 Химия, Б1.Б.13 Теория механизмов и машин, Б1.Б.14 Детали машин, Б1.Б.15 Гидравлика и гидропневмоприводы, Б1.Б.16 Теплотехника, Б1.Б.17 Материаловедение, Б1.Б.19 Метрология, стандартизация и сертификация
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:
2.2.1	Дисциплины учебного плана бакалавриата цикла: Б1.В.21 Основы научных исследований, Б1.В.ДВ.07.01 Основы автоматизации проектирования машин, Б2.В.04(П) Преддипломная практика (выездная)
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-4 Способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач	
Вид деятельности: производственно-технологическая	
ПК-8 Способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке технологической документации для производства, модернизации, эксплуатации и технического обслуживания наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования	
Вид деятельности: организационно-управленческая	
ПК-11 Способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке документации для технического контроля при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования	
ПК-14 Способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в организации производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования	
В результате освоения дисциплины обучающийся должен	
3.1	Знать:
3.1.1	основы технологии производства и ремонта машин отрасли и их составных частей;
3.1.2	понятия о ремонте, его месте в системе обеспечения работоспособности машин отрасли и эффективности его выполнения;
3.1.3	содержание и отличительные особенности производственного и технологических процессов производства и ремонта машин отрасли;
3.1.4	состав операций технологических процессов, оборудование и оснастку, применяемые при производстве и ремонте машин отрасли и их составных частей;
3.1.5	методы организации производств реализации ресурсосберегающих технологий в

	различных условиях хозяйствования;				
3.1.6	современные методы восстановления деталей и агрегатов машин отрасли				
3.2.	Уметь:				
3.2.1	выполнять диагностику деталей и узлов машин отрасли;				
3.2.2	проводить анализ причин неисправностей деталей и узлов машин отрасли;				
3.2.3	выполнять анализ отказов и поломок деталей и узлов машин отрасли;				
3.2.4	анализировать особенности строения и функционирования машин с точки зрения производства и ремонта				
3.3	Владеть:				
3.3.1	методами организации производства и ремонта деталей и узлов машин отрасли;				
3.3.2	навыками назначения методов выявления дефектов деталей и узлов машин отрасли;				
3.3.	способами дефектации деталей;				
3.3.	навыками организации производства и ремонта машин отрасли.				
4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ					
Код	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр/ Курс	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Основные положения ремонта строительных и дорожных машин					
1.1	Вступление. Система технического обслуживания и ремонта машин. Организационные формы капитального ремонта машин /Лек/	8/IV	1	ОПК-4 ПК-8 ПК-14	О.1-О.4; Д.1, Д.2; М.1-М.3
1.2	Вступление. Система технического обслуживания и ремонта машин. Организационные формы капитального ремонта машин /СР/	8/IV	2	ОПК-4 ПК-8 ПК-14	О.1-О.4; Д.1, Д.2; М.1-М.3
ИТОГО			3	Лекции – 1; самостоятельная работа – 2	
Раздел 2. Теоретические основы ремонта строительных и дорожных машин					
2.1	Характеристика вредных процессов, которые вызывают потерю работоспособности машины. Виды изнашивания деталей машин /Лек/	8/IV	2	ОПК-4 ПК-11 ПК-14	О.1-О.4; Д.1, Д.2; М.1-М.3
2.2	Основные характеристики и закономерности изнашивания деталей машин. Предельный износ. Методы оценки износа деталей машин /Лек/	8/IV	1	ОПК-4 ПК-11 ПК-14	О.1-О.4; Д.1, Д.2; М.1-М.3
2.3	Некоторые вредные процессы, которые вызывают неисправности машин. Методы возобновления посадок в соединениях /Лек/	8/IV	1	ОПК-4 ПК-11 ПК-14	О.1-О.4; Д.1, Д.2; М.1-М.3
2.4	Характеристика вредных процессов, которые вызывают потерю работоспособности машины. Виды изнашивания деталей машин /СР/	8/IV	2	ОПК-4 ПК-11 ПК-14	О.1-О.4; Д.1, Д.2; М.1-М.3

2.5	Основные характеристики и закономерности изнашивания деталей машин. Предельный износ. Методы оценки износа деталей машин /СР/	8/IV	2	ОПК-4 ПК-11 ПК-14	О.1-О.4; Д.1, Д.2; М.1-М.3
2.6	Некоторые вредные процессы, которые вызывают неисправности машин. Методы возобновления посадок в соединениях /СР/	8/IV	2	ОПК-4 ПК-11 ПК-14	О.1-О.4; Д.1, Д.2; М.1-М.3
ИТОГО			10	Лекции – 4; самостоятельная работа – 6	
Раздел 3. Производственный процесс ремонта машин					
3.1	Общая схема производственного процесса ремонта машин. Прием в ремонт и внешнюю мойку машин. Общая последовательность разборки машин. Технология разборки типичных соединений /Лек/	8/IV	1	ПК-8 ПК-11 ПК-14	О.1-О.4; Д.1, Д.2; М.1-М.3
3.2	Технология очистки и мойки деталей, узлов и агрегатов. Дефектация деталей /Лек/	8/IV	1	ПК-8 ПК-11 ПК-14	О.1-О.4; Д.1, Д.2; М.1-М.3
3.3	Основы комплектования деталей. Технология сборки машин /Лек/	8/IV	1	ПК-8 ПК-11 ПК-14	О.1-О.4; Д.1, Д.2; М.1-М.3
3.4	Балансирование деталей и узлов машин. Технология обкатки и испытаний агрегатов и машин. Расцветка машин и сдача их заказчику /Лек/	8/IV	2	ПК-8 ПК-11 ПК-14	О.1-О.4; Д.1, Д.2; М.1-М.3
3.5	Общая схема производственного процесса ремонта машин. Прием в ремонт и внешнюю мойку машин. Общая последовательность разборки машин. Технология разборки типичных соединений /СР/	8/IV	2	ПК-8 ПК-11 ПК-14	О.1-О.4; Д.1, Д.2; М.1-М.3
3.6	Технология очистки и мойки деталей, узлов и агрегатов. Дефектация деталей /СР/	8/IV	2	ПК-8 ПК-11 ПК-14	О.1-О.4; Д.1, Д.2; М.1-М.3
3.7	Основы комплектования деталей. Технология сборки машин /СР/	8/IV	2	ПК-8 ПК-11 ПК-14	О.1-О.4; Д.1, Д.2; М.1-М.3
3.8	Общая схема производственного процесса ремонта машин. Прием в ремонт и внешнюю мойку машин. Общая последовательность разборки машин. Технология разборки типичных соединений /СР/	8/IV	2	ПК-8 ПК-11 ПК-14	О.1-О.4; Д.1, Д.2; М.1-М.3
ИТОГО			13	Лекции – 5; самостоятельная работа – 8	

