

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»**

Кафедра «Высшая математика»

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«Математика»

Направление подготовки:	<u>23.03.01 – Технология транспортных процессов</u>
Профиль:	<u>Организация перевозок и управление на водном транспорте</u>
Квалификация выпускника:	<u>Бакалавр</u>
Форма обучения:	<u>заочная</u>
Год начала подготовки	<u>2020</u>

1. Цели освоения учебной дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины Математика являются знание фундаментальных положений и закономерностей естественных наук и математики и способы их применения в инженерной деятельности, математических методов и способов обработки экспериментальных данных, владеть математическими методами описания объектов деятельности

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:

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
-------	--

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

14 зачетных единиц (504 ак. ч.).

5. Образовательные технологии

Опрос, выполнение расчетов.

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

РАЗДЕЛ 1

Определители. Матрицы.

Тема: Определители. Матрицы.

Действия над матрицами: сложение матриц, умножение матрицы на число, перемножение матриц. Определители. Вычисление определителей второго и третьего порядков. Свойства определителей. Обратная матрица.

Тема: матрицы

РАЗДЕЛ 2

Системы линейных уравнений.

Тема: Системы линейных уравнений.

Решение простейших матричных уравнений. Решение системы линейных уравнений методом Крамера и методом Гаусса.

РАЗДЕЛ 3

Векторы

Разложение вектора по базису. Скалярное и векторное произведение двух векторов. Смешанное произведение трех векторов.

Тема: Векторы

Разложение вектора по базису. Скалярное и векторное произведение двух векторов. Смешанное произведение трех векторов.

РАЗДЕЛ 4

Прямая и плоскость

: Прямая на плоскости. Плоскость в пространстве. Прямая в пространстве. Взаимное расположение прямой и плоскости

Тема: Прямая и плоскость

: Прямая на плоскости. Плоскость в пространстве. Прямая в пространстве. Взаимное расположение прямой и плоскости

РАЗДЕЛ 5

Теория пределов

Раскрытие неопределенностей. Непрерывность функции. Нахождение точек разрыва функции и исследование их характера.

Тема: Теория пределов

Раскрытие неопределенностей. Непрерывность функции. Нахождение точек разрыва функции и исследование их характера.

РАЗДЕЛ 6

Производная и дифференциал

Техника дифференцирования. Дифференцирование сложных функций. Логарифмическая производная. Производная по-казательно-степенной функции.

Тема: Производная и дифференциал

Техника дифференцирования. Дифференцирование сложных функций. Логарифмическая производная. Производная по-казательно-степенной функции.

РАЗДЕЛ 7

Функция нескольких переменных

Частные производные функции нескольких переменных (ФНП). Касательная прямая и нормальная плоскость к пространственной кривой. Касательная плоскость и нормаль к поверхности. Исследование функции двух переменных на экстремум.

Тема: Функция нескольких переменных

Частные производные функции нескольких переменных (ФНП). Касательная прямая и нормальная плоскость к пространственной кривой. Касательная плоскость и нормаль к поверхности. Исследование функции двух переменных на экстремум.

РАЗДЕЛ 8

Комплексные числа

Действия над комплексными числами. Возведение в степень и извлечение корня. Линии и области на комплексной плоскости.

Тема: Комплексные числа

Действия над комплексными числами. Возведение в степень и извлечение корня. Линии и области на комплексной плоскости.

РАЗДЕЛ 9

Неопределенный интеграл

Непосредственное интегрирование. Интегрирование заменой переменной. Метод интегрирования по частям.

Тема: Неопределенный интеграл

Непосредственное интегрирование. Интегрирование заменой переменной. Метод интегрирования по частям.