

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Исаев Игорь Магомедович

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 14.11.2023 11:54:30

Уникальный идентификатор документа:

d7a26b9e8ca85e98ec3de2eb454b4659d061f249

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования

«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Технология ремонта машин и оборудования

Закреплена за подразделением Кафедра горного оборудования, транспорта и машиностроения

Направление подготовки 15.04.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ

Профиль Технологические машины градостроительного комплекса

Квалификация **Магистр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144 Формы контроля в семестрах:

в том числе: экзамен 3

аудиторные занятия 51

самостоятельная работа 66

часов на контроль 27

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>,<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	18			
Неделя	уп	рп	уп	рп
Лекции	17	17	17	17
Практические	34	34	34	34
Итого ауд.	51	51	51	51
Контактная работа	51	51	51	51
Сам. работа	66	66	66	66
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	144	144	144	144

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ

1.1	Целями освоения дисциплины являются изучение современных эффективных ресурсосберегающих технологий ремонта машин и оборудования, а также обучение практическим приемам по восстановлению деталей с использованием прогрессивных технологических способов и современных материалов, что позволит обучающимся:
1.2	- сформировать навыки проектирования технологических процессов ремонта оборудования градостроительного комплекса с учетом специфики его конструкции, условий эксплуатации, а также применяемых на ремонтных предприятиях средств технологического оснащения;
1.3	- сформировать исследовательские навыки в вопросах оценки технического состояния машин в процессе эксплуатации и выявления производственных и эксплуатационных дефектов, анализа причин их появления, выбора современных методов и прогрессивных материалов для восстановления и улучшения эксплуатационных характеристик деталей.

2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок ОП:		Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Гидроавтоматика роботизированных систем городского подземного строительства	
2.1.2	Производственная практика	
2.1.3	Технологические машины и оборудование для строительства городских подземных сооружений	
2.1.4	Конструирование технологических машин и оборудования	
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.2	Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы	

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ

ОПК-9: Способен проектировать и разрабатывать продукцию, процессы и системы в условиях неопределенности и альтернативных решений в междисциплинарных областях, соответствующих профилю подготовки, разрабатывать новое технологическое оборудование
Знать:
ОПК-9-34 требования техники безопасности при проведении ремонтных работ, методы защиты персонала и средств производства;
ОПК-9-35 основные положения теротехнологии машин и оборудования, отечественные и зарубежные системы технического обслуживания и ремонта оборудования;
ОПК-9-33 основные причины отказов технологического оборудования
ОПК-9-31 структуру и специфику ремонтного производства, принципы организации и планирования ремонтных работ.
ОПК-9-32 особенности конструкции и условий эксплуатации машин градостроительного комплекса, номенклатуру современных материалов, применяемых для изготовления и восстановления деталей оборудования;
ОПК-11: Способен разрабатывать методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов, используемых в технологических машинах и оборудовании
Знать:
ОПК-11-34 устройство и принцип работы аппаратуры и приборов, применяемых для определения физико-механических и технологических свойств конструкционных материалов, а также для неразрушающего контроля деталей
ОПК-14: Способен организовывать и осуществлять профессиональную подготовку по образовательным программам в области машиностроения
Знать:
ОПК-14-31 требования и содержание образовательных программ в области машиностроения
ОПК-11: Способен разрабатывать методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов, используемых в технологических машинах и оборудовании
Знать:
ОПК-11-33 применяемые методы улучшения свойств конструкционных материалов
ОПК-11-31 методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств (твердости, прочности, ударной вязкости и др) материалов, используемых в технологических машинах и оборудовании, а также методы выявления скрытых дефектов в деталях.