Раздел 4. Технологические методы ремонта деталей					
4.1	Классификация методов ремонта. Ремонт деталей методами механической обработки. Применение при ремонте сварки и наплавления /Лек/	8/IV	2	ОПК-4 ПК-8 ПК-11 ПК-14	О.1-О.4; Д.1, Д.2; М.1-М.3
4.2	Механизированные способы сварки и наплавления /Лек/	8/IV	1	ПК-11 ПК-14	О.1-О.4; Д.1, Д.2; М.1-М.3
4.3	Металлизация напильником. Электролитические и химические покрытия /Лек/	8/IV	1	ОПК-4 ПК-11 ПК-14	О.1-О.4; Д.1, Д.2; М.1-М.3
4.4	Применение при ремонте полимерных материалов. Ремонт деталей методами пластической деформации /Лек/	8/IV	1	ОПК-4 ПК-8 ПК-11 ПК-14	О.1-О.4; Д.1, Д.2; М.1-М.3
4.5	Ремонт деталей пайкой. Укрепление деталей в процессе их ремонта. Электромеханическая обработка. Электроискровая и анодно-механическая обработка /Лек/	8/IV	1	ОПК-4 ПК-8 ПК-11 ПК-14	О.1-О.4; Д.1, Д.2; М.1-М.3
4.6	Классификация методов ремонта. Ремонт деталей методами механической обработки. Применение при ремонте сварки и наплавления /СР/	8/IV	3	ОПК-4 ПК-8 ПК-11 ПК-14	О.1-О.4; Д.1, Д.2; М.1-М.3
4.7	Механизированные способы сварки и наплавления /СР/	8/IV	3	ПК-11 ПК-14	О.1-О.4; Д.1, Д.2; М.1-М.3
4.8	Металлизация напильником. Электролитические и химические покрытия /СР/	8/IV	4	ПК-8 ПК-11 ПК-14	О.1-О.4; Д.1, Д.2; М.1-М.3
4.9	Применение при ремонте полимерных материалов. Ремонт деталей методами пластической деформации /СР/	8/IV	4	ОПК-4 ПК-8 ПК-14	О.1-О.4; Д.1, Д.2; М.1-М.3
4.10	Ремонт деталей пайкой. Укрепление деталей в процессе их ремонта. Электромеханическая обработка. Электроискровая и анодно-механическая обработка /СР/	8/IV	4	ОПК-4 ПК-8 ПК-11 ПК-14	О.1-О.4; Д.1, Д.2; М.1-М.3
ИТОГО			24	Лекции – 6; самостоятельная работа – 18	
Раздел 5. Особенности методики проектирования технологических процессов ремонта деталей					
5.1	Начальные данные для проектирования и методы технологии, применяемые при ремонте деталей. Особенности разработки технологических про-	8/IV	2	ОПК-4 ПК-8 ПК-11 ПК-14	О.1-О.4; Д.1, Д.2; М.1-М.3

	цессов ремонта деталей. Выбор рационального способа ремонта /Лек/				
5.2	Начальные данные для проектирования и методы технологии, применяемые при ремонте деталей. Особенности разработки технологических процессов ремонта деталей. Выбор рационального способа ремонта /СР/	8/IV	5	ОПК-4 ПК-8 ПК-11 ПК-14	О.1-О.4; Д.1, Д.2; М.1-М.3
ИТОГО			7	Лекции – 2; самостоятельная работа – 5	
Раздел 6. Технология ремонта деталей и узлов строительных и дорожных машин					
6.1	Ремонт валов и осей. Ремонт зубчатых колес. Ремонт муфт. Ремонт подшипников скольжения. Ремонт базовых деталей машин. Ремонт рабочих органов машин /Лек/	8/IV	2	ОПК-4 ПК-8 ПК-11 ПК-14	О.1-О.4; Д.1, Д.2; М.1-М.3
6.2	Ремонт валов и осей. Ремонт зубчатых колес. Ремонт муфт. Ремонт подшипников скольжения. Ремонт базовых деталей машин. Ремонт рабочих органов машин /СР/	8/IV	5	ОПК-4 ПК-8 ПК-11 ПК-14	О.1-О.4; Д.1, Д.2; М.1-М.3
ИТОГО			7	Лекции – 2; самостоятельная работа – 5	
Раздел 7. Практикум					
7.1	Разработка маршрутных технологических процессов сборки	8/IV	3	ОПК-4 ПК-8 ПК-11 ПК-14	О.1-О.4; Д.1, Д.2; М.1-М.3
7.2	Расчеты при выполнении сборочных операций	8/IV	3	ОПК-4 ПК-8 ПК-14	О.1-О.4; Д.1, Д.2; М.1-М.3
7.3	Анализ технологичности конструкции детали	8/IV	2	ОПК-4 ПК-8	О.1-О.4; Д.1, Д.2; М.1-М.3
7.4	Расчет исполнительных размеров установочных и направляющих элементов	8/IV	3	ОПК-4 ПК-8 ПК-14	О.1-О.4; Д.1, Д.2; М.1-М.3
7.5	Разработка маршрутных технологических процессов	8/IV	2	ОПК-4 ПК-8	О.1-О.4; Д.1, Д.2; М.1-М.3
7.6	Разработка технологических операций	8/IV	2	ОПК-4 ПК-8	О.1-О.4; Д.1, Д.2; М.1-М.3
7.7	Проектирование станочных приспособлений	8/IV	3	ОПК-4 ПК-8	О.1-О.4; Д.1, Д.2; М.1-М.3

