


02-01

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА» с. ОБЪЯЧЕВО.**

Утверждаю  
Директор МБОУ «СОШ» с. Объячево  
  
Косолапова Т. А.  
« 1 » сентября 2022 года.

**ПРОГРАММА КРУЖКА  
ПО МАТЕМАТИКЕ  
«МАТЕМАТИКА. ЗАДАЧИ.»  
(11 КЛАСС)**

Составитель:  
Третьяков А. Ю., учитель математики

с. Объячево, 2022 год

## Содержание

1. Пояснительная записка.....	3
2. Содержание рабочей программы. ....	6
3. Тематическое планирование. ....	8
4. Список используемых источников.....	9

## 1. Пояснительная записка.

Основная задача обучения математике в школе – обеспечить прочное и сознательное овладение учащимися системой математических знаний и умений, необходимых в повседневной жизни и трудовой деятельности каждому члену общества, достаточных для изучения смежных дисциплин и продолжения образования.

Наряду с решением основной задачи изучения математики программа кружка предусматривает формирование у учащихся устойчивого интереса к предмету, выявление и развитие их математических способностей, ориентацию на профессии, существенно связанные с математикой, подготовку к обучению в вузе.

Главное назначение экзаменационной работы в форме ЕГЭ – получение объективной информации о подготовке выпускников школы по математике, необходимой для их итоговой аттестации и отбора для поступления в вуз.

Структура экзаменационной работы требует от учащихся не только знаний на базовом уровне, но и умений выполнять задания повышенной и высокой сложности. В рамках урока не всегда возможно рассмотреть подобные задания, поэтому программа кружка позволяет решить эту задачу.

Преподавание кружка строится как углубленное изучение вопросов, предусмотренных программой основного курса. Углубление реализуется на базе обучения методам и приемам решения математических задач, требующих применения высокой логической и операционной культуры, развивающих научно-теоретическое и алгоритмическое мышление учащихся. Тематика задач не выходит за рамки основного курса, но уровень их трудности – повышенный, существенно превышающий обязательный. Особое место занимают задачи, требующие применения учащимися знаний в незнакомой (нестандартной) ситуации.

Особая установка кружка – целенаправленная подготовка ребят к ЕГЭ. Поэтому преподавание кружка обеспечивает систематизацию знаний и

усовершенствование умений учащихся на уровне, требуемом при проведении такого экзамена.

Рабочая программа кружка по математике «**Математика. Задачи.**» для 11 класса разработана **в целях:**

- обеспечения конституционного права граждан Российской Федерации на получение качественного общего образования;
- создать условия для расширенного и углубленного изучения материала, удовлетворения познавательных интересов и развития способностей учащихся в соответствии с основными темами курса алгебры и начал анализа 10-11 классов;
- обеспечения достижения обучающимися результатов обучения в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами.

При реализации рабочей программы кружка решаются также следующие **цели:**

- формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средства моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, а также последующего обучения в высшей школе;
- овладение математическими знаниями, владение научной терминологией, эффективное её использование; применение знаний в нестандартных и проблемных ситуациях;
- интеллектуальное развитие учащихся, формирование логических навыков выделения главного, сравнения, анализа, синтеза, обобщения, систематизации, абстрагирования;

- сформировать навыки использования нетрадиционных методов решения задач; развивать умения самостоятельно приобретать и применять знания;
- владение рациональными приёмами работы и навыками самоконтроля.

**Задачи программы:**

1. формировать у учащихся сознательное и прочное овладение системой математических знаний, умений, навыков;
2. систематизировать, расширить и углубить знания по алгебре и началам анализа; детально расширить темы, недостаточно глубоко изучаемые в школьном курсе и, как правило, вызывающие затруднения у учащихся;
3. развивать математические способности учащихся;
4. способствовать вовлечению учащихся в самостоятельную исследовательскую деятельность.

Программа рассчитана на 10дин год. Возраст детей: 11 класс. Режим работы: 1 раз в неделю по 1 часу (45 минут). Всего в течение года 34 часа.

## 2. Содержание рабочей программы.

### **Текстовые задачи:**

Задачи на вычисление и округление. Задачи на деление с остатком. Задачи на проценты. Задачи на проценты и деление с остатком.

### **Функции. Табличное и графическое представление данных:**

Поиск значения функции по значению аргумента при различных способах задания функции; описание по графику поведения и свойств функции, нахождение по графику функции наибольшего и наименьшего значения. Описание с помощью функций различных реальных зависимостей между величинами и интерпретация их графиков; извлечение информации, представленной в таблицах, на диаграммах, графиках.

### **Планиметрия. Измерение геометрических величин:**

Расстояния на плоскости. Измерение углов. Вычисление площадей по формулам. Вычисление площадей перестраиванием. Площадь круга и его частей. Вертикальные и смежные углы. Сумма углов треугольника. Пропорциональные отрезки. Подобие. Решение прямоугольных треугольников. Вокруг теоремы Пифагора. Касательная к окружности. Вписанная окружность. Вписанный угол, описанная окружность.

### **Вероятности событий. Примеры использования вероятностей и статистики при решении прикладных задач:**

Опыты с равновозможными элементарными исходами. Простейшие правила и формулы вычисления вероятностей.

### **Уравнения. Неравенства:**

Целые рациональные уравнения. Дробно – рациональные уравнения. Иррациональные уравнения. Тригонометрические уравнения. Показательные уравнения. Логарифмические уравнения.

