

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
направление подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология  
направленность «Метрология и метрологическое обеспечение»

**Дисциплина:** Б1.Б.06 Математика

**Цели и задачи освоения дисциплины:**

Целями освоения дисциплины являются

- формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, идеях и методах математики, развитие математической культуры;
- знание базисных математических понятий, методов, моделей, применяемых при изучении естественнонаучных, общепрофессиональных, специальных дисциплин и в практической деятельности;
- развитие навыков логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;
- навыки математического анализа прикладных задач и овладение математическими методами исследования и решения таких задач;
- воспитание средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей.

**Задачи дисциплины** – на основе математических понятий и методов продемонстрировать студентам сущность и возможности применения математического аппарата к решению практических научно-исследовательских задач, научить приемам исследования и решения математически формализованных задач, выработать умение анализировать и оценивать полученные результаты.

**Формируемые компетенции:**

ДПК-2–способностью применять знания линейной алгебры, математического анализа, теории вероятности и математической статистики в профессиональной деятельности.

ПК-17–способностью проводить изучение и анализ необходимой информации, технических данных, показателей и результатов работы, их обобщение и систематизацию, проводить необходимые расчеты с использованием современных технических средств.

**Планируемые результаты обучения:**

**Знать:**

аналитическую геометрию и линейную алгебру, последовательности и ряды, дифференциальное и интегральное исчисления, гармонический анализ, дифференциальные уравнения, численные методы, теорию вероятностей и математическую статистику.

**Уметь:**

применять вероятностно-статистический подход к оценке точности измерений, испытаний и качества продукции и технологических процессов.

**Владеть:**

численными методами решения дифференциальных и алгебраических уравнений, методами аналитической геометрии, теории вероятностей и математической статистики.

**Содержание дисциплины:****Раздел 1.**

- 1.1. Линейная алгебра: матрицы, определители, системы линейных алгебраических уравнений, методы их решения.
- 1.2. Аналитическая геометрия на плоскости и в пространстве.
- 1.3. Элементы векторной алгебры.
- 1.4. Введение в математический анализ.
- 1.5. Предел функции.
- 1.6. Непрерывность функции в точке и на множестве.
- 1.7. Точки разрыва функции.
- 1.8. Дифференциальное исчисление функции одной переменной.
- 1.9. Элементы дифференциальной геометрии кривых.
- 1.10. Функции нескольких переменных.
- 1.11. Интегральное исчисление.
- 1.12. Дифференциальные уравнения и системы.
- 1.13. Элементы функционального анализа.
- 1.14. Числовые и функциональные ряды.
- 1.15. Гармонический анализ.
- 1.16. Ряды Фурье.
- 1.17. Теория вероятностей и математическая статистика.

**Виды учебной работы:** Лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

**Используемые образовательные технологии:** Традиционные образовательные технологии - лекции, практические занятия и информационно-коммуникационные образовательные технологии.

**Форма текущего контроля успеваемости:**

В течение I и III семестров студент выполняет по две контрольные работы, во II - одну контрольную работу, тестирование, опрос на практическом занятии.

**Формы промежуточной аттестации:** зачет(2), экзамен(1,3).

**Трудоемкость дисциплины:** 14 ЗЕ.

