

## АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### *Высшая математика*

Общая трудоемкость дисциплины составляет 14 зачетных единиц (504 акад. час.)

#### **Цели и задачи освоения дисциплины**

Цель освоения дисциплины – создать фундамент математического образования, необходимый для получения профессиональных компетенций, вооружить специалиста математическими знаниями, необходимыми для изучения ряда общенаучных дисциплин и дисциплин профессионального цикла специалиста по пожарной безопасности, воспитать математическую культуру и понимание роли математики в различных сферах профессиональной деятельности.

#### **Задачи освоения дисциплины:**

- изучение основных математических теорий, законов, необходимых для расчета технико-экономической эффективности мероприятий, направленных на повышение пожарной безопасности производства и затрат на ликвидацию последствий аварий и катастроф для принятия обоснованных экономических решений;
- формирование современного естественнонаучного мировоззрения, развитие мышления и расширение их научно-технического кругозора;
- овладение приемами и методами решения математических задач, как фундаментальной основы для решения инженерных задач в области пожарной безопасности;
- формирование навыков проведения экспериментальных научных исследований в отдельных областях, связанных с обеспечением пожарной безопасности.

#### **Краткое содержание дисциплины**

Матрицы. Определители. Решение систем линейных уравнений. Векторы. Уравнений прямых на плоскости. Кривые второго порядка. Прямая и плоскость в пространстве. Предел функции. Дифференциальное исчисление функции одной переменной. Функции комплексного переменного. Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных. Неопределенный интеграл. Определенный интеграл. Несобственные интегралы. Двойной интеграл. Криволинейный интеграл. Дифференциальные уравнения. Ряды. Теория вероятностей. Математическая статистика. Элементы дискретной математики.

#### **Выпускник должен обладать следующими компетенциями:**

- способность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-7);

- способность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимать социальные, этнические, профессиональные и культурные различия (ОПК-3);

- способность использовать инженерные знания для организации рациональной эксплуатации пожарной и аварийно-спасательной техники (ПК-11).

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

**знать:** основные понятия высшей математики (для ОК-7, ОПК-3, ПК-11);

**уметь:** использовать методы математического анализа, аналитической геометрии, линейной алгебры, теории функции комплексного переменного, дифференциальных уравнений, теории вероятности и математической статистики, дискретной математики (для ОК-7, ОПК-3, ПК-11);

**владеть:** методами математического моделирования (для ОК-7, ОПК-3, ПК-11).

**Виды учебной работы:** аудиторные занятия (лекции, практические занятия), самостоятельная работа студентов.

**Форма промежуточной аттестации:** экзамен / зачет/ экзамен / зачет.