

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»
(РУТ (МИИТ))



Рабочая программа дисциплины (модуля),
как компонент образовательной программы
специализированного высшего образования
по направлению подготовки
15.04.01 Машиностроение,
утвержденной первым проректором ФГАОУ ВО
РУТ (МИИТ) Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**Основы проектирования и производства высокотехнологичной
научоёмкой продукции**

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 дисциплины является овладение основными приемами и методами прогнозирования производственно-хозяйственной деятельности предприятия в условиях рыночной экономики.

Задачей курса является освоение основ прогнозирования техники и технологии

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

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

ПК-4 - Способен к моделированию технологических процессов с применением цифровых технологий;

ПК-5 - Способен осуществлять проведение теоретических и экспериментальных научных исследований в области машиностроения.

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

Уметь:

- разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы;
- формулировать цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), получать ожидаемые результаты и определять возможные сферы их применения.

Знать:

- современные, инновационные средства проектирования и производства высокотехнологичной наукоемкой продукции;
- принципы командной работы, методологию создания плана стратегии для достижения поставленной цели.

Владеть:

- способностью к командной работе в области машиностроительного производства;
- навыками распределения поручений и делегирования полномочий членам команды, навыками организации обсуждения разных идей и мнений.

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 6 з.е. (216 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 №1
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	20	20
В том числе:		
Занятия лекционного типа	10	10
Занятия семинарского типа	10	10

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 196 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. Теоретические основы проектирования и производства высокотехнологичной наукоёмкой продукции. - Введение - Теоретические основы проектирования и производства высокотехнологичной наукоёмкой продукции.
2	Тема 2. Методы практического внедрения высокотехнологичной наукоёмкой продукции - Методы практического внедрения высокотехнологичной наукоёмкой продукции. - Проблемы производства высокотехнологичной наукоёмкой продукции.

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Практическое занятие 1 Проектирование высокотехнологичной наукоёмкой продукции - Методы проектирования высокотехнологичной наукоёмкой продукции
2	Практическое занятие 2. Прогнозирующие системы. - Построение прогнозирующих систем.
3	Практическое занятие 3 Прогнозирование потребности машиностроительной продукции. - Методики прогнозирования потребностей машиностроительной продукции.
4	Практическое занятие 4. Экспертные оценки в машиностроении. - Теория экспертных оценок в машиностроении.

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Подготовка к практическим занятиям
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

Теоретические основы проектирования и производства высокотехнологичной наукоёмкой продукции.

Методы практического внедрения высокотехнологичной наукоёмкой продукции.

Построение прогнозирующих систем.

Прогнозирование потребности машиностроительной продукции.

Экспертные оценки в машиностроении.

Проблемы производства высокотехнологичной наукоёмкой продукции.

2. Примерный перечень тем курсовых работ

Необходимо провести анализ рынка по сортаменту инструмента или приспособлений (согласно варианту). Определить наиболее целесообразные

для использования в единичном и крупносерийном производствах. Выбор обосновать.

Вариант 1. Выбор режущего инструмента для токарной обработки.

Вариант 2. Выбор сборочных приспособлений.

Вариант 3. Выбор базирующих и координирующих устройств.

Вариант 4. Выбор зажимных устройств.

Вариант 5. Выбор силовых устройств .

Вариант 6. Выбор режущего инструмента для фрезерной обработки.

Вариант 7. Выбор сверлильного инструмента .

Вариант 8. Выбор шлифовального инструмента для токарной обработки.

Вариант 9. Выбор протяжного инструмента.

Вариант 10. Выбор зубострогального инструмента.

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Технологии наукоемких машиностроительных производств : учебное пособие Должиков, В. П. Книга Санкт-Петербург : Лань , 2022	https://e.lanbook.com/book/212423 (дата обращения: 09.12.2025)
2	Обеспечение точности изделий : учебное пособие Е. В. Преображенская, Н. С. Баранова Книга Москва : РТУ МИРЭА , 2021	https://e.lanbook.com/book/182574 (дата обращения: 09.12.2025)
3	Основы теории автоматического управления, мехатроники и робототехники. Практикум с применением открытого программного обеспечения : учебное пособие А. В. Казанцев Книга Пермь : ПНИПУ , 2024	https://e.lanbook.com/book/416504 (дата обращения: 09.12.2025)

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).

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

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 1 семестре.

Экзамен в 1 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
«Транспортное машиностроение,
сертификация и управление
инновациями»

А.П. Попов

Согласовано:

Заведующий кафедрой ТМСУИ

М.Ю. Куликов

Председатель учебно-методической
комиссии

Н.А. Андриянова