7.8	Обеспечение качества поверхности деталей машин	8/IV	2	ОПК-4 ПК-8	О.1-О.4; Д.1, Д.2; М.1-М.3
ИТОГО			20		
Раздел 8. Лабораторный практикум					
8.1	Контроль и дефектовка блока цилиндров ДВС /ЛР/	8/IV	2	ОПК-4 ПК-8	О.1-О.4; Д.1, Д.2; М.1-М.3
8.2	Контроль и дефектовка коленчатого вала ДВС /ЛР/	8/IV	2	ОПК-4 ПК-8	О.1-О.4; Д.1, Д.2; М.1-М.3
8.3	Контроль и дефектовка распределительного вала /ЛР/	8/IV	2	ОПК-4 ПК-8	О.1-О.4; Д.1, Д.2; М.1-М.3
8.4	Определение зазоров и натягов в комплексе пальцев-головка-шатун /ЛР/	8/IV	2	ОПК-4 ПК-8	О.1-О.4; Д.1, Д.2; М.1-М.3
8.5	Контроль и дефектовка подшипников качения /ЛР/	8/IV	2	ОПК-4 ПК-8	О.1-О.4; Д.1, Д.2; М.1-М.3
ИТОГО			10		
5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ					
5.1	Для преподавания дисциплины предусмотрены традиционные образовательные технологии в рамках аудиторных занятий и самостоятельной работы студентов.				
5.2	Аудиторные занятия включают лекции, на которых излагается теоретическое содержание дисциплины; практические и лабораторные работы, предназначенные для закрепления теоретического курса и приобретения студентами навыков в области производства машин и оборудования, обеспечения работоспособного состояния и ремонта машинного парка. Лекционный материал представлен в виде слайд - презентации в формате «Power Point». Для наглядности используются материалы различных технических бюллетеней, справочных брошюр, информационных листков и т.п.				
5.3	При изложении теоретического материала используются такие принципы дидактики высшей школы, как четкая последовательность и систематичность, логическое обоснование, взаимосвязь теории и практики, наглядность и т.п. В конце каждой лекции предусмотрен отрезок времени для ответов на проблемные вопросы.				
5.4	Самостоятельная работа предназначена для внеаудиторной работы студентов, связанной с выполнением индивидуального задания по подбору материалов, разработке технологического процесса производства и ремонта деталей машин отрасли; изучением дополнительной литературы по дисциплине, подготовкой к текущему и семестровому контролю, а также накоплением материала для выполнения курсовой работы по дисциплине «Основы технологии производства и ремонта СДКМ».				

**6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

6.1 Рекомендуемая литература					
6.1.1 Основная литература					
№	Авторы, составители	Название	Издательство, год	Кол-во	Примечание
О.1	Попов А.В.	Основы технологии производства и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов. Часть 1. Основы технологии производства [Электронный ресурс]	СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2017.— 244 с.	Электронный ресурс	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/74373.html .— ЭБС «IPRbooks»
О.2		Основы технологии производства и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов [Электронный ресурс]: лабораторный практикум	Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2015.— 126 с.	Электронный ресурс	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/34681.html .— ЭБС «IPRbooks»
О.3		Основы технологии производства и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов [Электронный ресурс]: практикум	Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2015.— 96 с.	Электронный ресурс	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/63120.html .— ЭБС «IPRbooks»
О.4		Основы технологии производства и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов [Электронный ресурс]: учебное пособие	Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2015.— 331 с.	Электронный ресурс	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/63121.html .— ЭБС «IPRbooks»
6.1.2 Дополнительная литература					
	Авторы, составители	Название	Издательство, год	Кол-во	Примечание
Д.1	Симисинов Д.И.	Основы технологии машиностроения. Производство горных машин [Электронный ресурс]: учебное пособие	Саратов: Ай Пи Ар Медиа, 2019.— 424 с.	Электронный ресурс	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/86675.html .— ЭБС «IPRbooks»
Д.2	Сурина Н.В.	Технология машиностроения: технология производства деталей и узлов горных машин [Электронный ресурс]: учебное пособие	М.: Издательский Дом МИСиС, 2017.— 159 с.	Электронный ресурс	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/84426.html .— ЭБС «IPRbooks»

6.1.3 Методические разработки					
	Авторы, составители	Название	Издательство, год	Кол-во	Примечание
М.1	Кралин А.К., Даценко В.М.	Методические указания к выполнению практических занятий по дисциплине «Технология производства и ремонта строительных машин» (для студентов специальности 7.05050308 «Подъемно-транспортные, строительные, дорожные, мелиоративные машины и оборудование»)	Макеевка: ДонНАСА, 2017	25 печ. +электронный ресурс	Режим доступа: http://dl.donnasa.org
М.2	Кралин А.К.	Методические указания к выполнению курсового проекта по дисциплине «Основы технологии производства и ремонта ПТСДМО» Часть I	Макеевка: ДонНАСА, 2017	25 печ. +электронный ресурс	Режим доступа: http://dl.donnasa.org
М.3	Кралин А.К.	Методические указания к выполнению курсового проекта по дисциплине «Основы технологии производства и ремонта ПТСДМО» Часть II	Макеевка: ДонНАСА, 2017	25 печ. +электронный ресурс	Режим доступа: http://dl.donnasa.org
6.2 Электронные образовательные ресурсы					
Э.1.	Электронно-библиотечная система «IPRbooks» www.iprbookshop.ru/				
Э.2.	Научная электронная библиотека (НЭБ) eLIBRARY: http://elibrary.ru				
Э.3	ЭБС ДОННАСА (Портал научно-технического информационного центра ГОУ ВПО ДОННАСА) http://libserver/				
Э.4	СДО ДОННАСА (Портал системы дистанционного обучения ГОУ ВПО ДОННАСА) http://dl.donnasa.org				

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1	Мультимедийный проектор (ауд. 4101)
7.2	Ноутбук (ауд. 4101)
7.3	Мерительный инструмент:
7.3.1	Штангенциркуль ШЦ-I – 5 шт.,
7.3.2	Штангенциркуль ШЦ-I – 2 шт.,
7.3.3	Микрометр МК-25 – 8 шт.,
7.3.4	Микрометр МК-50 – 2 шт.,
7.3.5	Микрометр М-0-25-0.01 – 5 шт.,
7.3.6	Набор концевых мер длины – 2 комп.,
7.3.7	Индикатор – 4 шт.,
7.3.8	Нутромеры – 3 шт.

