

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Математика

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**

Направление подготовки / специальность: **09.03.04 Программная инженерия**

Направленность (профиль) / специализация: **Индустриальная разработка программных продуктов**

Форма обучения: **заочная (в том числе с применением дистанционных образовательных технологий)**

Факультет: **ФДО, Факультет дистанционного обучения**

Кафедра: **АОИ, Кафедра автоматизации обработки информации**

Курс: **1, 2**

Семестр: **2, 3, 4**

Учебный план набора 2018 года

Распределение рабочего времени

№	Виды учебной деятельности	2 семестр	3 семестр	4 семестр	Всего	Единицы
1	Самостоятельная работа под руководством преподавателя	14	14	18	46	часов
2	Контроль самостоятельной работы	2	2	2	6	часов
3	Самостоятельная работа	155	155	187	497	часов
4	Всего (без экзамена)	171	171	207	549	часов
5	Подготовка и сдача экзамена	9	9	9	27	часов
6	Общая трудоемкость	180	180	216	576	часов
					16.0	З.Е.

Контрольные работы: 2 семестр - 1; 3 семестр - 1; 4 семестр - 1

Экзамен: 2, 3, 4 семестр

1. Цели и задачи дисциплины

1.1. Цели дисциплины

Изучение основных математических понятий, их взаимосвязи и развития, а также отвечающих им методов расчёта, используемых для анализа, моделирования и решения прикладных задач с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

1.2. Задачи дисциплины

- Развитие алгоритмического и логического мышления студентов.
- Овладение методами исследования и решения математических задач.
- Выработка у студентов умения самостоятельно расширять свои математические знания и проводить математический анализ прикладных задач.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Математика» (Б1.Б.10) относится к блоку 1 (базовая часть).

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются: Математика.

Последующими дисциплинами являются: Вычислительная математика, Геоинформационные системы, Исследование операций и теория принятия решений, Компьютерная графика, Менеджмент, Научно-исследовательская работа, Организация баз данных, Системный анализ, Системы искусственного интеллекта, Теория вероятностей и математическая статистика, Экономика, Математика.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию;

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- **знать** основные понятия и методы линейной алгебры и аналитической геометрии, дифференциального и интегрального исчисления, дифференциальных и разностных уравнений, используемых при изучении специальных дисциплин и при решении профессиональных задач с применением информационно-коммуникационных технологий и способствующих дальнейшему самообразованию в профессиональной деятельности.

- **уметь** применять математические методы и вычислительные алгоритмы при решении профессиональных задач на основе информационной и библиографической культуры с учетом информационной безопасности и пользоваться математической литературой при самоорганизации и самообразовании в профессиональной деятельности.

- **владеть** методами анализа и алгоритмизации математических задач, используемых при решении профессиональных задач с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности и необходимых в дальнейшем при самообразовании в профессиональной деятельности.

4. Название разделов (тем) дисциплины

Названия разделов дисциплины
2 семестр
1 Комплексные числа, многочлены и рациональные дроби
2 Элементы линейной алгебры
3 Элементы аналитической геометрии
3 семестр
4 Введение в математический анализ.
5 Дифференциальное исчисление функций одной и многих переменных.

6 Приложения дифференциального исчисления
7 Интегральное исчисление функций одной и многих переменных
8 Криволинейные, поверхностные интегралы. Элементы теории поля.
4 семестр
9 Обыкновенные дифференциальные уравнения первого порядка.
10 Обыкновенные дифференциальные уравнения высших порядков.
11 Системы дифференциальных уравнений.
12 Разностные уравнения