

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)

Статистические методы прогнозирования в 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 является формирование у студентов комплекса знаний в области статистической обработки информации, навыков применения современных технологий и методов статистического анализа в машиностроении.

Задачи дисциплины:

- изучение принципов сбора, обработки и анализа статистических данных;
- изучение методов статистических исследований;
- изучение моделей прогнозирования в машиностроении.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

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

УК-1 - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

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

Знать:

основные положения теории сбора, обработки и анализа статистических данных в современных условиях;

Уметь:

подбирать методы и формы организации статистического наблюдения с целью планирования и прогнозирования процессов;

Владеть:

навыками организации статистического наблюдения, обработки и оценки его результатов современными методами.

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	Сем. №5
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	66	66
В том числе:		
Занятия лекционного типа	32	32
Занятия семинарского типа	34	34

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 78 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. Предмет и метод статистики. Основные категории. Статистические показатели. Понятие, формы выражения и виды статистических показателей. Статистическое наблюдение. Формы, виды и способы проведения статистического наблюдения. Ошибки статистического наблюдения и контроль данных. Сводка и группировка статистических данных. Характеристики статистических совокупностей. Графическое представление рядов распределения.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	Показатели. Оценка однородности. Выборочное исследование. Ошибки выборки. Понятие статистической и корреляционной связи. Парная корреляция. Парная регрессия. Множественная корреляция. Методы прогнозирования в машиностроении. Индексные системы и факторный анализ.

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Практическое занятие 1. Сводка и группировка статистических данных. Группировочные признаки. Примеры решения задач. Практическое занятие 2. Абсолютные и относительные величины. Примеры решения задач. Практическое занятие 3. Показатели вариации и способы их расчета. Примеры решения задач. Практическое занятие 4. Ряды распределения и сособы из моделирования. Примеры решения задач. Практическое занятие 5. Определение необходимой численности выборки. Примеры решения задач.

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Подготовка к практическим занятиям. Работа с лекционным и учебным материалом [1-5].
2	Подготовка к текущему контролю. Работа с лекционным и учебным материалом [1-5]
3	Подготовка к промежуточной аттестации.
4	Подготовка к текущему контролю.

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Статистический анализ с применением	https://ibooks.ru/bookshelf/351505/reading

	современных программных средств Афонин П.Н. Интермедия , 2014	http://library.miit.ru/
2	Статистический анализ данных в MS Excel Козлов А.Ю. Инфра-М , 2021	https://ibooks.ru/bookshelf/361614/reading http://library.miit.ru/
3	Прикладная статистика: методы анализа эмпирической информации Полякова В. В. Уральский федеральный университет , 2020	https://ibooks.ru/bookshelf/361614/reading http://library.miit.ru/
4	Статистика: руководство к решению задач Кеткина О.С. Флинта , 2020	https://ibooks.ru/bookshelf/361614/reading http://library.miit.ru/
5	Искусственный интеллект: нечисловая статистика Орлов А. И. Ай Пи Ар Медиа , 2022	https://ibooks.ru/bookshelf/361614/reading 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.

3. <http://tehtmasmiit.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 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

Компьютерный класс (учебная аудитория) для проведения групповых занятий (лекционных, практических и/или лабораторных)

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет в 5 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»

Милованова
Людмила
Руслановна

Лист согласования

Заведующий кафедрой ТТМиРПС
Председатель учебно-методической
комиссии

М.Ю. Куликов

С.В. Володин