

# АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

## «ИЗБРАННЫЕ ПЛАНИМЕТРИЧЕСКИЕ ЗАДАЧИ

### ЭЛЕМЕНТАРНОЙ ГЕОМЕТРИИ»

(название дисциплины)

## 44.03.05 Педагогическое образование

### (Информатика. Математика.)

(код направления (специальности) подготовки)

10

(семестр)

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Главной целью дисциплины «Избранные планиметрические задачи элементарной геометрии» является углубление и расширение знаний по планиметрии, совершенствование умений решать планиметрические задачи элементарной геометрии, формированию готовности студентов к решению профессиональных задач, связанных с деятельностью по обучению школьников решению планиметрических задач различного уровня сложности.

Элементарная геометрия – один из важных разделов элементарной математики является базой для формирования теоретических знаний и практических умений, на основе которой будут раскрываться методические аспекты обучения математике. Поэтому изучение данной дисциплины вносит вклад в формирование профессиональной компетентности будущего учителя в единстве его математической и методической составляющих в части решения планиметрических задач.

Изучение дисциплины призвано способствовать профессионально-личностному развитию и саморазвитию будущих учителей математики, формированию у них математического стиля мышления, стремления к творческой самостоятельности при организации процесса решения математических задач в условиях обучения школьников планиметрии в общеобразовательных организациях.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Учебная дисциплина «Избранные планиметрические задачи элементарной геометрии» относится к базовой части профессионального цикла дисциплин (Б1) и изучается в 10 семестре.

Основой для овладения математическими знаниями, умениями и профессиональными компетенциями является предшествующая математическая и методическая подготовка студентов. Поэтому изучение дисциплины предполагает наличие у студентов базовых компетенций по элементарной математике, полученных в

рамках общего среднего образования, а также фундаментальных математических знаний, которые получены при изучении курсов «Элементарная математика» и «Геометрия». Теоретические знания и практические умения, приобретённые при изучении курса «Методика обучения математике», будут систематически востребованы и получат конкретное воплощение в практической деятельности студентов по обучению учащихся решению планиметрических задач по геометрии школьного курса.

Освоение дисциплины «Избранные планиметрические задачи элементарной геометрии» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин вариативной части профессионального цикла. Знания и умения, полученные в рамках изучения данной дисциплины, могут быть применены при написания курсовой и выпускной квалификационной работ.

Результаты освоения учебной дисциплины являются базовыми для прохождения педагогической практики в образовательных организациях, а также могут быть использованы при решении профессиональных проблем в организациях дополнительного образования, центрах работы с одарёнными школьниками.

### **3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ПК-1** – готовностью реализовывать образовательные программы по предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов;

**ПК-7** – способность организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать активность и инициативность, самостоятельность обучающихся, развивать их творческие способности;

**СПТД-3** – формирование у обучающихся умения пользоваться заданной математической моделью, в частности, формулой, геометрической конфигурацией, алгоритмом, оценивать возможный результат моделирования (например - вычисления).

### **4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Планиметрические задачи и методы их решения. Планиметрические задачи на проекционном чертеже.** Сущность понятия «планиметрическая задача». Виды планиметрических задач. Основные принципы построений изображений в планиметрии. Требования к изображениям плоских фигур. Основные методы решения планиметрических задач. Решение планиметрических задач на чертеже. Решение планиметрических задач различными методами.

**Многоугольники, их элементы, виды. Площади многоугольников.** Взаимное расположений прямых на плоскости. Углы и расстояния на плоскости. Решение задач на нахождение углов и расстояний на плоскости. Специальные виды треугольников и их



свойства. Правильные и полуправильные многоугольники. Особые виды многоугольников. Симметрия правильных многоугольников. Конструирование многоугольника. Элемент, замечательные линии, замечательные точки многоугольника. Решение задач на построение многоугольников. Задачи на вычисление площадей многоугольников. Основные типы планиметрических задач ЕГЭ по теме «Многоугольники» и их решение различными способами.

**Фигуры с искривленными сторонами, круг. Площади круга и его частей.** Круг, сектор, сегмент, луночки. Особые виды фигур с искривленными сторонами. Решение задач на построение окружности, круга и его частей. Конструирование фигур. Задачи на вычисление площадей круга и его частей. Основные типы планиметрических задач ЕГЭ по теме «Круг. Окружность» и их решение различными способами.

**Вписанные и описанные фигуры на плоскости. Комбинации геометрических фигур.** Вписанные и описанные многоугольники. Комбинации многоугольников. Изображения комбинаций фигур. Комбинации многоугольников и окружности. Виды задач на комбинацию геометрических фигур. Решение задач на комбинацию геометрических фигур. Основные типы планиметрических задач ЕГЭ по теме «Комбинации геометрических фигур» и их решение различными способами.

**Векторный и координатный методы решения планиметрических задач.** Сущность векторного метода решения планиметрических задач и алгоритм его применения. Сущность координатного метода решения планиметрических задач и алгоритм его применения. Решение планиметрических задач векторным и координатным методами. Основные типы планиметрических задач ЕГЭ, решаемые координатным и векторным методами.

**Планиметрические задачи на максимум и минимум.** Планиметрические неравенства и их применение при решении планиметрических задач. Способы решения планиметрических задач на нахождение наибольшего и наименьшего значений геометрической величины. Решение планиметрических задач на максимум и минимум.

**5. ВИД АТТЕСТАЦИИ – зачёт с оценкой**

экзамен, зачет, зачет с оценкой

**6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ - 3**

Составитель: доцент кафедры математического анализа Родионова М.В.

должность, ФИО, подпись

Заведующий кафедрой математического анализа профессор Жиков В.В.

название кафедры, ФИО, подпись

Председатель учебно-методической комиссии направления

ФИО, подпись

Директор института

М.В. Артамонова

Дата: 17.03.2016

Печать института