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ**

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНБАССКАЯ НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ
СТРОИТЕЛЬСТВА И АРХИТЕКТУРЫ»**

**Кафедра: «Техническая эксплуатация и сервис автомобилей,
технологических машин и оборудования»**

Факультет: «Механический»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

**«Основы технологии производства и ремонта подъемно-транспортных,
строительных, дорожных машин и оборудования»**

для направления подготовки ОПОП ВО бакалавриата

23.03.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы»

программа подготовки

«Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование»

Бакалавр
квалификация (степень) выпускника

УТВЕРЖДЁН
на заседании кафедры
«28» августа 2018 г.,
протокол №1
Заведующий кафедрой
Бумага А.Д. _____
(Ф.И.О.) (подпись)

Макеевка 2018 г.

ПАСПОРТ
фонда оценочных средств
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
«Основы технологии производства и ремонта подъемно-транспортных,
строительных, дорожных машин и оборудования»

1. Модели контролируемых компетенций:

1.1. Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины (8 семестр):

Индекс	Формулировка компетенции
ОПК-4	Способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач
ПК-8	Способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке технологической документации для производства, модернизации, эксплуатации и технического обслуживания наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования
ПК-11	Способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке документации для технического контроля при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования
ПК-14	Способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в организации производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования

1.2. Сведения об иных дисциплинах (преподаваемых, в том числе на других кафедрах) и участвующих в формировании данных компетенций.

1.2.1. Компетенция **ОПК-4** формируется в процессе изучения дисциплин (прохождения практик):

- Б1.Б.03 Иностранный язык
- Б1.Б.04 Экономическая теория
- Б1.Б.05 Экономика предприятия и отрасли
- Б1.Б.06 Математика
- Б1.Б.07 Физика
- Б1.Б.08 Химия
- Б1.Б.09 Информатика
- Б1.Б.10 Теоретическая механика
- Б1.Б.11 Экология
- Б1.Б.12 Начертательная геометрия и инженерная графика
- Б1.Б.13 Теория механизмов и машин
- Б1.Б.14 Детали машин
- Б1.Б.16 Теплотехника
- Б1.Б.17 Материаловедение
- Б1.Б.18 Общая электротехника и электроника
- Б1.В.03 Основы бизнеса, маркетинга и менеджмента
- Б1.В.05 Математика (спецглавы)
- Б1.В.08 Соппротивление материалов

Б1.В.10 Транспортная логистика
Б1.В.13 Металлические конструкции подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования
Б1.В.14 Электропривод и автоматизация машин
Б1.В.15 Двигатели внутреннего сгорания
Б1.В.17 Надежность машин и оборудования
Б1.В.19 Основы технологии производства и ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования
Б1.В.ДВ.07.02 Информационные технологии в машиностроении
Б2.В.02(П) Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая, выездная)
Б3.Б.01(Г) Подготовка и сдача государственного экзамена
Б3.Б.02(Д) Подготовка и защита выпускной квалификационной работы

1.2.2. Компетенция **ПК-8** формируется в процессе изучения дисциплин (прохождения практик):

Б1.Б.15 Гидравлика и гидропневмоприводы
Б1.Б.19 Метрология, стандартизация и сертификация
Б1.Б.22 Основы технологии производства транспортно-технологических машин
Б1.В.06 Инженерная и компьютерная графика
Б1.В.07 Технология конструкционных материалов
Б1.В.09 Гидравлические и пневматические системы транспортно-технологических машин
Б1.В.12 Эксплуатация и обслуживание машин
Б1.В.14 Электропривод и автоматизация машин
Б1.В.15 Двигатели внутреннего сгорания
Б1.В.19 Основы технологии производства и ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования
Б1.В.ДВ.07.01 Основы автоматизации проектирования машин
Б1.В.ДВ.08.02 Электропривод и электроавтоматика в системах управления лифтов
Б1.В.ДВ.10.02 Трибоника
Б2.В.02(П) Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая, выездная)
Б3.Б.01(Г) Подготовка и сдача государственного экзамена
Б3.Б.02(Д) Подготовка и защита выпускной квалификационной работы
ФТД.В.02 Компьютерная графика

1.2.3. Компетенция **ПК-11** формируется в процессе изучения дисциплин (прохождения практик):

Б1.Б.22 Основы технологии производства транспортно-технологических машин
Б1.Б.24 Машины для земляных работ
Б1.В.09 Гидравлические и пневматические системы транспортно-технологических машин
Б1.В.11 Лифты и подъемники
Б1.В.12 Эксплуатация и обслуживание машин
Б1.В.13 Металлические конструкции подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования
Б1.В.14 Электропривод и автоматизация машин

- Б1.В.15 Двигатели внутреннего сгорания
- Б1.В.16 Машины для производства строительных материалов
- Б1.В.18 Дорожные машины
- Б1.В.19 Основы технологии производства и ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования
- Б2.В.04(П) Преддипломная практика (выездная)
- Б3.Б.01(Г) Подготовка и сдача государственного экзамена
- Б3.Б.02(Д) Подготовка и защита выпускной квалификационной работы

1.2.4. Компетенция **ПК-14** формируется в процессе изучения дисциплин (прохождения практик):

