

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 02.06.2023 12:38:57
Уникальный программный ключ:
ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Российский университет дружбы народов имени Патриса
Лумумбы»**

Инженерная академия

(наименование основного учебного подразделения (ОУП)-разработчика ОП ВО)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Технология и организация ремонта машин

(наименование дисциплины/модуля)

Рекомендована МСЧН для направления подготовки/специальности:

15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств

(код и наименование направления подготовки/специальности)

Освоение дисциплины ведется в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОП ВО):

Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Технология и организация ремонта машин» является формирование у студентов системы научных и практических знаний по проектированию технологических процессов восстановительного ремонта основных агрегатов и узлов машин российского и импортного производства; уметь использовать теоретические знания при решении инженерных задач, связанных с организацией восстановительного ремонта агрегатов и узлов машин, развивать инициативу и самостоятельность при принятии решений по тем или иным проблемам, возникающим в процессе эксплуатации машин, изменению конструкции ненадежных узлов и элементов, применению альтернативных видов новых материалов, разработке новых методик испытаний и регулировок с целью получения улучшенных характеристик по надежности, долговечности и экономичности.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Технология и организация ремонта машин» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (части компетенций):

Таблица 2.1. Перечень компетенций, формируемых у обучающихся при освоении дисциплины (результаты освоения дисциплины)

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
ПК-7	Обеспечение качества механосборочного производства	ПК-7.1. Выявляет причины брака в производстве изделий машиностроения различной сложности с целью разработки рекомендаций по его предупреждению
		ПК-7.2. Осуществляет периодический контроль соблюдения технологической дисциплины
ПК-8	Анализ и диагностика технологических комплексов механосборочного производства	ПК-8.1. Производит разработку методик контроля изделий различной формы и сложности
		ПК-8.2. Выполняет анализ соответствия состава основного и вспомогательного оборудования выполняемому на участке производственному процессу
		ПК-8.3. Осуществляет анализ состава, количества основного и вспомогательного оборудования производственного участка

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Технология и организация ремонта машин» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 ОП ВО.

В рамках ОП ВО обучающиеся также осваивают другие дисциплины и/или практики, способствующие достижению запланированных результатов освоения дисциплины «Технология и организация ремонта машин».

Таблица 3.1. Перечень компонентов ОП ВО, способствующих достижению запланированных результатов освоения дисциплины

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
ПК-7	Обеспечение качества механосборочного производства	Смазочно-охлаждающие технологические среды	Режущий инструмент; Технологическая (проектно-технологическая) практика;

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
			Государственная итоговая аттестация.
ПК-8	Анализ и диагностика технологических комплексов механосборочного производства	Методы и средства измерений, контроля и испытаний	Технология машиностроения; Эксплуатационная практика Преддипломная практика Государственная итоговая аттестация.

* - заполняется в соответствии с матрицей компетенций и СУП ОП ВО

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Технология и организация ремонта машин» составляет 3 зачетных единиц.

Таблица 4.1. Виды учебной работы по периодам освоения ОП ВО для ОЧНОЙ формы обучения

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.	Семестр(-ы)			
		5			
<i>Контактная работа, ак.ч.</i>	54	54			
в том числе:					
Лекции (ЛК)	18	18			
Лабораторные работы (ЛР)					
Практические/семинарские занятия (СЗ)	36	36			
<i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i>	54	54			
<i>Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.</i>					
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	108	108		
	зач.ед.	3	3		

Таблица 4.2. Виды учебной работы по периодам освоения ОП ВО для ЗАОЧНОЙ формы обучения*

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.	Семестр(-ы)			
		5			
<i>Контактная работа, ак.ч.</i>	20	20			
в том числе:					
Лекции (ЛК)	8	8			
Лабораторные работы (ЛР)					
Практические/семинарские занятия (СЗ)	12	12			
<i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i>	70	70			
<i>Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.</i>	18	18			
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	108	108		
	зач.ед.	3	3		

* - заполняется в случае реализации программы в заочной форме

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 5.1. Содержание дисциплины (модуля) по видам учебной работы

Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)	Вид учебной работы*
Раздел 1. Введение. Организация ремонтной службы на машиностроительном предприятии	Введение. Цели и задачи ремонта ОМП. Понятие о рациональной системе технического обслуживания и ремонта ОМП. Виды ремонта. Структура и периодичность работ по плановому техническому обслуживанию и ремонту ОМП	СР, ЛК
Раздел 2. Износ деталей промышленного оборудования	Сущность явления износа. Виды и характер износа деталей машин. Признаки износа. Основные понятия о надежности машин. Основные правила эксплуатации ОМП. Особенности выбора материалов при ремонте. Основные факторы, увеличивающие производительность оборудования	СР, ЛК
Раздел 3. Оценка точности оборудования машиностроительного производства (ОМП)	Методы обнаружения внутренних дефектов в деталях машин. Проверка точности токарно-винторезных станков. Проверка точности сверлильных станков. Проверка точности фрезерных станков. Проверка точности шлифовальных станков	СР, ЛК, СЗ
Раздел 4. Пути и средства повышения долговечности ОМП	Значение режима смазывания для повышения долговечности работы машин и механизмов. Смазочные материалы и их применение. Способы и средства смазывания механизмов ОМП. Диагностирование ОМП. Техническая документация ремонтных работ. Подготовка ОМП к ремонту. Разборка станка. Очистка и промывка деталей. Дефектация деталей. Сборка ОМП после ремонта. Обкатка и испытание ОМП после ремонта	СР, ЛК
Раздел 5. Подъемно-транспортные устройства, применяемые при ремонте ОМП	Подъемно-транспортные средства, применяемые при ремонте. Грузозахватные приспособления	СР, ЛК, СЗ
Раздел 6. Типовые методы и способы восстановления деталей ОМП	Экономическая целесообразность восстановления деталей. Восстановление деталей механической обработкой. Восстановление деталей сваркой и наплавкой. Восстановление деталей металлизацией	СР, ЛК
Раздел 7. Ремонт деталей и узлов ОМП	Ремонт резьбовых соединений. Ремонт штифтовых соединений. Ремонт шпоночных и шлицевых соединений. Ремонт сварных соединений	СР, ЛК
Раздел 8. Приспособления для механизации ремонтных работ	Ремонт валов и шпинделей. Ремонт деталей и сборочных единиц с подшипниками качения и скольжения. Ремонт шкивов и ременных передач. Ремонт соединительных муфт. Ремонт деталей зубчатых и цепных передач. Ремонт деталей передач «винт-гайка»	СР, ЛК
Раздел 9. Ремонт деталей и узлов гидроприводов ОМП	Стационарные и переносные приспособления для восстановления направляющих. Контроль точности ремонтных операций Организация планово-предупредительного ремонта и эксплуатации гидрофицированного ОМП. Причины возникновения неисправностей в работе гидросистем и способы их устранения	СР, ЛК, СЗ
Раздел 10. Монтаж и демонтаж ОМП	Установка ОМП на фундаменты. Методы монтажа и выверки ОМП	СР, СЗ

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 6.1. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
Лекционная	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная комплектом специализированной мебели; доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	
Лаборатория	Аудитория для проведения лабораторных работ, индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели и оборудованием.	
Семинарская	Аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели и техническими средствами мультимедиа презентаций.	
Компьютерный класс	Компьютерный класс для проведения занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная персональными компьютерами (в количестве ___ шт.), доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	
Для самостоятельной работы обучающихся	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (может использоваться для проведения семинарских занятий и консультаций), оснащенная комплектом специализированной мебели и компьютерами с доступом в ЭИОС.	

* - аудитория для самостоятельной работы обучающихся указывается **ОБЯЗАТЕЛЬНО!**

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

1. Рогов, В. А. Основы технологии машиностроения : учебник для вузов / В. А. Рогов. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 351 с. — (Серия : Авторский учебник). — ISBN 978-5-534-00889-0.
2. Основы технологии машиностроения : учебник и практикум для прикладного бакалавриата / А. В. Тотай [и др.] ; под общ. ред. А. В. Тотая. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 239 с. — (Серия : Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-534-01132-6.
3. Дашенко А.И., Гладков В.И., Елхов П.Е., и др. Технология двигателестроения – М.: Издательство МГТУ «МАМИ», 2001.- 496 с.
4. Колесов И.М. Основы технологии машиностроения.: Учебник для ВУЗов. М.: Высшая школа, 2001 г.- 592 с.
5. Таратынов О.В., Базров Б.М., Клепиков В.В., Аверьянов О.И. и др. Проектирование технологий машиностроения на ЭВМ. – М.: МГИУ, 2006.-519 с.
6. Махаринский Е.И., Горохов В.А. Основы технологии машиностроения. Минск, «Высшая школа», 1997 г. – 423 с.
7. Гурин Ф.В. , Гурин М.Ф. Технология автомобилестроения – М.: Машиностроение, 1985.-293 с.

