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 - программа магистратуры
по направлению подготовки
15.04.01 Машиностроение,
утвержденной первым проректором ФГАОУ ВО
РУТ (МИИТ) Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Оборудование машиностроительных производств с компьютерным управлением

Направление подготовки: 15.04.01 Машиностроение

Направленность (профиль): Технология машиностроения

Форма обучения: Заочная

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

Простая электронная подпись, выданная ФГАОУ ВО РУТ (МИИТ)
ID подписи: 87771
Подписал: заведующий кафедрой Куликов Михаил Юрьевич
Дата: 01.09.2026

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целью освоения учебной дисциплины является овладение магистрами современными методами моделирования и проектирования оборудования с ЧПУ.

Задачей подготовки магистра по данной дисциплине, является овладение им совокупности методов, средств, способов и приемов расчета, конструирования и моделирования оборудования с компьютерным управлением деталей подвижного состава , направленных на создание и производство конкурентоспособной машиностроительной продукции.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

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

ОПК-6 - Способен использовать современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской деятельности;

ПК-1 - Способен к участию в процессах технологического обеспечения качества и инновационному управлению машиностроительным производством.

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

Знать:

основы расчета, конструирования и моделирования оборудования с компьютерным управлением деталей подвижного состава, принципы работы, методы эксплуатации и номенклатуру оборудования машиностроительных производств с компьютерным управлением.

Владеть:

навыками работы с компьютерными программами для генерации управляющих программ - навыками применения новых образовательных технологий и системами дистанционного обучения- навыками работы со справочной и нормативной документациейнавыками программирования и отладки программы.

Уметь:

- корректировать программное обеспечение- рассчитывать режимы резания для оборудования, оснащенного стойкой с ЧПУ

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 5 з.е. (180 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	Семестр	
		№2	№3
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	30	10	20
В том числе:			
Занятия лекционного типа	4	4	0
Занятия семинарского типа	26	6	20

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 150 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	Введение. Расчет, моделирование и конструирование оборудования с компьютерным управлением. Общие сведения о системах управления металлообрабатывающего оборудования с ЧПУ Основы программирования устройств с ЧПУ

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	Применение станков с ЧПУ Расчет и моделирование оборудования с ЧПУ Гибкие производственные системы, (гибкие производственные участки, гибкие производственные цеха) на основе станков с ЧПУ Моделирование несущих систем оборудования.

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Принципы построения системы координат токарного станка с ЧПУ. Принципы построения системы координат фрезерного станка с ЧПУ. Нулевые и исходные точки системы координат токарных станков с ЧПУ. Нулевые и исходные точки системы координат фрезерных станков с ЧПУ. Основы геометрических вычислений координат при токарной и фрезерной обработке. Технологические основы токарной обработки на станках с ЧПУ

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	
2	Выполнение курсовой работы.
3	Подготовка к контрольной работе.
4	Подготовка к промежуточной аттестации.

4.4. Примерный перечень тем видов работ

1. Примерный перечень тем контрольных работ

Общие сведения о системах управления металлообрабатывающего оборудования с ЧПУ

Основы программирования устройств с ЧПУ

Применение станков с ЧПУ

Расчет и моделирование оборудования с ЧПУ

Гибкие производственные системы, (гибкие производственные участки, гибкие производственные цеха) на основе станков с ЧПУ

Моделирование несущих систем оборудования

2. Примерный перечень тем курсовых работ

Разработка программы для изготовления детали «пробка»

Разработка программы для изготовления детали «крышка»

Разработка программы для изготовления детали «корпус»

Разработка программы изготовления детали «шестерня»

Разработка программы изготовления детали «вал-шестерня»

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Эксплуатация установки Modella MDX-20: Учебное пособие. Попов А.П., Комаров Ю.Ю. Малиновская Ж.В. М.: ООО «Издательский дом Центросоюза» , 2015	http://tehmasmiit.wmsite.ru/kafedra-ttmirps/b-i-b-l-i/
2	.Методические указания по лабораторному практикуму на установке Modela MDX-20 А.П. Попов, Ю.Ю. Комаров - М.: ООО "Издательский дом Центросоюза" , 2016	http://tehmasmiit.wmsite.ru/kafedra-ttmirps/b-i-b-l-i/
1	САПР ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ Фоля Т.И. Попов А.П., Комаров Ю.Ю. -М.: ООО «Издательский дом Центросоюза» , 2016	http://tehmasmiit.wmsite.ru/kafedra-ttmirps/b-i-b-l-i/
2	Информатика. Учебное пособие. Комаров Ю.Ю., Попов А.П. -М.: ООО «Издательский дом Центросоюза»	http://tehmasmiit.wmsite.ru/kafedra-ttmirps/b-i-b-l-i/

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. http://tehmasmiit.wmsite.ru/ - информационно-справочный портал кафедры ТТМиРПС

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

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

Компьютерный класс (учебная аудитория) для проведения групповых занятий (лекционных, практических и/или лабораторных)

Учебная лаборатория для проведения групповых занятий (лабораторных и/или практических)

Примерный перечень материально-технической базы: металлорежущие станки, станочные приспособления, режущий и измерительный инструмент, контрольно-измерительные приборы, учебные плакаты.

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет во 2 семестре.

Курсовая работа в 3 семестре.

Экзамен в 3 семестре.

10. Оценочные материалы.

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

Авторы:

старший преподаватель кафедры
«Технология транспортного
машиностроения и ремонта
подвижного состава» Ю.Ю. Комаров

Согласовано:

Заведующий кафедрой ТМСУИ М.Ю. Куликов

Председатель учебно-методической
комиссии Н.А. Андриянова