

Российская федерация  
Калининградская область  
МО «Славский муниципальный округ Калининградской области»  
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Тимирязевская средняя общеобразовательная школа»

РАССМОТРЕНО

Руководитель МО:

 Антропова Е.А.

Протокол № 5  
от « 30 » 05 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора  
по УВР:

 Ярославцева М.А.

Протокол № 5  
от « 30 » 05 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор:

 Авдеенко Т.А.

Приказ № 57/4  
От « 31 » 05 2023 г.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Алгебра

11 класс

на 2023 - 2024 учебный год

Составитель:

Борисова Наталья Николаевна

учитель математики

первая квалификационная категория

п. Тимирязево 2023

## Пояснительная записка

(алгебра 11 кл)

Программа составлена на основе обязательного минимума содержательной области образования «Математика», а также на основе федерального компонента государственного Стандарта основного общего образования по математике. Главной целью школьного образования является развитие ребенка как компетентной личности путем включения его в различные виды ценностной человеческой деятельности: учеба, познание, коммуникация, профессионально-трудовой выбор, личностное саморазвитие, ценностные ориентации, поиск смыслов жизнедеятельности. С этих позиций обучение рассматривается как процесс овладения не только определенной суммой знаний и системой соответствующих умений и навыков, но и как процесс овладения компетенциями.

Используемый УМК А.Г.Мерзляк 11 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. «Вента-Граф» 2017год. Количество часов: всего 102 часов; в неделю 3 часов. **Цели** обучения математики:

### *1) в направлении личностного развития*

- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для обучения в высшей школе по соответствующей специальности, в будущей профессиональной деятельности;
- формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики
- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- воспитание средствами математики культуры личности: отношения к математике как части общечеловеческой культуры: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимания значимости математики для общественного прогресса.

### *2) в метапредметном направлении*

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности. Создание условий для приобретения опыта математического моделирования;
- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;

### *3) в предметном направлении*

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления.

В ходе освоения содержания математического образования учащиеся овладевают разнообразными способами деятельности, приобретают и совершенствуют опыт: построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин.

Математическое образование в основной школе складывается из следующих содержательных компонентов: арифметика; алгебра; геометрия; элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики. В своей совокупности они отражают богатый опыт обучения математике в нашей стране, учитывают современные тенденции отечественной и зарубежной школы, и позволяют реализовать поставленные перед школьным образованием цели на информационно емком и практически значимом материале. Эти содержательные компоненты, развивались на протяжении всех лет обучения, естественным образом переплетаются и взаимодействуют в учебных курсах.

Таким образом, в ходе освоения содержания курса учащиеся получают возможность:

- **развить** представление о числе и роли вычислений в человеческой практике; сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;
- овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;
- **изучить** свойства и графики элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
- развить пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы планиметрии, познакомиться с простейшими пространственными телами и их свойствами;
- **получить** представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- **развить** логическое мышление и речь - умение логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- **сформировать** представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

**Содержание учебного предмета**

**Повторение (5ч)**

Тригонометрические формулы. Тригонометрические уравнения. Производная.

## **1. Показательная и логарифмическая функции (28ч)**

Степень с произвольным действительным показателем. Показательная функция. Показательные уравнения. Показательные неравенства. Логарифм и его свойства. Логарифмическая функция и её свойства. Логарифмические уравнения. Логарифмические неравенства. Производные показательной и логарифмической функций.

## **2. Интеграл и его применение (11ч)**

Первообразная. Правила нахождения первообразной. Площадь криволинейной трапеции. Определенный интеграл. Вычисление объёмов тел.

## **3. Элементы комбинаторики. Бином Ньютона (12ч)**

Метод математической индукции. Перестановки. Размещения. Сочетания (комбинации). Бином Ньютона.

## **4. Элементы теории вероятностей (13ч)**

Операции над событиями. Зависимые и независимые события. Схема Бернулли. Случайные величины и их характеристики.

## **5. Повторение и систематизация учебного материала. (33ч)**

Решение задач на повторение

В рабочей программе изменено соотношение часов на изучение тем и итоговое повторение в сторону уменьшения по отношению к типовой программе.

Высвободившиеся часы отведены на обобщающее повторение по каждой теме, работу с тестами и подготовку к итоговой аттестации в форме и по материалам ЕГЭ. Подготовку к экзаменам планируется проводить в системе, начиная с 10 класса.

### **Требования к уровню подготовки учащихся**

В результате изучения математики на базовом уровне должен

**знать:**

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и на практике;
- широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;
- вероятностный характер различных процессов окружающего мира;

**уметь:**

решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, простейшие иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы; составлять уравнения и неравенства по условию задачи;

1. использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод;
2. изображать на координатной плоскости множества решений простейших уравнений и их систем;
3. использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и для повседневной жизни;

4. решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул;
5. вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчёта числа исходов;
6. анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков;
7. анализа информации статистического характера.

8. построения и исследования простейших математических моделей

9. решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, простейшие иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы; составлять уравнения и неравенства по условию задачи; использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод;

10. изображать на координатной плоскости множества решений простейших уравнений и их систем; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для построения и исследования простейших математических моделей;

Для решения познавательных и коммуникативных задач учащимся предлагается использовать различные источники информации, включая энциклопедии, словари, интернет-ресурсы и другие базы данных, в соответствии с коммуникативной задачей, сферой и ситуацией общения осознанно выбирать выразительные средства языка и знаковые системы (текст, таблица, схема, и др.). Предполагается простейшее использование учащимися мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, со здания баз данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности

### Календарно-тематическое планирование

Тема	Количество часов	В том числе	
		Практических (самостоятельных работ)	Контрольных работ
<b>Повторение</b>	5	1	1
<b>Показательная и логарифмическая функции</b>	28	1	1
<b>Интеграл и его применение</b>	11	3	2

<b>Элементы комбинаторики. Бином Ньютона.</b>	12	1	1
<b>Элементы теории вероятностей.</b>	13	1	1
<b>Повторение и систематизация учебного материала</b>	33	1	1