- Б1.Б.22 Основы технологии производства транспортно-технологических машин
- Б1.В.10 Транспортная логистика
- Б1.В.12 Эксплуатация и обслуживание машин
- Б1.В.19 Основы технологии производства и ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования
- Б1.В.ДВ.02.02 Психология и социальное взаимодействие
- Б1.В.ДВ.13.01 Комплексная механизация и автоматизация производства
- Б1.В.ДВ.13.02 Организация и планирование производства
- Б2.В.03(П) Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (производственная, выездная)
- Б3.Б.01(Г) Подготовка и сдача государственного экзамена
- Б3.Б.02(Д) Подготовка и защита выпускной квалификационной работы

2. В результате изучения дисциплины «Основы технологии производства и ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования» обучающийся должен:

2.1. Знать:

- основы технологии производства и ремонта машин отрасли и их составных частей;
- понятия о ремонте, его месте в системе обеспечения работоспособности машин отрасли и эффективности его выполнения;
- содержание и отличительные особенности производственного и технологических процессов производства и ремонта машин отрасли;
- состав операций технологических процессов, оборудование и оснастку, применяемые при производстве и ремонте машин отрасли и их составных частей;
- методы организации производств реализации ресурсосберегающих технологий в различных условиях хозяйствования;
- современные методы восстановления деталей и агрегатов машин отрасли

2.2. Уметь:

- выполнять диагностику деталей и узлов машин отрасли;
- проводить анализ причин неисправностей деталей и узлов машин отрасли;
- выполнять анализ отказов и поломок деталей и узлов машин отрасли;
- анализировать особенности строения и функционирования машин с точки зрения производства и ремонта

2.3. Владеть:

- методами организации производства и ремонта деталей и узлов машин отрасли;
- навыками назначения методов выявления дефектов деталей и узлов машин отрасли;
- способами дефектации деталей;
- навыками организации производства и ремонта машин отрасли.

3. Программа оценивания контролируемой компетенции:

№	Контролируемые модули, разделы (темы) дисциплины*	Код контролируемой компетенции (или её части)	Планируемые результаты освоения компетенции	Наименование оценочного средства**
Раздел 1. Основные положения ремонта строительных и дорожных машин				
1.1	Вступление. Система технического обслуживания и ремонта машин. Организационные формы капитального ремонта машин	ОПК-4 ПК-8 ПК-14	Знать: основы технологии производства и ремонта машин отрасли и их составных частей Уметь: выполнять диагностику деталей и узлов машин отрасли Владеть: методами организации производства и ремонта деталей и узлов машин отрасли	Тест
1.2	Вступление. Система технического обслуживания и ремонта машин. Организационные формы капитального ремонта машин	ОПК-4 ПК-8 ПК-14		Тест
Раздел 2. Теоретические основы ремонта строительных и дорожных машин				
2.1	Характеристика вредных процессов, которые вызывают потерю работоспособности машины. Виды изнашивания деталей машин	ОПК-4 ПК-11 ПК-14	Знать: понятия о ремонте, его месте в системе обеспечения работоспособности машин отрасли и эффективности его выполнения Уметь: проводить анализ причин неисправностей деталей и узлов машин отрасли Владеть: навыками назначения методов выявления дефектов деталей и узлов машин отрасли	Тест
2.2	Основные характеристики и закономерности изнашивания деталей машин. Предельный износ. Методы оценки износа деталей машин	ОПК-4 ПК-11 ПК-14		Тест
2.3	Некоторые вредные процессы, которые вызывают неисправности машин. Методы возобновления посадок в соединениях	ОПК-4 ПК-11 ПК-14		Тест
2.4	Характеристика вредных процессов, которые вызывают потерю работоспособности машины. Виды изнашивания деталей машин	ОПК-4 ПК-11 ПК-14		Тест
2.5	Основные характеристики и закономерности изнашивания деталей машин. Предельный износ. Методы оценки износа деталей машин	ОПК-4 ПК-11 ПК-14		Тест

2.6	Некоторые вредные процессы, которые вызывают неисправности машин. Методы возобновления посадок в соединениях	ОПК-4 ПК-11 ПК-14	Знать: основы технологии производства и ремонта машин отрасли и их составных частей Уметь: выполнять диагностику деталей и узлов машин отрасли Владеть: методами организации производства и ремонта деталей и узлов машин отрасли	Тест
Раздел 3. Производственный процесс ремонта машин				
3.1	Общая схема производственного процесса ремонта машин. Прием в ремонт и внешнюю мойку машин. Общая последовательность разборки машин. Технология разборки типичных соединений	ПК-8 ПК-11 ПК-14	Знать: содержание и отличительные особенности производственного и технологических процессов производства и ремонта машин отрасли Уметь: выполнять анализ отказов и поломок деталей и узлов машин отрасли Владеть: способами дефектации деталей	Тест
3.2	Технология очистки и мойки деталей, узлов и агрегатов. Дефектация деталей	ПК-8 ПК-11 ПК-14		Тест
3.3	Основы комплектования деталей. Технология сборки машин	ПК-8 ПК-11 ПК-14		Тест
3.4	Балансирование деталей и узлов машин. Технология обкатки и испытаний агрегатов и машин. Расцветка машин и сдача их заказчику	ПК-8 ПК-11 ПК-14		Тест
3.5	Общая схема производственного процесса ремонта машин. Прием в ремонт и внешнюю мойку машин. Общая последовательность разборки машин. Технология разборки типичных соединений	ПК-8 ПК-11 ПК-14		Тест
3.6	Технология очистки и мойки деталей, узлов и агрегатов. Дефектация деталей	ПК-8 ПК-11 ПК-14		Тест
3.7	Основы комплектования деталей. Технология сборки машин	ПК-8 ПК-11 ПК-14		Тест
3.8	Общая схема производственного процесса ремонта машин. Прием в ремонт и внешнюю мойку машин. Общая последовательность разборки машин. Технология разборки типичных соединений	ПК-8 ПК-11 ПК-14		Тест

