

**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  
15.03.01 Машиностроение,  
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)  
Тимониным В.С.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Металлорежущие станки и технологические комплексы в современном  
транспортном машиностроении**

Направление подготовки: 15.03.01 Машиностроение

Направленность (профиль): Цифровые сервисы и технологии в  
транспортном машиностроении

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: 01.06.2022

## 1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целью дисциплины являются формирование у студентов системы научных и профессиональных знаний и навыков в области технологических возможностей современного оборудования машиностроительных производств.

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

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

**ОПК-9** - Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование;

**ПК-3** - Способен к эксплуатации технологического оборудования машиностроительных производств и выполнению функций руководителя производственного подразделения, участка или цеха.

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

### **Знать:**

современные способы обработки деталей машин и соответствующее оборудование

### **Уметь:**

выбирать соответствующее станочное оборудование и необходимые приспособления и оснастку для выполнения высокопроизводительных технологических процессов

### **Владеть:**

методами эксплуатации, наладки и настройки технологического оборудования машиностроительных производств

## 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 |    |
|                                                           |                  | №5      | №6 |
| Контактная работа при проведении учебных занятий (всего): | 88               | 32      | 56 |
| В том числе:                                              |                  |         |    |
| Занятия лекционного типа                                  | 44               | 16      | 28 |
| Занятия семинарского типа                                 | 44               | 16      | 28 |

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 92 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. Режимы работы металлорежущих станков. Общие сведения о технологическом оборудовании машиностроительных предприятий.          |
| 2     | Образование поверхностей при обработке на металлорежущих станках. Механизмы привода главного движения и подачи металлорежущих станков. |
| 3     | Корпусные детали, направляющие, шпиндельные узлы и другие механизмы металлорежущих станков                                             |
| 4     | Устройство, кинематика и настройка станков различного назначения                                                                       |
| 5     | Испытание и регламентное обслуживание металлорежущих станков                                                                           |

##### 4.2. Занятия семинарского типа.

### Лабораторные работы

| №<br>п/п | Наименование лабораторных работ / краткое содержание                     |
|----------|--------------------------------------------------------------------------|
| 1        | Устройство и наладка универсального токарно-винторезного станка 16К20ПФ1 |
| 2        | Устройство и кинематика сверлильных, расточных и фрезерных станков       |
| 3        | Изучение устройства Шлифовальных станков.                                |
| 4        | Изучение устройства и кинематики зубофрезерного станка                   |

### Практические занятия

| №<br>п/п | Тематика практических занятий/краткое содержание                                                                    |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | Классификация металлорежущих станков. Изучение групп и назначения металлорежущих станков                            |
| 2        | Образование поверхностей при обработке на металлорежущих станках. Механизмы привода металлорежущих станков.         |
| 3        | Проектирование коробки скоростей токарно-винторезного станка.                                                       |
| 4        | Изучение методов наладки и настройки металлорежущих станков для выполнения различных операций по обработке деталей. |

### 4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

| №<br>п/п | Вид самостоятельной работы             |
|----------|----------------------------------------|
| 1        | Подготовка к практическим занятиям     |
| 2        | Подготовка к практическим занятиям     |
| 3        | Курсовое проектирование                |
| 4        | Выполнение курсового проекта.          |
| 5        | Подготовка к промежуточной аттестации. |
| 6        | Подготовка к текущему контролю.        |

### 4.4. Примерный перечень тем курсовых проектов

1. Разработка коробки скоростей токарно-винторезного станка
2. Разработка коробки скоростей вертикально-сверлильного станка
3. Разработка коробки скоростей радиально-сверлильного станка
4. Разработка коробки скоростей горизонтально-фрезерного станка
5. Разработка коробки скоростей токарно-карусельного станка
6. Разработка коробки скоростей вертикально-фрезерного станка
7. Разработка технологического процесса обработки колесных пар вагонов на колесотокарных станках
8. Разработка технологического процесса обработки колесных пар

тягового подвижного состава на колесофрезерных станках

9.Разработка технологического процесса обработки колесных пар вагонов на колесотокарных станках

10.Разработка технологического процесса балансировки и выбор балансировочного оборудования

11.Разработка технологического процесса упрочняющей обработки ППД деталей машин и механизмов

12. Разработка технологического процесса проверки состояния механизма на обкаточном стенде

13. Разработка технологического процесса обработки коллектора тягового электродвигателя на токарном станке

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

| № п/п | Библиографическое описание                                                                              | Место доступа                                                                                           |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Металлорежущие станки Т.М.Аврамова, В.В.Бушуев, Л.Я.Гиловой Учебно-методическое издание Маш-е , 2011    | НТБ (фб.)                                                                                               |
| 2     | Металлорежущие станки В. Д. Ефремов, и др Учебно-методическое издание Изд-во ТНТ , 2011                 | <a href="http://library.miit.ru/">http://library.miit.ru/</a>                                           |
| 3     | Станочное оборудование и оснастка Корноухов А.П., Маханько А.М. Учебно-методическое издание МИИТ , 2016 | <a href="http://tehmasmiit.wmsite.ru/kafedra-ttmirps/">http://tehmasmiit.wmsite.ru/kafedra-ttmirps/</a> |

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  
<http://www.library.ru/> - информационно-справочный портал Проект Российской государственной библиотеки.  
<http://tehmasmiit.wmsite.ru/> - информационно-справочный портал кафедры ТТМ и РПС

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 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 Учебная лаборатория для проведения групповых занятий (лабораторных и/или практических)  
Примерный перечень материально-технической базы: лабораторные стенды и натурные образцы, контрольно-измерительные приборы и инструменты, учебные плакаты.

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет в 5 семестре.

Курсовой проект в 6 семестре.

Экзамен в 6 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»

Корноухов  
Александр Петрович

## Лист согласования

Заведующий кафедрой ТТМиРПС  
Председатель учебно-методической  
комиссии

М.Ю. Куликов

С.В. Володин