

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)

Технология транспортного машиностроения

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: 13.05.2021

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целью дисциплины является формирование у студентов системы научных и профессиональных знаний и навыков в области технологии транспортного машиностроения

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 и оборудования машиностроительных производств;

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:

этапы проектирования технологического процесса механической обработки; особенности технологических процессов в транспортном машиностроении

Уметь:

проектировать современные технологические процессы транспортного машиностроения, выбирать и использовать высокоэффективное современное технологическое оборудование, средства технологического оснащения и инструмент для производственных процессов

Владеть:

знаниями по технологическому обеспечению точности деталей машин и качества поверхностного слоя, навыками выбора типовых, единичных и групповых технологических процессов изготовления деталей

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 7 з.е. (252 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	
		№6	№7
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	122	74	48
В том числе:			
Занятия лекционного типа	30	14	16
Занятия семинарского типа	92	60	32

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 130 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	<p>Изделие и его элементы. Изделия основного и вспомогательного производств. Понятие составной части изделия.</p> <p>Качество изделия. Понятие о качестве изделия. Основные показатели качества изделия. Понятие о точности изделия. Качество поверхностей деталей машин.</p> <p>Понятие о производственном и технологическом процессах. Технологический процесс, как основная составляющая часть производственного процесса. Понятие о</p>

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	<p>технологии отрасли. Этапы технологического процесса.</p> <p>Формообразование деталей машин. Основные способы получения исходных заготовок. Понятие о припуске на обработку. Современные методы обработки деталей машин транспортного машиностроения.</p> <p>Сборка. Понятие о сборке. Методы обеспечения точности сборки.</p> <p>Виды технологических процессов. Понятие о единичных, типовых и групповых технологических процессах. Области рационального использования.</p> <p>Организационные формы технологических процессов. Непоточный вид производственного процесса. Групповой метод обработки.</p> <p>Структура технологического процесса. Понятия о рабочем месте и технологической операции. Элементы технологической операции.</p> <p>Исходные данные для разработки и этапы проектирования технологического процесса механической обработки в транспортном машиностроении</p>

4.2. Занятия семинарского типа.

Лабораторные работы

№ п/п	Наименование лабораторных работ / краткое содержание
1	<p>Лабораторная работа 1 Исследование жесткости технологического оборудования статическим методом</p> <p>Лабораторная работа 2 Исследование жесткости технологического оборудования динамическим методом</p> <p>Лабораторная работа 3 Технологические базы и базирование заготовок</p> <p>Лабораторная работа 4 Исследование точности механической обработки деталей машин</p> <p>Лабораторная работа 5 Исследование и определение параметров шероховатости обработанной поверхности при обработке лезвийным инструментом</p> <p>Лабораторная работа 6 Исследование сборочного технологического процесса</p> <p>Лабораторная работа 7 Влияние усилия закрепления деталей на точность обработки</p> <p>Лабораторная работа 8</p>

№ п/п	Наименование лабораторных работ / краткое содержание
	Настройка технологической системы на размер

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	<p>Практическое занятие 1. Базирование и базы в машиностроении.</p> <p>Практическое занятие 2. Технологические размерные цепи</p> <p>Практическое занятие 3. Определение последовательности методов обработки поверхностей детали.</p> <p>Практическое занятие 4. Исследование точности технологической операции механической обработки</p>

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

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

4.4. Примерный перечень тем курсовых проектов

Примерный перечень тематики курсовых работ:

1. Проектирование технологического процесса изготовления детали «Подвеска»
2. Проектирование технологического процесса изготовления детали «Шпинтон»
3. Проектирование технологического процесса изготовления детали «Вал-шестерня»
4. Проектирование технологического процесса изготовления детали

«Цельнокатаное колесо»

5. Проектирование технологического процесса изготовления детали «Ведомый шкив текстропно редукторно карданного привода вагонного генератора»

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Основы технологии машиностроения Безъязычный, В. Ф. Москва : Машиностроение, 2020. — 568 с. — ISBN 978-5-907104-27-3 , 2020	http://library.miit.ru
2	Технология машиностроения Безъязычный В. Ф Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. — 336 с. — ISBN 978-5-9729-0412-9 , 2020	http://library.miit.ru
1	Лабораторные и практические работы по технологии машиностроения В. Ф. Безъязычный, В. В. Непомилуев, А. Н. Семенов, В. Н. Тимофеев Москва : Машиностроение, 2021. — 600 с. — ISBN 978-5-907104-75-4 , 2021	http://library.miit.ru
2	Расчет операционных припусков и определение операционных размеров Максимов Ю.В., Балашов В.Н. М.: РУТ (МИИТ), 2019. - 32 с. , 2019	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.

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.

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет в 6 семестре.

Курсовой проект 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

Профессор, профессор, д.н. кафедры
«Технология транспортного
машиностроения и ремонта
подвижного состава»

Максимов Юрий
Викторович

Лист согласования

Заведующий кафедрой ТТМиРПС
Председатель учебно-методической
комиссии

М.Ю. Куликов

С.В. Володин