Раздел 4. Технологические методы ремонта деталей				
4.1	Классификация методов ремонта. Ремонт деталей методами механической обработки. Применение при ремонте сварки и наплавления	ОПК-4 ПК-8 ПК-11 ПК-14	<p>Знать: состав операций технологических процессов, оборудование и оснастку, применяемые при производстве и ремонте машин отрасли и их составных частей</p> <p>Уметь: анализировать особенности строения и функционирования машин с точки зрения производства и ремонта</p> <p>Владеть: навыками организации производства и ремонта машин отрасли</p>	Тест
4.2	Механизированные способы сварки и наплавления	ПК-11 ПК-14	<p>Знать: методы организации производств реализации ресурсосберегающих технологий в различных условиях хозяйствования</p> <p>Уметь: выполнять диагностику деталей и узлов машин отрасли</p> <p>Владеть: методами организации производства и ремонта деталей и узлов машин отрасли</p>	Тест
4.3	Металлизация напильником. Электролитические и химические покрытия	ОПК-4 ПК-11 ПК-14		Тест
4.4	Применение при ремонте полимерных материалов. Ремонт деталей методами пластической деформации	ОПК-4 ПК-8 ПК-11 ПК-14		Тест
4.5	Ремонт деталей пайкой. Укрепление деталей в процессе их ремонта. Электромеханическая обработка. Электроискровая и анодно-механическая обработка	ОПК-4 ПК-8 ПК-11 ПК-14		Тест
4.6	Классификация методов ремонта. Ремонт деталей методами механической обработки. Применение при ремонте сварки и наплавления	ОПК-4 ПК-8 ПК-11 ПК-14		Тест
4.7	Механизированные способы сварки и наплавления	ПК-11 ПК-14		Тест
4.8	Металлизация напильником. Электролитические и химические покрытия	ПК-8 ПК-11 ПК-14		Тест
4.9	Применение при ремонте полимерных материалов. Ремонт деталей методами пластической деформации	ОПК-4 ПК-8 ПК-14		Тест
4.10	Ремонт деталей пайкой. Укрепление деталей в процессе их ремонта. Электромеханическая обработка. Электроискровая и анодно-механическая обработка	ОПК-4 ПК-8 ПК-11 ПК-14		Тест

Раздел 5. Особенности методики проектирования технологических процессов ремонта деталей				
5.1	Начальные данные для проектирования и методы технологии, применяемые при ремонте деталей. Особенности разработки технологических процессов ремонта деталей. Выбор рационального способа ремонта	ОПК-4 ПК-8 ПК-11 ПК-14	Знать: современные методы восстановления деталей и агрегатов машин отрасли Уметь: проводить анализ причин неисправностей деталей и узлов машин отрасли	Тест
5.2	Начальные данные для проектирования и методы технологии, применяемые при ремонте деталей. Особенности разработки технологических процессов ремонта деталей. Выбор рационального способа ремонта	ОПК-4 ПК-8 ПК-11 ПК-14	Владеть: навыками назначения методов выявления дефектов деталей и узлов машин отрасли	Тест
Раздел 6. Технология ремонта деталей и узлов строительных и дорожных машин				
6.1	Ремонт валов и осей. Ремонт зубчатых колес. Ремонт муфт. Ремонт подшипников скольжения. Ремонт базовых деталей машин. Ремонт рабочих органов машин	ОПК-4 ПК-8 ПК-11 ПК-14	Знать: методы организации производств реализации ресурсосберегающих технологий в различных условиях хозяйствования	Тест
6.2	Ремонт валов и осей. Ремонт зубчатых колес. Ремонт муфт. Ремонт подшипников скольжения. Ремонт базовых деталей машин. Ремонт рабочих органов машин	ОПК-4 ПК-8 ПК-11 ПК-14	Уметь: выполнять анализ отказов и поломок деталей и узлов машин отрасли Владеть: способами дефектации деталей	Тест

4. Критерии и шкалы для интегрированной оценки уровня сформированности компетенций

Составляющие компетенции	Оценка сформированности компетенции					
	«неудовлетворительно» /34-0/F	«неудовлетворительно» /59-35/FX	«удовлетворительно»/69-60/E /70-74/D	«хорошо» /79-75/C	«хорошо» /89-80/B	«отлично» /100-90/A
Полнота знаний	Не верные, не аргументированные, с множеством грубых ошибок ответы на вопросы / ответы на два вопроса из трех полностью отсутствуют. Уровень знаний ниже минимальных требований	Даны не полные, не точные и аргументированные ответы на вопросы. Уровень знаний ниже минимальных требований. Допущено много грубых ошибок	Даны недостаточно полные, точные и аргументированные ответы на вопросы. Плохо знает термины, определения и понятия; основные закономерности, соотношения, принципы. Допущено много негрубых ошибок	Даны достаточно полные, точные и аргументированные ответы на вопросы. В целом знает термины, определения и понятия; основные закономерности, соотношения, принципы. Допущено несколько негрубых ошибок	Даны полные, точные и аргументированные ответы на вопросы. Знает термины, определения и понятия; основные закономерности, соотношения, принципы. Допущено несколько негрубых ошибок	Даны полные, точные и аргументированные ответы на вопросы. Знает термины, определения и понятия; основные закономерности, соотношения, принципы. Допущено несколько неточностей
Умения	Полное отсутствие понимания сути методики решения задачи, допущено множество грубейших ошибок / задания не выполнены вообще	Слабое понимание сути методики решения задачи, допущены грубые ошибки. Решения не обоснованы. Не умеет использовать нормативно-техническую литературу. Не ориентируется в специальной литературе, нормативно-правовых актах	Достаточное понимание сути методики решения задачи, допущены ошибки. Решения не всегда обоснованы. Умеет использовать нормативно-техническую литературу. Слабо ориентируется в специальной научной литературе, нормативно-правовых актах	В целом понимает суть методики решения задачи, допущены ошибки. Решения не всегда обоснованы. Умеет использовать нормативно-техническую и специальную научную литературу, нормативно-правовые акты, результаты НИР	В целом понимает суть методики решения задачи, допущены неточности. Способен обосновать решения. Умеет использовать нормативно-техническую и специальную научную литературу, нормативно-правовые акты, результаты НИР	Понимает суть методики решения задачи. Способен обосновать решения. Умеет использовать нормативно-техническую и специальную научную литературу, передовой зарубежный опыт, нормативно-правовые акты, результаты НИР
Владение навыками	Не продемонстрировал навыки выполнения профессиональных задач. Испытывает существенные трудности при выполнении отдельных заданий	Не продемонстрировал навыки выполнения профессиональных задач. Испытывает существенные трудности при выполнении отдельных заданий	Владеет опытом готовности к профессиональной деятельности и профессиональному самосовершенствованию на пороговом уровне. Трудовые действия выполняет медленно и некачественно	Владеет средним опытом готовности к профессиональной деятельности и профессиональному самосовершенствованию. Трудовые действия выполняет на среднем уровне по скорости и качеству	Владеет опытом и достаточно выраженной личной готовностью к профессиональной деятельности и профессиональному самосовершенствованию. Быстро и качественно выполняет трудовые действия	Владеет опытом и выраженностью личностной готовности к профессиональной деятельности и профессиональному самосовершенствованию. Быстро и качественно выполняет трудовые действия
Обобщенная оценка сформированности компетенций	Компетенции не сформированы	Значительное количество компетенций не сформировано	Все компетенции сформированы, но большинство на пороговом уровне	Все компетенции сформированы на среднем уровне	Все компетенции сформированы на среднем или высоком уровне	Все компетенции сформированы на высоком уровне
Уровень сформированности компетенций	Нулевой	Минимальный	Пороговый	Средний	Продвинутый	Высокий

