

## Аннотация к рабочей программе по математике ФГОС ООО 5-9

### класс

Рабочая программа по учебному предмету «Математика» для 5-9 классов составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, на основе авторской программы по математике для общеобразовательных учреждений, допущенной Министерством образования и науки Российской Федерации. Программы. Математика. 5 – 11 классы. (авторы-составители А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир). – М.: Вентана-Граф, 2019, программа по геометрии для 7-9 классов общеобразовательных организаций. Мерзляк А.Г., Полонский В.Б, Якир М.С., Буцко Е.В. М.Вентана – Граф 2019 .

### **Обоснование выбора программы и УМК «Математика» А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир:**

- ориентирована на реализацию системно-деятельностного подхода и рассчитана на разнообразные способы повышения эффективности образовательного процесса;
- разумное и сбалансированное сочетание строгости и доступности изучаемого материала, что предполагает возможность самостоятельного обучения;
- разработана с учётом требований к результатам освоения образовательной программы основного общего образования, предусмотренных ФГОС;
- универсальный и обширный дидактический материал в учебнике и рабочих тетрадях позволяет реализовать принцип уровневой дифференциации;
- задания практической направленности в УМК способствуют установлению межпредметных связей и развитию универсальных учебных действий (УУД);
- в учебнике представлены сведения из истории математики в виде рассказов и справочных данных.

Комплект авторского коллектива А.Г. Мерзляка и др. рассчитан на обучение с 5 по 11 класс: 5-6 математика, 7-9 алгебра (базовый и углубленный уровни), 7-9 геометрия, 10-11 алгебра.

В комплект для 5 класса входит: программа курса, учебник, рабочие тетради №1, №2, рабочая тетрадь для учителя (методическое пособие), дидактический материал, электронное пособие.

Системно - деятельностный подход реализуется через широкий спектр заданий в учебнике и рабочей тетради (№ 1 и № 2), дифференцированных по сложности, способу выполнения (индивидуальная, парная, групповая), задания для подготовки к олимпиадам (рубрика «Делаем нестандартные шаги»).

Удачно выполнена систематизация изученного материала: есть «Итоги главы» и задания «Проверь себя в тестовой форме», расположенные в конце каждой главы учебника.

Дидактический материал - этап контроля и диагностики. Данное пособие позволит организовать самостоятельную деятельность учащегося.

Рабочая тетрадь имеет ту же структуру, что и учебник, но содержит большее количество заданий высокого уровня и заданий на использование нестандартных подходов к решению.

Комплект оснащен рубрикой «Дружим с компьютером», в которой размещены задачи, решаемые с помощью компьютерных моделей.

Широко представлены возможности проектной деятельности учащихся. Есть список тем для педагога, по которым могли бы быть выполнены как долгосрочные, так и кратковременные проекты.

Кроме того, само наполнение учебника задачным материалом, ориентированным на практический и социальный опыт учащихся, способствует реализации проектной деятельности.

### **Актуальность**

Актуальность рабочей программы состоит в том, что её содержание направлено на освоение обучающимися знаний, умений и навыков на базовом уровне по математике. Она построена на основе фундаментального ядра содержания основного общего образования, требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, требований к структуре основной образовательной программы, прописанных в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования. В ней учитываются основные идеи и положения программы развития и формирования универсальных учебных действий, обучающихся для общего образования.

Содержание программы вносит существенный вклад в образование по математике на ступени основного общего образования, в формирование знаний о пространственных формах и количественных отношениях реального мира, в интеллектуальное развитие учащихся. Курс построен на взвешенном соотношении новых и ранее усвоенных знаний, обязательных и дополнительных тем для изучения, а также учитывает возрастные и индивидуальные особенности усвоения знаний учащимися.

**Основными целями** курса математики 5-9 классов являются: осознание значения математики в повседневной жизни человека; формирование представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математической науки; формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления.

Усвоенные в курсе математики на уровне основного общего образования знания и способы действий необходимы не только для дальнейшего успешного изучения математики и других учебных предметов на уровне среднего общего образования, но и для решения практических задач в повседневной жизни.

Достижение перечисленных целей предполагает решение следующих **задач**:

- формирование мотивации изучения математики, готовности и способности, учащихся к саморазвитию, личностному самоопределению, построению индивидуальной траектории в изучении предмета;
- формирование у учащихся способности к организации своей учебной деятельности посредством освоения личностных, познавательных, регулятивных и коммуникативных универсальных учебных действий;
- формирование специфических для математики стилей мышления, необходимых для полноценного функционирования в современном обществе, в частности логического, алгоритмического и эвристического;
- формирование геометрического стиля мышления;
- освоение знаний по геометрии и овладение умением применять их при решении геометрических задач;
- развитие пространственного воображения, познавательного интереса,
- интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- освоение в ходе изучения математики специфических видов деятельности, таких как построение математических моделей, выполнение инструментальных вычислений, овладение символическим языком предмета и др.;
- формирование умений представлять информацию в зависимости от поставленных задач в виде таблицы, схемы, графика, диаграммы, использовать компьютерные программы, Интернет при ее обработке;
- овладение учащимися математическим языком и аппаратом как средством описания и исследования явлений окружающего мира;
- овладение системой математических знаний, умений и навыков, необходимых для решения задач повседневной жизни, изучения смежных дисциплин и продолжения образования;
- формирование научного мировоззрения;

- воспитание отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

### Место предмета «Математика» в учебном плане.

В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования предмет

«Математика» изучается с 5-го по 9-й класс в виде следующих учебных курсов: 5–6 класс – «Математика», 7–9 класс – «Алгебра» и «Геометрия». Общее количество уроков в неделю с 5 по 9 класс составляет 25 часов (5–6 класс – по 5 часов в неделю, 7–9 класс – алгебра по 3 часа в неделю, геометрия – по 2 часа в неделю.)