8. Маталин А.А. Технология машиностроения – Л.: Машиностроение, 1985.-496 с.
9. Прогрессивные технологические процессы в автостроении. Механическая обработка, сборка. Под ред. С.М. Степашкина-М.: Машиностроение, 1980.-320с.
10. Сборник задач и упражнений по технологии машиностроения: учеб. Пособие для машиностроительных вузов по спец. «технология машиностроения», «металлорежущие станки инструменты»/В.И. Аверченко, О.А. Горленко, В.Б. Ильицкий и др.; под общ. Ред. О.А. Горленко. – М.: Машиностроение, 1988. -192с.

Дополнительная литература:

1. Скворцов, В. Ф. Технология конструкционных материалов. Основы размерного анализа : учебное пособие для магистратуры / В. Ф. Скворцов. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 79 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-01155-5.
2. Рогов, В. А. Технология конструкционных материалов. Нанотехнологии : учебник для вузов / В. А. Рогов. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 190 с. — (Серия : Авторский учебник). — ISBN 978-5-534-00528-8.
3. Рогов, В. А. Технология конструкционных материалов. Обработка концентрированными потоками энергии : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / В. А. Рогов, А. Д. Чудаков, Л. А. Ушомирская. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 252 с. — (Серия : Бакалавр и магистр. Модуль.). — ISBN 978-5-534-01343-6.
4. Скворцов, В. Ф. Технология конструкционных материалов. Основы размерного анализа : учебное пособие для магистратуры / В. Ф. Скворцов. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 79 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-01155-5.
5. Черепяхин, А. А. Основы технологии машиностроения. Обработка ответственных деталей : учебное пособие для академического бакалавриата / А. А. Черепяхин, В. В. Клепиков, В. Ф. Солдатов. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 142 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-04711-0.
6. Технологические процессы в машиностроении : учебник для академического бакалавриата / А. А. Черепяхин, В. В. Клепиков, В. А. Кузнецов, В. Ф. Солдатов. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 218 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-04710-3.
7. Расторгуев Г.В. Структура и правила оформления маршрутных технологических карт механической обработки. Методические указания. Тюмень, ТюмГНГУ, 1988.-30с.
8. Рогов В.А. Теоретические основы технологии машиностроения. М.: Изд-во РУДН, 1997 г.- 148 с.
9. Расторгуев Г.В., Бячков А.И. Структура и правила оформления операционных карт технологических процессов механической обработки. Учеб. пособие. Тюмень, ТюмГНГУ, 1998-62с.
10. Кошеленко А.С., Поздняк Г.Г., Синкх Д.К. Базирование в металлообработке: учеб. пособие – М.: Издательство РУДН, 2003.-150с.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты университета имеют доступ на основании заключенных договоров:

- Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН
<http://lib.rudn.ru/MegaPro/Web>
 - ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://www.biblioclub.ru>
 - ЭБС Юрайт <http://www.biblio-online.ru>
 - ЭБС «Консультант студента» www.studentlibrary.ru
 - ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com/>
 - ЭБС «Троицкий мост»

2. Базы данных и поисковые системы:

- электронный фонд правовой и нормативно-технической документации
<http://docs.cntd.ru/>
 - поисковая система Яндекс <https://www.yandex.ru/>
 - поисковая система Google <https://www.google.ru/>
 - реферативная база данных SCOPUS <http://www.elsevierscience.ru/products/scopus/>

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся при освоении дисциплины/модуля:*

1. Курс лекций по дисциплине «Технология и организация ремонта машин».


* - все учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся размещаются в соответствии с действующим порядком на странице дисциплины **в ТУИС!**

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

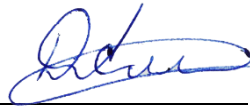
Оценочные материалы и балльно-рейтинговая система* оценивания уровня сформированности компетенций (части компетенций) по итогам освоения дисциплины «Технология и организация ремонта машин» представлены в Приложении к настоящей Рабочей программе дисциплины.

* - ОМ и БРС формируются на основании требований соответствующего локального нормативного акта РУДН.

РАЗРАБОТЧИКИ:

_____	_____	_____
Должность, БУП	Подпись	Фамилия И.О.
_____	_____	_____
Должность, БУП	Подпись	Фамилия И.О.
_____	_____	_____
Должность, БУП	Подпись	Фамилия И.О.
РУКОВОДИТЕЛЬ БУП: Заведующий кафедрой машиностроительных технологий		Вивчар А.Н.
_____	_____	_____
Наименование БУП	Подпись	Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:
доцент кафедры
машиностроительных технологий



Алленов Д.Г.

Должность, БУП

Подпись

Фамилия И.О.