5. Перечень контрольных заданий и иных материалов, необходимых для оценки знаний, умений и навыков

5.1. Контрольные вопросы и задания

Текущим контролем предусмотрено:

- защита выполненных и оформленных надлежащим образом лабораторных и практических работ;
- два тестовых рейтинговых контроля усвоения теоретического материала по следующим контрольным вопросам:
 1. Система технического обслуживания и ремонта машин. Текущий ремонт. Капитальный ремонт. Ремонтный цикл.
 2. Система технического обслуживания и ремонта машин. Периодичность ремонтов или технических обслуживаний. Структура межремонтного цикла.
 3. Организационные формы капитального ремонта машин. Агрегатно-узловой метод. Обезличенный ремонт.
 4. Характеристика вредных процессов, вызывающих потерю работоспособности машины.
 5. Виды износа деталей машин. Виды трения. Виды износа. Предельный износ.
 6. Основные факторы процесса износа и их влияние на износ деталей.
 7. Закономерность износа деталей во времени. Предельный и допустимый износ.
 8. Изменение начальных посадок в сообщении.
 9. Методы оценки износа деталей машин. Метод микрометрирования. Оценка износа по изменению эксплуатационных характеристик. Метод взвешивания.
 10. Методы оценки износа деталей машин. Определение количества железа. Метод радиоактивных изотопов. Метод искусственных баз. Метод профилографирования.
 11. Усталостное разрушение. Химико-тепловые повреждения. Электроэрозионное разрушение.
 12. Изменение свойств материала деталей. Деформация деталей. Разрушение детали.
 13. Возобновление посадки без замены соединяемых деталей. Восстановление посадки изменением первоначальных размеров деталей. Восстановление изношенных деталей до размеров новых.
 14. Общая схема производственного процесса ремонта машин.
 15. Прием в ремонт и наружную мойку машин.
 16. Общая последовательность разборки машин.
 17. Технология разборки типовых соединений: разборки резьбовых соединений, разборки соединений с гарантированным натягом.
 18. Технология очистки и мойки деталей, узлов и агрегатов. Физико-химические основы мытья машин и их деталей. Моющие растворы и препараты.
 19. Оборудование для мойки. Механическая очистка деталей. Ультразвуковая очистка деталей. Электрохимическая мойка.
 20. Удаление нагара и накипи. Удаление старой краски. Удаление смазки консервации.
 21. Дефектация деталей. Понятие дефект.
 22. Способы выявления дефектов деталей. Техническое состояние подшипников качения. Дефектация зубчатых колес.
 23. Основы комплектования деталей.
 24. Технология сборки машин.
 25. Сборка резьбовых соединений. Сборка шпоночных и шлицевых соединений.
 26. Сборка конических и штифтовых соединений. Сборка соединений с натягом.
 27. Сборка заклепочных соединений. Сборка узлов с подшипниками качения.
 28. Сборка опор с подшипниками скольжения. Сборка зубчатых и червячных передач.