Распределение учебного времени между этими предметами представлено в таблице.

Классы	Предметы математического цикла	Количество часов на ступени основного образования
5-6	Математика	340 (170*2 года)
7-9	Математика (Алгебра)	306
	Математика (Геометрия)	204
Всего		850 (из них резерв 60 ч)

### Учебники, реализующие рабочую программу в 5-9 классах:

А. Г. Мерзляк. Математика: 5 кл.: учебник для общеобразовательных учреждений / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. – М.: Вентана-Граф, 2020.

А. Г. Мерзляк. Математика: 6 кл.: учебник для общеобразовательных учреждений / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. – М.: Вентана-Граф, 2021.

А. Г. Мерзляк. Алгебра: 7 кл.: учебник для общеобразовательных учреждений / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. – М.: Вентана-Граф, 2017.

А. Г. Мерзляк. Алгебра: 8 кл.: учебник для общеобразовательных учреждений / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. – М.: Вентана-Граф, 2018.

А. Г. Мерзляк. Алгебра: 9 кл.: учебник для общеобразовательных учреждений / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. – М.: Вентана-Граф, 2019.

Мерзляк А.Г. Геометрия: 7 кл. : учебник для общеобразовательных учреждений / Мерзляк А.Г., Полонский В.Б - М.:Вентана-Граф 2017 Мерзляк А.Г. Геометрия: 7 кл. : учебник для общеобразовательных учреждений / Мерзляк А.Г., Полонский В.Б - М.:Вентана-Граф 2018 Мерзляк А.Г. Геометрия: 7 кл. : учебник для общеобразовательных учреждений / Мерзляк А.Г., Полонский В.Б - М.:Вентана-Граф 2019

### Виды и формы контроля:

стартовая диагностика

текущая и тематическая диагностика (в форме устного, фронтального опроса, контрольных работ, математических диктантов, тестов, проверочных работ промежуточная и итоговая диагностика (итоговая контрольная работа, тест).

Приемы: анализ, сравнение, обобщение, доказательство, объяснение.

Форма организации образовательного процесса: классно-урочная система, фронтальный опрос, парная, групповая и индивидуальная работа, лекция с элементами беседы, уроки - практикумы, самостоятельная работа, беседы, сюжетно-ролевые игры, игровые практикумы.

Технологии: развивающего обучения, дифференцированного обучения,

информационно-коммуникативные, здоровьесбережения, системно- деятельностный подход, технология групповой работы, технология проблемного обучения, игровые технологии, обучение в сотрудничестве (командная, групповая работа)

Основные типы учебных занятий: урок изучения нового учебного материала; урок закрепления и применения знаний; урок обобщающего повторения и систематизации знаний; урок контроля знаний и умений.

Планируемые результаты образования

Личностные результаты:

1. умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

2. критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

3. представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;

4. креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;

5. умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

6. способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

Метапредметные результаты:

1. первоначальные представления об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;

2. умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

3. умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, представлять ее в понятной форме, принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

4. умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

5. умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач, понимать необходимость их проверки;

6. умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

7. понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

8. умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

9. умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

Предметные результаты:

1. Осознание значения математики для повседневной жизни человека.

2. Представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации.

3. Развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно

выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, приводить классификации, логические обоснования.

4. Владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания.

5. Систематические знания о функциях и их свойствах;

6. Систематические знания о фигурах и их свойствах;

7. Практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач, предполагающее умения:

- выполнять вычисления с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами;
- решать текстовые задачи арифметическим способом и с помощью составления и решения уравнений, систем уравнений и неравенств;
- изображать фигуры на плоскости;
- использовать «геометрический» язык для описания предметов окружающего мира;
- измерять длины отрезков, величины углов, вычислять площади и объемы фигур;
- распознавать и изображать равные и симметричные фигуры;
- выполнять построения геометрических фигур с помощью циркуля и линейки;
- проводить несложные практические вычисления с процентами, использовать прикидку и оценку;
- выполнять необходимые измерения;
- использовать буквенную символику для записи общих утверждений, формул, выражений, уравнений;
- строить на координатной плоскости точки по заданным координатам, определять координаты точек;
- читать и использовать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы (столбчатой или круговой), в графическом виде, на чертежах и схемах;
- решать простейшие комбинаторные задачи перебором возможных вариантов;
- выполнять вычисления с действительными числами;
- решать уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств;
- использовать алгебраический язык для описания предметов окружающего мира и создания соответствующих математических моделей;
- проводить практические расчеты: вычисления вычисления с числовыми последовательностями, статистических характеристик, выполнение приближенных вычислений;
- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- выполнять операции над множествами;
- исследовать функции и строить графики.