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 бакалавриата
по направлению подготовки
15.03.05 Конструкторско-технологическое
обеспечение машиностроительных производств,
утвержденной первым проректором ФГАОУ ВО
РУТ (МИИТ) Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Технологические процессы сборки

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 ФГАОУ ВО РУТ (МИИТ)
ID подписи: 87771
Подписал: заведующий кафедрой Куликов Михаил Юрьевич
Дата: 01.09.2026

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целями освоения дисциплины являются формирование у студентов базовых знаний по предмету, изучение основ разработки технологических процессов сборки машин;

Задачами дисциплины является подготовка специалистов для решения конструкторско-технологических, производственно-технологических эксплуатационно-технологических задач в области автоматизированного производства изготовления конкурентно-способных машиностроительных изделий.

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 машиностроительных производств.

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

Знать:

методику разработки технологического процесса сборки машин; схемы базирования деталей и узлов в процессе сборки; методы достижения точности замыкающего звена размерной цепи; основные причины формирования погрешностей в процессе сборки.

Уметь:

разрабатывать схему сборки; обоснованно выбирать схемы базирования деталей и узлов; выявлять и рассчитывать размерные цепи с использованием методов достижения точности

Владеть:

навыками анализа конструкции сборочных узлов и изделия в целом; приемами размерного анализа сборочных единиц; навыками проектирования и организации сборочных работ

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 №9
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	30	30
В том числе:		
Занятия лекционного типа	14	14
Занятия семинарского типа	16	16

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 Последовательность проектирования технологического процесса сборки. Автоматическая сборка типовых соединений. Роботизация технологических процессов сборки. Технологические процессы сборки подвижного состава. Контроль качества сборки Технологические процессы приемки и испытаний подвижного состава. Общие принципы. Испытательное и диагностическое оборудование.

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Анализ технологичности конструкции сборочной единицы для автоматической сборки.Расчет условий собираемости при автоматическом выполнении цилиндрических соединений с зазором. Расчет режимов сборочного процесса при автоматическом выполнении сборки масляного насоса. Расчет емкостей накопителей несинхронной автоматизированной сборочной линии графоаналитическим методом.

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

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

4.4. Примерный перечень тем контрольных работ

Сбор и анализ исходных данных. Составление технологических схем автоматической сборки. Выбор организационной формы автоматической сборки. Разработка маршрутной технологии общей и узловой автоматической сборки.

Резьбовые соединения. Сборочный инструмент для винтов, гаек, шпилек. Обеспечение качества сборки ответственных резьбовых соединений. Методы выполнения неразъемных соединений.

Робототехнологические комплексы (РТК). Структура штучного времени при выполнении сборочных операций на РТК четырех типов. Манипуляторы сборочных промышленных роботов.

Сборочное оборудование и транспортные системы. Исполнительные сборочные механизмы для автоматического выполнения соединений.Устройства для загрузки и транспортирования деталей .

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Технология автоматической сборки под ред. А.Г.Холодковой М.: Машиностроение , 2010	

2	Основы технологии сборки машин и механизмов Новиков М.П. М.: Машиностроение , 2011	
3	Машиностроение. Энциклопедия. Т. Ш-3 Технология изготовления деталей машин ред. сост. А.Г.Суслов, отв. ред. Н.П.Белянин М.: Машиностроение , 2012	
1	Основы технологии машиностроения, сборка машин Абрамов И.В. и др. М.: ИЖГТУ , 2013	
2	Процессы жизненного цикла продукции в машиностроении. Никифоров А.Д. Бакиев А.В. М.: Высшая школа , 2014	

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).

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

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:

Экзамен в 9 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