29. Балансировка деталей и узлов машин. Статическая балансировка. Динамическая балансировка.
30. Обкатка и испытание машин.
31. Окраска машин и сдача их заказчику.
32. Классификация методов ремонта. Ремонт деталей методами механической обработки.
33. Восстановление деталей постановкой дополнительных ремонтных деталей. Ремонт заменой элемента детали.
34. Применение при ремонте сварки и наплавки. Дуговая сварка и наплавка
35. Источники питания сварочной дуги. Плавление, перенос металла и формирование шва.
36. Действие тепла сварочной дуги на металл в околошовной зоне. Внутреннее напряжение и основные дефекты в швах.
37. Газовая сварка и наплавка. Флюсы.
38. Режим газовой сварки и наплавки.
39. Разновидности сварочно-наплавочных процессов по мере их механизации.
40. Ручные способы сварки и наплавки.
41. Дуговая сварка и наплавка стальных деталей.
42. Газовая сварка и наплавка стальных деталей.
43. Наплавка деталей твердыми сплавами.
44. Устранение дефектов в деталях из чугуна.
45. Холодная сварка чугуна.
46. Газопорошковая наплавка чугуна.
47. Сварка деталей из алюминия и его сплавов.
48. Сварка и наплавка деталей под слоем флюса.
49. Полуавтоматическая сварка и наплавка под слоем флюса.
50. Вибродуговая наплавка.
51. Наплавка в среде защитных газов.
52. Наплавка порошковой проволокой.
53. Электроконтактная наплавка.
54. Износостойкость покрытий, полученных наплавкой различными электродами.
55. Металлизация напылением и газопламенная металлизация.
56. Технологический процесс металлизации.
57. Электролитические и химические покрытия. Хромирование. Пористое хромирование.
58. Электролитические и химические покрытия. Хромирование в саморегулируемом электролите. Хромирование в тетрахроматном электролите.
59. Электролитические и химические покрытия. Сталирование.
60. Электролитические покрытия на токе переменной полярности.
61. Автоматизация электролитических процессов восстановления деталей.
62. Химическое осаждение металлов.
63. Применение при ремонте полимерных материалов.
64. Технология нанесения на деталь полимерных покрытий. Газопламенное напыление.
65. Технология нанесения на деталь полимерных покрытий. Вихревое напыление.
66. Технология нанесения на деталь полимерных покрытий. Вибрационное нанесение.
67. Технология нанесения на деталь полимерных покрытий. Вибровихревое напыление.
68. Заделка трещин в корпусных деталях.
69. Склеивание деталей.
70. Восстановление деталей опрессовкой. Компрессионное прессование.
71. Восстановление деталей опрессовкой. Литьевое прессование.
72. Ремонт деталей методами пластической деформации. Раздача и обжатие.
73. Ремонт деталей методами пластической деформации. Осадка, извлечение и растяжка.
74. Ремонт деталей методами пластической деформации. Накатка и правка.
75. Ремонт деталей пайкой. Припой. Флюсы.
76. Технологический процесс пайки.

77. Упрочнение деталей в процессе их ремонта.
78. Электромеханическая обработка.
79. Электроискровая и анодно-механическая обработка.
80. Анодно-механическая обработка.
81. Особенности разработки технологических процессов ремонта деталей. Выбор рационального способа ремонта.
82. Технология ремонта деталей и узлов строительных и дорожных машин. Ремонт валов и осей. Ремонт зубчатых колес.
83. Технология ремонта деталей и узлов строительных и дорожных машин. Ремонт муфт. Ремонт подшипников скольжения.
84. Технология ремонта деталей и узлов строительных и дорожных машин. Ремонт базовых деталей машин. Ремонт рабочих органов машин

5.2. Типовые задания для тестирования

Примеры тестовых вопросов:

Поверхности, которые смачиваются водой, называются:

- А. Гидрофобными.*
- Б. Гидрорасстворимые.*
- В. Гидрофильными.*

К какой группе дефектов относятся нарушение твердости и упругих свойств деталей?

- А. Изменение физико-механических свойств материала деталей.*
- Б. Коррозионные повреждения.*
- В. Механические повреждения.*

Сила затяжки резьбовых соединений зависит:

- А. От условий их работы*
- Б. От применяемого оборудования*
- В. От геометрических размеров резьбового соединения*

5.3. Индивидуальное задание

Индивидуальным заданием является проектирование ремонтного предприятия и разработка маршрутных технологических процессов изготовления и ремонта деталей машин отрасли.

6. Формирование балльной оценки по дисциплине «Основы технологии производства и ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования»

При организации обучения по кредитно-модульной системе для определения уровня знаний студентов используется модульно-рейтинговая система их оценки, которая предполагает последовательное и систематическое накопление баллов за выполнение всех запланированных видов работ.

В соответствии с «Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов при кредитно-модульной системе организации учебного процесса в Донбасской национальной академии строительства и архитектуры» (от 30.11.2015 г.) распределение баллов, формирующих рейтинговую оценку работы студента, осуществляется следующим образом:

- для 8-го семестра с промежуточной аттестацией в форме «экзамен»

Виды работ	Максимальное количество баллов
Посещаемость	10
Текущий контроль	80
Творческий рейтинг	10
ИТОГО	100
Промежуточная аттестация (зачет)	20*

* – проводится в случае:

если сумма накопительных баллов составляет менее 60 (35-59), и студент выполнил задания текущего контроля в полном объёме.

6.1 Посещаемость

В соответствии с утверждённым учебным планом по направлению 23.03.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы», программы подготовки «Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование», по дисциплине предусмотрено:

- семестр восьмой – 50 аудиторных часов (25 аудиторных занятий). За посещение одного занятия студент набирает $10/25 = 0,4$ балла.

6.2 Текущий и модульный контроль

Наименование раздела/ темы, выносимых на контроль	Форма проведения контроля		Количество баллов, максимально	
	текущий контроль	модульный контроль	текущий контроль	модульный контроль
Модуль 1	защита лабораторных и практических работ	автоматизированный тест-контроль	20	20
Модуль 2	защита лабораторных и практических работ	автоматизированный тест-контроль	20	20
Всего			40	40

6.3 Творческий рейтинг

Распределение баллов осуществляется по решению методической комиссии кафедры и результат распределения баллов за соответствующие виды работ представляются в виде следующей таблицы:

Наименование раздела / темы дисциплины	Вид работы	Количество баллов
Разделы 1-6	Подготовка научной публикации в соавторстве с преподавателем	5
	Подготовка и выступление с докладом на студенческой научной конференции	5
ИТОГО		10

6.4 Промежуточная аттестация

Зачет по результатам изучения учебной дисциплины «Основы технологии производства и ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин

и оборудования» в восьмом семестре осуществляется в виде автоматизированного тест-контроля.

Оценка по результатам зачета выставляется по следующим критериям:

- каждый правильный ответ – 0,24 балла;

Итого – 20 баллов.

Соответствие 100-бальной шкалы оценивая академической успеваемости государственной шкале и шкале ECTS приведено ниже:

СУММА БАЛЛОВ	ШКАЛА ECTS	Оценка по государственной шкале	
		экзамен	зачёт
90-100	A	«отлично» (5)	«зачтено»
80-89	B	«хорошо» (4)	
75-79	C		
70-74	D		
60-69	E	«удовлетворительно» (3)	«не зачтено»
35-59	FX	«неудовлетворительно» (2)	
0-34	F		