Задачи, приводящие к: линейным (квадратным) уравнениям или неравенствам; степенным (рациональным) уравнениям или неравенствам;

иррациональным (показательным) уравнениям или неравенствам; логарифмическим (тригонометрическим) уравнениям или неравенствам.

Задачи на составление уравнений: Задачи на движение. Задачи на работу. Задачи на бассейны и трубы. Задачи на проценты и доли. Задачи на концентрацию, смеси, сплавы.

### **Преобразования выражений:**

Действия с целыми числами, натуральными степенями и целыми рациональными выражениями. Действия с дробями, целыми степенями и дробно – рациональными выражениями. Действия с корнями, дробными степенями и иррациональными выражениями. Тригонометрические выражения. Действия с действительными степенями и показательными выражениями. Действия с логарифмами и логарифмическими выражениями.

### **Стереометрия. Измерение геометрических величин:**

Куб, параллелепипед, призма, пирамида. Невыпуклые многогранники. Выпуклые многогранники. Цилиндр, конус, шар. Вписанные и описанные фигуры в пространстве. Тела вращения.

### **Производная. Исследование функций. Первообразная и интеграл:**

Геометрический смысл производной. Исследование функций с применением производной. Вычисление наибольших и наименьших значений функций без применения производной. Первообразная.

### 3. Тематическое планирование.

<b>№</b>	<b>Тема</b>	<b>Количество часов</b>
1	Текстовые задачи.	8
2	Функции. Табличное и графическое представление данных.	2
3	Планиметрия. Измерение геометрических величин.	4
4	Вероятности событий. Примеры использования вероятностей и статистики при решении прикладных задач.	4
5	Уравнения. Неравенства.	4
6	Преобразования выражений.	4
7	Стереометрия. Измерение геометрических величин.	4
8	Производная. Исследование функций. Первообразная и интеграл.	4
		34



#### 4. Список используемых источников.

1. Шноль Д. Э. ЕГЭ 2019. Математика. Арифметические задачи. Задача 1 (профильный уровень). Задачи 3 и 6 (базовый уровень). Рабочая тетрадь / Под ред. И. В. Ященко. – М.: МЦНМО, 2019. – 40 с.
2. Трепалин А. С. ЕГЭ 2019. Математика. Графики и диаграммы. Задача 2 (профильный уровень). Задача 11 (базовый уровень). Рабочая тетрадь / Под ред. И. В. Ященко. – М.: МЦНМО, 2019. – 64 с.
3. Хачатурян А.В. ЕГЭ 2019. Математика. Наглядная геометрия. Задача 3 (профильный уровень). Задача 8 (базовый уровень). Рабочая тетрадь / Под ред. И. В. Ященко. – М.: МЦНМО, 2019. – 72 с.
4. Высоцкий И. Р., Ященко И. В. ЕГЭ 2019. Математика. Теория вероятностей. Задача 4 (профильный уровень). Задача 10 (базовый уровень). Рабочая тетрадь / Под ред. И. В. Ященко. – М.: МЦНМО, 2019. – 64 с.
5. Шестаков С. А. ЕГЭ 2019. Математика. Простейшие уравнения. Задача 5 (профильный уровень). Задачи 4 и 7 (базовый уровень). Рабочая тетрадь / Под ред. И. В. Ященко. – М.: МЦНМО, 2019. – 64 с.
6. Хачатурян А.В. ЕГЭ 2019. Математика. Задачи по планиметрии. Задача 6 (профильный уровень). Задачи 8 и 15 (базовый уровень). Рабочая тетрадь / Под ред. И. В. Ященко. – М.: МЦНМО, 2019. – 80 с.
7. Ященко И.В., Захаров П.И. ЕГЭ 2019. Математика. Геометрический смысл производной. Задача 7 (профильный уровень). Задача 14 (базовый уровень). Рабочая тетрадь / Под ред. И. В. Ященко. – М.: МЦНМО, 2019. – 96 с.
8. Шестаков С. А. ЕГЭ 2019. Математика. Задачи по стереометрии. Задача 8 (профильный уровень). Задачи 13 и 16 (базовый уровень). Рабочая тетрадь / Под ред. И. В. Ященко. – М.: МЦНМО, 2019. – 96 с.
9. Шестаков С. А. ЕГЭ 2019. Математика. Значения выражений. Задача 9 (профильный уровень). Задачи 2 и 5 (базовый уровень). Рабочая тетрадь / Под ред. И. В. Ященко. – М.: МЦНМО, 2019. – 64 с.
10. Гущин Д.Д., Малышев А. В. ЕГЭ 2019. Математика. Задачи прикладного содержания. Задача 10 (профильный уровень). Рабочая тетрадь / Под ред. И. В. Ященко. – М.: МЦНМО, 2019. – 80 с.
11. Шестаков С. А. ЕГЭ 2019. Математика. Задачи на составление уравнений. Задача 11 (профильный уровень). Рабочая тетрадь / Под ред. И. В. Ященко. – М.: МЦНМО, 2019. – 80 с.
12. Высоцкий И. Р. ЕГЭ 2019. Математика. Задачи на наилучший выбор. Задача 12 (базовый уровень). Рабочая тетрадь / Под ред. И. В. Ященко. – М.: МЦНМО, 2019. – 96 с.