

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

СОГЛАСОВАНО:

Выпускающая кафедра УЭРИБТ  
Заведующий кафедрой УЭРИБТ



В.А. Шаров

16 мая 2018 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИУИТ



С.П. Вакуленко

25 мая 2018 г.

Кафедра «Прикладная математика - 1»

Автор Миронова Любовь Ивановна, д.т.н., доцент

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Математика»**

Направление подготовки:	<u>23.03.01 – Технология транспортных процессов</u>
Профиль:	<u>Организация перевозок и управление на железнодорожном транспорте (прикладной бакалавриат)</u>
Квалификация выпускника:	<u>Бакалавр</u>
Форма обучения:	<u>очная</u>
Год начала подготовки	<u>2018</u>

Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 2 21 мая 2018 г. Председатель учебно-методической комиссии  Н.А. Клычева	Одобрено на заседании кафедры Протокол № 10 15 мая 2018 г. Заведующий кафедрой  В.А. Шаров
--	---

Москва 2018 г.

## 1. Цели освоения учебной дисциплины

Дисциплина «Математика» является базовой дисциплиной, формирующей основы математической подготовки студентов. Знания, приобретаемые студентами в процессе изучения этой дисциплины, используются практически во всех других естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплинах. Цель преподавания дисциплины – обеспечить студентам знания в области линейной алгебры, аналитической геометрии, математического анализа, дифференциальных уравнений, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики; дать представления о дифференциальной геометрии, теории графов и теории алгоритмов, необходимые для профессиональной деятельности специалистов по технологии транспортных процессов.

## 2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Математика" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его базовую часть.

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию
ОПК-3	способностью применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем в области технологии, организации, планирования и управления технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем
ПК-9	способностью определять параметры оптимизации логистических транспортных цепей и звеньев с учетом критериев оптимальности

## 4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

10 зачетных единиц (360 ак. ч.).

## 5. Образовательные технологии

Преподавание дисциплины «Математика» осуществляется в форме лекций, практических занятий, лабораторных занятий. Лекции проводятся в традиционной классно-урочной организационной форме, по типу управления познавательной деятельностью и. в основном. являются традиционными классически-лекционными (объяснительно-иллюстративные), а также с использованием интерактивных (диалоговых) технологий, например. проблемная лекция (4 часа). Практические занятия организованы с использованием технологий развивающего обучения. Часть практического курса выполняется в виде традиционных практических занятий (объяснительно иллюстрированное и проверочное). Остальная часть практического курса проводится с использованием интерактивных технологий, в том числе с проведением «панельных дискуссий» («заседание экспертной группы»), круглых столов, дебатов и др. Самостоятельная работа студента организована с использованием традиционных видов работы и интерактивных технологий. К традиционным видам работы относятся отработка лекционного материала и отработка отдельных тем по учебным пособиям. К интерактивным технологиям относится подготовка к практическим занятиям по методическим материалам в электронном виде, подготовка к промежуточным контролям в

интерактивном режиме. Оценка полученных знаний, умений и навыков основана на модульно-рейтинговой технологии. Фонды оценочных средств освоенных компетенций включают как вопросы теоретического характера для оценки знаний, так и задания практического содержания (сопоставить, самостоятельно сформулировать, оценить) для оценки умений и навыков. Теоретические знания проверяются путём применения таких организационных форм, как индивидуальные и групповые опросы, решение тестов с использованием компьютеров или на бумажных носителях..

## **6. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)**

### РАЗДЕЛ 1

Аналитич. геометрия

Тема: Векторы. Прямые и плоскости. Кривые 2-го порядка.

### РАЗДЕЛ 2

Линейная алгебра

Тема: Матрицы, линейные преобразования, системы уравнений.

### РАЗДЕЛ 3

Пределы. Исследование функций

Тема: Пределы производные, исследование функций.

### РАЗДЕЛ 4

Экзамен

### РАЗДЕЛ 5

Интегрирование

Тема: Интегралы.

### РАЗДЕЛ 6

Функции нескольких переменных

Тема: Функции нескольких переменных. Дифференциальные уравнения.

### РАЗДЕЛ 7

Элементы дискретной математики

Тема: Элементы теории графов, комбинаторика

Экзамен

### РАЗДЕЛ 9

Вероятность

Тема: События и их вероятности

## РАЗДЕЛ 10

Случайные величины

Тема: Случайные величины

## РАЗДЕЛ 11

Матем. статистика

Тема: Математическая статистика

## РАЗДЕЛ 12

Экзамен