ОПК-11-32 группу и методы определения технологических показателей материалов деталей машин для правильного выбора способов получения ремонтных заготовок и методов восстановления поврежденных поверхностей деталей
ОПК-7: Способен разрабатывать современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении
Знать:
ОПК-7-31 нормативы расхода сырья, материалов, топлива, энергии на выполнение технологических операций восстановления деталей машин средней сложности;
ОПК-7-32 технические требования, предъявляемые к сырью и материалам деталей машиностроения средней сложности;
ОПК-2: Способен осуществлять экспертизу технической документации при реализации технологического процесса
Знать:
ОПК-2-31 нормативно-технические и руководящие документы по оформлению технологической документации
ОПК-7: Способен разрабатывать современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении
Знать:
ОПК-7-33 актуальные направления в области разработки ресурсосберегающих технологий.
ОПК-14: Способен организовывать и осуществлять профессиональную подготовку по образовательным программам в области машиностроения
Уметь:
ОПК-14-У1 составлять программу обучения персонала с более низкой квалификацией по образовательным программам в области машиностроения
ОПК-2: Способен осуществлять экспертизу технической документации при реализации технологического процесса
Уметь:
ОПК-2-У1 оценивать и контролировать предложения по повышению технологичности конструкции деталей машин, внесенные специалистами более низкой квалификации.
ОПК-11: Способен разрабатывать методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов, используемых в технологических машинах и оборудовании
Уметь:
ОПК-11-У1 проводить испытания по определению твердости, механической прочности и ударной вязкости конструкционных материалов, используемых в технологических машинах и оборудовании, выявлять в деталях скрытые дефекты
ОПК-11-У2 обосновано рекомендовать конструкционные материалы и методы упрочнения поверхностных слоев деталей в зависимости от условий их эксплуатации и характера воздействующих на них нагрузок
ОПК-11-У3 выполнять настройку устройств для определения физико-механических свойств конструкционных материалов и проведения неразрушающего контроля, обрабатывать результаты испытаний
ОПК-9: Способен проектировать и разрабатывать продукцию, процессы и системы в условиях неопределенности и альтернативных решений в междисциплинарных областях, соответствующих профилю подготовки, разрабатывать новое технологическое оборудование
Уметь:
ОПК-9-У3 применять при разработке технологических процессов ремонта машин знания фундаментальных наук и смежных дисциплин
ОПК-7: Способен разрабатывать современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении
Уметь:
ОПК-7-У1 рассчитывать нормы расхода сырья, полуфабрикатов, материалов, инструментов, технологического топлива, энергии в технологических операциях изготовления и восстановления деталей машиностроения средней сложности.
ОПК-7-У2 использовать в профессиональной деятельности экологичные и безопасные методы и технологии при изготовлении и восстановлении деталей машин
ОПК-7-У3 выявлять наличие и предлагать меры по устранению негативных факторов, влияющих на эффективность эксплуатации оборудования.
ОПК-9: Способен проектировать и разрабатывать продукцию, процессы и системы в условиях неопределенности и альтернативных решений в междисциплинарных областях, соответствующих профилю подготовки, разрабатывать новое технологическое оборудование
Уметь:
ОПК-9-У2 выявлять приоритетные задачи, решаемые при разработке технологических процессов восстановления деталей машин
ОПК-9-У1 анализировать и обобщать данные современной научно-технической литературы при решении производственных задач.

ОПК-11: Способен разрабатывать методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов, используемых в технологических машинах и оборудовании
Владеть:
ОПК-11-В1 методикой проведения стандартных испытаний по определению физико-механических и технологических свойств конструкционных материалов, выявлению скрытых дефектов в деталях
ОПК-14: Способен организовывать и осуществлять профессиональную подготовку по образовательным программам в области машиностроения
Владеть:
ОПК-14-В1 навыками организации и проведения профессиональной подготовки по образовательным программам в области машиностроения
ОПК-9: Способен проектировать и разрабатывать продукцию, процессы и системы в условиях неопределенности и альтернативных решений в междисциплинарных областях, соответствующих профилю подготовки, разрабатывать новое технологическое оборудование
Владеть:
ОПК-9-В1 информацией о прогрессивных методах обработки и упрочнения деталей, высокопроизводительном оборудовании и современных материалах с целью применения их при ремонте машин.
ОПК-7: Способен разрабатывать современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении
Владеть:
ОПК-7-В1 навыками установления нормативов материальных затрат (нормы расхода сырья, полуфабрикатов, материалов, инструментов, технологического топлива, энергии) на технологические операции изготовления и восстановления деталей машин средней сложности.
ОПК-2: Способен осуществлять экспертизу технической документации при реализации технологического процесса
Владеть:
ОПК-2-В3 приемами контроля технологических процессов, разработанных специалистами более низкой квалификации.
ОПК-2-В1 навыками оформления технологической документации на технологические процессы изготовления и восстановления деталей машин;
ОПК-2-В2 маршрутом согласования разработанной технологической документации на технологические процессы изготовления и восстановления деталей машин с подразделениями организации;