

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»
(РУТ (МИИТ))



Рабочая программа дисциплины (модуля),
как компонент образовательной программы
высшего образования - программы бакалавриата
по направлению подготовки
43.03.01 Сервис,
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)
Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Технологические процессы сварки и наплавки объектов сервиса

Направление подготовки: 43.03.01 Сервис

Направленность (профиль): Сервис на транспорте

Форма обучения: Очная

Рабочая программа дисциплины (модуля) в виде
электронного документа выгружена из единой
корпоративной информационной системы управления
университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)
ID подписи: 87771
Подписал: заведующий кафедрой Куликов Михаил Юрьевич
Дата: 13.05.2021

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целью дисциплины является формирование у студентов системы научных и

профессиональных знаний и навыков в области сварки и наплавки объектов сервиса и технологического оборудования и транспортных коммуникаций.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

Перечень формируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций) в результате обучения по дисциплине (модулю):

ПК-1 - Способен к проектированию технологических процессов сервиса и выбору специализированных материалов.

Обучение по дисциплине (модулю) предполагает, что по его результатам обучающийся будет:

Знать:

основы технологических процессов сварки и наплавки деталей на сервисных предприятиях.

Уметь:

проектировать технологические процессы ремонта деталей.

Владеть:

методами и программными продуктами автоматизированного проектирования и моделирования процессов ремонта.

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 4 з.е. (144 академических часа(ов)).

3.2. Объем дисциплины (модуля) в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении учебных занятий:

Тип учебных занятий	Количество часов
---------------------	------------------

	Всего	Сем. №7
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	64	64
В том числе:		
Занятия лекционного типа	16	16
Занятия семинарского типа	48	48

3.3. Объем дисциплины (модуля) в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации составляет 80 академических часа (ов).

3.4. При обучении по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении, объем дисциплины (модуля) может быть реализован полностью в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации.

4. Содержание дисциплины (модуля).

4.1. Занятия лекционного типа.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
1	1 Введение. Технология современных способов наплавки 2 Технология газотермического напыления Технология восстановления деталей 3 деформированием, полимерными материалами, гальваническими покрытиями. 4 Основы выбора рационального способа восстановления деталей. 5 Разработка технологического процесса восстановления деталей при ремонте

4.2. Занятия семинарского типа.

Лабораторные работы

№ п/п	Наименование лабораторных работ / краткое содержание
1	

№ п/п	Наименование лабораторных работ / краткое содержание
	<p>Лабораторная работа № 1 исследование свойств наплавленного слоя, выполненного различными электродами</p> <p>Лабораторная работа № 2 Влияние технологических факторов на свойства износостойких наплавов пластинчатым электродом под флюсом</p> <p>Лабораторная работа № 3. Влияние некоторых технологических параметров вибродуговой наплавки на производительность процесса и свойства наплавленного слоя</p> <p>Лабораторная работа № 4. Влияние параметров процесса плазменного напыления на толщину и свойства напыленного слоя</p> <p>Лабораторная работа № 5 Влияние параметров процесса газодинамического напыления на толщину и свойства напыленного слоя</p>

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	<p>Практическое занятие № 1 Расчет параметров режима ручной дуговой наплавки штучными электродами</p> <p>Практическое занятие № 2 Расчет параметров режима автоматической дуговой наплавки проволоками сплошного сечения</p> <p>Практическое занятие № 3 Расчет параметров режима автоматической дуговой наплавки порошковыми проволоками</p> <p>Практическое занятие № 4 Расчет параметров режима полуавтоматической дуговой наплавки в среде углекислого газа</p> <p>Практическое занятие № 5 Определение коэффициентов и расплавления при дуговой наплавке</p> <p>Практическое занятие № 6 Изучение микроструктуры наплавленного металла и околошовной зоны</p> <p>Практическое занятие № 7 Изучение неразрушающих методов контроля качества наплавленных покрытий</p> <p>Практическое занятие № 8 Ознакомление с номенклатурой и применением различных наплавочных материалов</p>

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Подготовка к практическим и лабораторным занятиям.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
	Работа с учебными пособиями [1-4]. Подготовка к текущему контролю. Подготовка к промежуточной аттестации (экзамен). Работа с учебными пособиями [1-4].
2	Выполнение курсовой работы.
3	Подготовка к промежуточной аттестации.
4	Подготовка к текущему контролю.

4.4. Примерный перечень тем курсовых работ

№ 1. Расчет параметров режима ручной дуговой наплавки штучными электродами

№ 2. Расчет параметров режима автоматической дуговой наплавки проволоками сплошного сечения

№ 3. Расчет параметров режима автоматической дуговой наплавки порошковыми проволоками

№ 4. Расчет параметров режима полуавтоматической дуговой наплавки в среде углекислого газа

№ 5. Определение коэффициентов потерь и расплавления при дуговой наплавке

№ 6. Изучение микроструктуры наплавленного металла и околошовной зоны

№ 7. Изучение неразрушающих методов контроля качества наплавленных покрытий

№ 8. Ознакомление с номенклатурой и применением различных наплавочных материалов

5. Перечень изданий, которые рекомендуется использовать при освоении дисциплины (модуля).

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Восстановление Дюргеров, И.С. Морозкин, В.Н. Кротов Ростовский гос. университет путей , 2011	http://library.miit.ru/
2	Технологические методы повышения износостойкости и восстановления деталей машин. Учебное пособие. Ч.1 «Восстановление изношенных деталей» Засыпкин В.В. М.:МИИТ , 1992	http://library.miit.ru/
3	Восстановление деталей машин. Справочник Молодык Н.В., Зенкин А.С. М.: Машиностроение , 1994	http://library.miit.ru/

4	Методические указания к лабораторным работам по дисциплине «Восстановление изношенных деталей» Скляр В.М. М.:МИИТ , 2020	http://library.miit.ru/
---	---	---

6. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, которые могут использоваться при освоении дисциплины (модуля).

1. <http://library.miit.ru/> - электронно-библиотечная система Научно-технической библиотеки МИИТ.

2. <http://www.library.ru/> - информационно-справочный портал Проект Российской государственной библиотеки.

3. <https://www.iprbookshop.ru/> - электронно-библиотечная система

4. do-ittsu.miit.ru – сервер дистанционного обучения ИТТСУ.

7. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, необходимого для освоения дисциплины (модуля).

Компьютеры на рабочих местах в компьютерном классе должны быть обеспечены стандартными программными продуктами Microsoft.

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

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного/практического типа, групповых и индивидуальных консультаций

9. Форма промежуточной аттестации:

Курсовая работа в 7 семестре.

Экзамен в 7 семестре.

10. Оценочные материалы.

Оценочные материалы, применяемые при проведении промежуточной аттестации, разрабатываются в соответствии с локальным нормативным актом РУТ (МИИТ).

Авторы

Доцент, доцент, к.н. кафедры
«Технология транспортного
машиностроения и ремонта
подвижного состава»

Скляр В.В.
Михайлович

Лист согласования

Заведующий кафедрой ТТМиРПС
Председатель учебно-методической
комиссии

М.Ю. Куликов

С.В. Володин