

ПРИЛОЖЕНИЕ № 17

к основной образовательной программе основного общего образования Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Средняя школа № 22 с углубленным изучением французского языка», утвержденной приказом от 11.06.2020г. № 254-п

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ

*«ИЗБРАННЫЕ РАЗДЕЛЫ МАТЕМАТИКИ ДЛЯ СТАРШЕЙ
ШКОЛЫ»*

10 – 11 КЛАССЫ



Рабочая программа элективного курса «Избранные разделы математики для старшей школы» для 10 – 11 классов составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, на основе программы элективного курса «Избранные разделы математики для старшей школы». Авторы-составители: И.Г. Малышев, М.А. Мичасова, М.В. Котельникова (ГБОУ ДПО НИРО).

Учебники, реализующие рабочую программу:

1. М.Я.Пратусевич, К.М.Столбов, А.Н.Головин и др. «Алгебра и начала математического анализа 10 класс» (профильный уровень) М.«Просвещение»
2. М.Я. Пратусевич, К.М. Столбов, А.Н.Головин и др. «Алгебра и начала математического анализа 11 класс» (профильный уровень) М.«Просвещение»

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностными результатами изучения курса является формирование следующих умений:

- *Определять и высказывать* под руководством педагога самые простые общие для всех людей правила поведения при сотрудничестве (этические нормы).
- В предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, *делать выбор*, при поддержке других участников группы и педагога, как поступить.

Для оценки формирования и развития личностных характеристик воспитанников (ценности, интересы, склонности, уровень притязаний положение ребенка в объединении, деловые качества воспитанника) используется

- простое наблюдение,
- опросники,
- анкетирование,
- психолого-диагностические методики.

Метапредметными результатами изучения курса являются формирование универсальных учебных действий (УУД).

Предметные результаты:

В результате изучения учащийся должен *знать/понимать:*

- значения математики для повседневной жизни человека;

- правила работы с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;
- применение метода математической индукции для доказательства тождеств, неравенств, соотношений делимости, а также иных задач;
- владение понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
- о функции как важнейшей математической модели, о способах задания и свойствах числовых функций, о графике функции как наглядном изображении функциональной зависимости, о содержании и прикладном значении задачи исследования функции;

Предполагается, что в результате изучения курса, учащиеся овладеют:

- умением математического моделирования при решении задач различной сложности, знаниями, связанными с равносильностью уравнений и неравенств на множестве, что позволяет единообразно решать большие классы задач;
- нестандартными методами решений уравнений и неравенств с использованием свойств функций;
- геометрическими сведениями, которые не только помогут учащимся углубить свои знания по геометрии, проверить и закрепить практические навыки при систематическом изучении геометрии, но и предоставляют хорошую возможность для самостоятельной эффективной подготовки к профильному единому экзамену по математике в ее геометрической части;
- навыками решения нестандартных задач, включая задачи с параметром;
- умениями, связанными с работой с научно-популярной и справочной литературой;
- элементами исследовательских процедур, связанных с поиском, отбором, анализом, обобщением собранных данных, представлением результатов самостоятельного микроисследования.

Содержание учебного предмета

1. Нестандартные методы решений уравнений, неравенств и их систем. Использование свойств функции. Функции в задачах с параметрами в курсе старшей школы. Задачи с экономическим содержанием.

Использование области определения функций. Использование ограниченности функций. Использование свойств синуса и косинуса. Замечательные неравенства. Применение производных. Задачи на исследование функций. Использование симметрии аналитических выражений. Использование чётности функции. Математика в решении прикладных задач. Наибольшие и наименьшие значения параметров в прикладных задачах.

2. Производная и пределы. Тригонометрические уравнения в ЕГЭ. Методы решения неравенств.

Определение предела и производной в курсе математического анализа. Производная функции. Монотонность функции. Вопросы математического анализа в задачах ЕГЭ. Тригонометрические уравнения в ЕГЭ. Методы решения неравенств.

3. Повторение планиметрии. Избранные задания базового ЕГЭ.

Из истории геометрии. Занимательные задачи по геометрии. Прямоугольный треугольник. Вычисление медиан, биссектрис, высот треугольника. Свойства касательных, хорд, секущих. Вписанные и описанные треугольники и четырехугольники. Различные формулы площади и их применение. Многогранники и тела вращения. Формула Симпсона. Углы и их применение. Теоремы Чевы, Эйлера, Стюарта, Птолемея, Карно. Теорема о средних. Леонард Эйлер. Сечения многогранников между прямыми, прямыми и плоскостями. Тестовые задачи по геометрии.

4. Избранные вопросы стереометрии. Задачи с параметрами.

Формула Ньютона – Симпсона. Объем многогранника, в который вписан шар. Объемы тетраэдров, имеющих равный трехгранный угол. Теоремы Паппа-Гюльдена. Стереометрическое задание в ЕГЭ. Задачи с параметрами.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
10 КЛАСС**

№ п/п	Название темы	Кол-во часов
10 класс		
1	Нестандартные методы решений уравнений, неравенств и их систем.	13
2	Использование свойств функции. Функции в задачах с параметрами в курсе старшей школы.	10
3	Задачи с экономическим содержанием.	5
4	Производная и пределы. Тригонометрические уравнения в ЕГЭ. Методы решения неравенств.	5
5	Промежуточная аттестация	1
	Итого	34

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
11 КЛАСС**

№ п/п	Название темы	Кол-во часов
11 класс		
1	Повторение планиметрии.	10
2	Избранные задания базового ЕГЭ.	10
3	Избранные вопросы стереометрии.	6
4	Задачи с параметрами.	6
5	Промежуточная аттестация	1
	Итого	33