

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
15.03.05 Конструкторско-технологическое
обеспечение машиностроительных производств,
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)
Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Эксплуатация и испытания металлорежущих станков

Направление подготовки: 15.03.05 Конструкторско-технологическое
обеспечение машиностроительных
производств

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 РУТ (МИИТ)
ID подписи: 87771
Подписал: заведующий кафедрой Куликов Михаил Юрьевич
Дата: 02.06.2025

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целью дисциплины является формирование знаний о видах обработки и процессах получения изделия на металлообрабатывающем оборудовании; формирование знаний о принципах действия основных металлорежущих станках в мастерских и на производстве.

Основные задачи дисциплины: формирование знаний о структуре и тенденциях развития современных видов обработки на производстве

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

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

ОПК-4 - Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах;

ПК-2 - Способен к выбору и проектированию оборудования, оснастки и инструментального обеспечения машиностроительных производств.

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

Уметь:

выбирать служебное назначение металлорежущих станков различного типа и технические требования на их изготовление; рассчитывать и проектировать металлорежущих станков, выбирать соответствующий металлорежущий станок, оценивать его экономическую целесообразность, выбирать соответствующий металлорежущий станок, оценивать его экономическую целесообразность

Знать:

служебное назначение МРС и методику их проектирования

Владеть:

владеть навыками по выбору и проектированию МРС и оснастки к ним

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	Семестр №10
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	26	26
В том числе:		
Занятия лекционного типа	12	12
Занятия семинарского типа	14	14

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 118 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	Тема 1 Введение Основы рационального использования станков. Основы рационального использования станков. Виды испытаний металлорежущих станков.
2	Тема 2 Характер и виды технического обслуживания станков. Характер и виды технического обслуживания станков. Функции станочника по обслуживанию металлорежущих станков. Уход за станком, оснасткой и инструментом
3	Тема 3 Испытание станков. Испытание станков на холостом ходу и под нагрузкой. Проверка геометрической точности станков. Проверка кинематической точности станков. Испытание на жесткость и виброустойчивость.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
4	Раздел 3 Правила эксплуатации станков. Техническая документация на металлорежущие станки. Правила эксплуатации станков. Активное наблюдение за работой оборудования. Обслуживание металлорежущего станка.

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Тема 1 Основы рационального использования станков. Основы рационального использования станков. Виды испытаний металлорежущих станков.
2	Тема 2 Характер и виды технического обслуживания станков. Характер и виды технического обслуживания станков. Функции станочника по обслуживанию металлорежущих станков. Уход за станком, оснасткой и инструментом
3	Тема 3 Испытание станков. Испытание станков на холостом ходу и под нагрузкой. Проверка геометрической точности станков. Проверка кинематической точности станков. Пытание на жесткость и виброустойчивость.
4	Тема 3. Правила эксплуатации станков. Техническая документация на металлорежущие станки. Правила эксплуатации станков. Активное наблюдение за работой оборудования. Обслуживание металлорежущего станка.

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Изучение электронных материалов курса и учебной литературы
2	Подготовка к практическим занятиям
3	Выполнение курсовой работы.
4	Подготовка к контрольной работе.
5	Подготовка к промежуточной аттестации.

4.4. Примерный перечень тем видов работ

1. Примерный перечень тем контрольных работ

1. Основы рационального использования станков.

2.Техническая документация по станкам

3. Характер и виды технического обслуживания станков.

4. Правила эксплуатации токарных станков.

5. Правила эксплуатации фрезерных станков.

6. Правила эксплуатации сверлильных станков.

7. Правила эксплуатации шлифовальных станков.

8. Требования к производственным помещениям.

9. Испытание станков на холостом ходу и под нагрузкой.

10. Проверка геометрической точности станков.

2. Примерный перечень тем курсовых работ

1. Расчёт точности траекторий перемещений рабочих органов токарного станка, несущих заготовку и инструмент.

2. Расчёт точности траекторий перемещений рабочих органов фрезерного станка, несущих заготовку и инструмент.

3. Расчёт точности траекторий перемещений рабочих органов сверлильного станка, несущих заготовку и инструмент.

4. Расчёт точности расположения осей вращения и направлений прямолинейных перемещений рабочих органов горизонтально-фрезерного станка, несущих заготовку и инструмент, относительно друг друга и относительно баз.

5. Расчёт точности взаимосвязанных относительных линейных и угловых перемещений рабочих органов сверлильного станка, несущих заготовку и инструмент.

6. Расчёт точности делительных и установочных перемещений рабочих органов строгольного станка.

7. Расчёт точности делительных и установочных перемещений рабочих органов плоскошлифовального станка.

8. Расчёт точности делительных и установочных перемещений рабочих органов круглошлифовального станка.

9. Расчёт точности координатных перемещений (позиционирования) рабочих органов

10. Расчёт точности координатных перемещений (позиционирования) рабочих органов радиально-сверлильного станка, несущих заготовку и инструмент.

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Эксплуатация и испытания металлорежущих станков : учебно-методическое пособие Ю. Ю. Комаров, А. П. Попов, Т. И. Фоля. Книга Москва : РУТ (МИИТ) , 2020	https://e.lanbook.com/book/175997 (дата обращения: 27.01.2026)
2	Процессы и операции формообразования : учебно-методическое пособие Т. И. Фоля, А. П. Попов, Ю. Ю. Комаров. Книга Москва : РУТ (МИИТ) , 2019	https://e.lanbook.com/book/175727 (дата обращения: 27.01.2026)
3	Финишная обработка высокоточных деталей : учебно-методическое пособие Ю. Ю. Комаров, А. П. Попов, Т. И. Фоля, Т. А. Попова Книга Москва : РУТ (МИИТ) , 2022	https://e.lanbook.com/book/367538 (дата обращения: 27.01.2026)

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://e.lanbook.com/> - Электронная библиотечная система «Лань».

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

1. Используется программное обеспечение, разработанное на кафедре «ТТМиРПС» РУТ (МИИТ).

св-во о гос регистрации 2013612899

св-во о гос регистрации 2014661002

св-во о гос регистрации 2014612538

2. Электронная информационно-образовательная среда РУТ (МИИТ), доступная из личного кабинета обучающегося или преподавателя на сайте <https://rut-miit.ru/>;

3. Лицензионная операционная система MS Windows (академическая лицензия);

4. Лицензионный пакет программ Microsoft Office (академическая лицензия).

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).

9. Форма промежуточной аттестации:

Курсовая работа в 10 семестре.

Экзамен в 10 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 ТТМиРПС
Председатель учебно-методической
комиссии

М.Ю. Куликов

С.В. Володин