

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины «Математика»**

**по направлению 27.03.02 Управление качеством**

**(профиль «Управление качеством в производственно-технологических системах»).**

**Общая трудоемкость дисциплины** составляет 11 зачетных единиц (396 часов).

**Предполагаемые семестры:** 1,2,3.

**Форма контроля:** экзамен, экзамен, зачет

**Целями** освоения учебной дисциплины являются: воспитание математической культуры, развитие навыков математического мышления, обучение применению математических методов и основ математического моделирования в практической деятельности.

**Задачами** курса являются: формирование целостного представления об основных этапах становления современной математики и математических понятиях и методах, обучение приемам и принципам построения математических моделей и их использованию в профессиональной деятельности.

**Учебная дисциплина «Математика» входит в математический и естественнонаучный цикл (базовая часть)** и относится к числу фундаментальных математических дисциплин, поскольку служит основой для изучения учебных дисциплин как математического и естественнонаучного, так и профессионального цикла.

В дисциплине «Высшая математика» определяются теоретические основы и практические навыки, при освоении которых студент способен приступить к изучению следующих дисциплин базового цикла в соответствии с учебным планом:

- Экология;
- Информатика;
- Экономика;
- Физика;

и дисциплин профессионального цикла:

- Статистические методы в управлении качеством;
- Управление процессами;
- Метрология и сертификация;
- Средства и методы управления качеством.

**Краткое содержание дисциплины:**

Алгебра;

Аналитическая геометрия;

Введение в математический анализ;

Дифференциальное исчисление функций одной переменной;

Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных;

Элементы теории функций комплексного переменного;

Интегральное исчисление функций одной действительной переменной;

Интегральное исчисление функций нескольких переменных;

Обыкновенные дифференциальные уравнения;

Ряды;

Теория вероятностей и математическая статистика.

**В результате изучения дисциплины бакалавр должен обладать следующими компетенциями:**

**ОК-7:** способность к самоорганизации и самообразованию;

**Знает:** основные понятия и утверждения линейной и векторной алгебры, аналитической геометрии, математического анализа; дифференциального и интегрального исчисления функции одной и нескольких действительных переменных; теории функций комплексной переменной; числовые и функциональные ряды; гармонический анализ;

численные методы решения алгебраических и дифференциальных уравнений.

**Умеет:** использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, систематизировать полученные математические знания.

**Владеет:** математическим аппаратом, необходимым для изучения других фундаментальных дисциплин, спецкурсов, а также для работы с современной научно-технической литературой .

**ОПК-1:** анализирует состояние и динамику объектов деятельности с использованием необходимых методов и средств анализа

**Знает:** определения и теоремы из основных разделов математики ( аналитическая геометрия и линейная алгебра, последовательности и ряды, дифференциальное и интегральное исчисления, дифференциальные уравнения, численные методы, теория вероятностей и математическая статистика).

**Умеет:** применять полученные математические знания к решению соответствующих практических задач.

**Владеет:** математическим аппаратом, необходимым для изучения других фундаментальных дисциплин, спецкурсов, а также для работы с современной научно-технической литературой (численными методами решения дифференциальных и алгебраических уравнений, методами аналитической геометрии, теории вероятностей и математической статистики); культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения.