

## 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, 2015, учебного плана МБОУ Алдан-Маадырская СОШ на 2023- 2024 учебный год.

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 уровень), 7-9 геометрия.

В комплект для 5 класса входит: программа курса, учебник, рабочая тетрадь для учителя (методическое пособие), дидактический материал, электронное пособие. Системно - деятельностный подход реализуется через широкий спектр заданий в учебнике 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 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 социальных, культурных и исторических факторов 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.)

Учебники, реализующие рабочую программу в 5-9 классах:

«Математика. 5 класс», «Математика. 6 класс» А. Г. Мерзляк. Математика: 5 кл.: учебник для общеобразовательных учреждений / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. – М.: Вентана-Граф, 2016, 2-е изд., перераб. (№1.2.3.1.10.1. в Федеральном перечне учебников, рекомендованных к использованию при реализации образовательных программ. Приказ №345 МО и науки РФ 28.12.2018 г.). А. Г. Мерзляк.

Математика: 6 кл.: учебник для общеобразовательных учреждений / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. – М.: Вентана-Граф, 2016, 2-е изд., перераб. (№1.2.3.1.10.2. в Федеральном перечне учебников, рекомендованных к использованию при реализации образовательных программ. Приказ №345 МО и науки РФ 28.12.2018 г.).

А. Г. Мерзляк. Алгебра: 7 кл.: учебник для общеобразовательных учреждений / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. – М.: Вентана-Граф, 2013. (№1.2.3.2.8.1. в Федеральном перечне учебников, рекомендованных к использованию при реализации образовательных программ. Приказ №345 МО и науки РФ 28.12.2018 г.).

А. Г. Мерзляк. Алгебра: 8 кл.: учебник для общеобразовательных учреждений / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. – М.: Вентана-Граф, 2013. (№1.2.3.2.8.2. в Федеральном перечне учебников, рекомендованных к использованию при реализации образовательных программ. Приказ №345 МО и науки РФ 28.12.2018 г.).

. А. Г. Мерзляк. Алгебра: 9 кл.: учебник для общеобразовательных учреждений / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. – М.: Вентана-Граф, 2013. (№1.2.3.2.8.3. в Федеральном перечне учебников, рекомендованных к использованию при реализации образовательных программ. Приказ №345 МО и науки РФ 28.12.2018 г.).

Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б.Кадомцев. Геометрия. 7-9 класс. Учебник для общеобразовательных организаций – М.: Просвещение. 2016. Рекомендовано Министерством образования и науки Российской Федерации Порядковый номер учебника в федеральном перечне учебников, рекомендованных к использованию при реализации образовательных программ, 1.2.3.3.2.1. Приказ №345 МО и науки РФ 28.12.2018 г.)

**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, системнодеятельностный 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, проводить 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 с процентами, вычисления с числовыми последовательностями, вычисления статистических характеристик, выполнение приближенных вычислений; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- выполнять операции над множествами;

## Аннотация к рабочей программе по математике 10-11 класс

Учебные программы разработаны на основе Федерального компонента государственных образовательных стандартов основного общего образования. Примерной программы основного общего образования по математике. Рекомендована Министерством образования и науки Российской Федерации. Рабочая программа курса «Математика» для 10-11 класса составлена на основе следующих программ:

- 1. Авторской примерной программой А. Г. Мордковича. (Программы. Учебники и начала математического анализа. 10-11 классы./ авт.- сост. И.И. Зубова, А.Г. Мордкович/ М.: Мнемозина, 2011);
- 2. Авторской примерной программой Л.С. Атанасяна, В.Ф. Бутузова, С.Б. Минаева (Геометрия. Программы общеобразовательных учреждений.10-11 классы./ Составитель Бурмистрова Т.А./ М.: Просвещение,2010)

Изучение математики в старшей школе на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:

1. формирование представлений об идеях и методах математики; о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов;

2. 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;

3. развитие логического мышления, алгоритмической культуры, пространственного воображения, развитие математического мышления и интуиции, творческих способностей на уровне, необходимом для качественного образования и для самостоятельной деятельности в области математики и ее приложений в будущей профессиональной деятельности;

4. воспитание средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей.

5. систематизация сведений о числах; изучение новых видов числовых выражений и формул; совершенствование практических навыков и интеллектуальной культуры, расширение и совершенствование математического аппарата, сформированного в основной школе, и его применение к решению математических и нематематических задач;

- расширение и систематизация общих сведений о функциях, пополнение сведений о изучаемых функциях, иллюстрация широты применения функций для решения и изучения реальных зависимостей;
- совершенствование умения применять полученные знания для решения практических задач;
- формирование представлений о вероятностно-статистических закономерностях в окружающем мире, совершенствование интеллектуальных и речевых умений;
- обогащение математического языка, развития логического мышления;
- знакомство с основными идеями и методами математического анализа.

### Предмет в учебном плане:

Учебный (образовательный) план на изучение алгебры и геометрии в 10-11 классах с шестидневной рабочей неделей отводит по 4 учебных часа на изучение алгебры и 2 учебных часа на изучение геометрии в неделю. Курс рассчитан на 408 часов.

Распределение часов, предназначенных на изучение курса “Математика” в 10-11 классах, осуществляется в соответствии со стандартом и авторской программой:

	Общее количество	Алгебра	Геометрия
10 класс	204	136	68
11 класс	204	136	68
Итого	408		

### Содержание программы

Начало анализа 10 класс: Числовые функции. Тригонометрические функции. Тригонометрические уравнения. Преобразование тригонометрических выражений. Производная. Применение производной для исследования функций. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей.

Начало анализа 11 класс: Степени и корни. Степенные функции. Логарифмическая и логарифмическая функции. Интеграл. Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей.

Начало анализа 10 класс: Аксиомы геометрии и их следствие. Параллельность в пространстве. Перпендикулярность в пространстве. Декартовы координаты в пространстве. Векторы в пространстве.

11 класс: Многогранники. Тела вращения. Объемы  
и площади. Объемы и поверхности тел вращения.

Содержание образования, представленное на базовом уровне основного  
образования, развивается в следующих направлениях:

\* организация сведений о числах; формирование представлений о  
множестве чисел и числовых множествах от натуральных до комплексных как  
основного строения нового математического аппарата для решения задач  
реального мира и внутренних задач математики; совершенствование  
техники вычислений;

\* совершенствование техники алгебраических преобразований,  
решения уравнений, неравенств, систем;

\* организация и расширение сведений о функциях, совершенствование  
техники их вычисления; знакомство с основными идеями и методами  
дифференциального анализа в объеме, позволяющем исследовать элементарные  
функции и решать простейшие геометрические, физические и другие задачи;

\* формирование системы сведений о свойствах плоских фигур, систематическое  
изучение свойств пространственных тел, развитие представлений о  
пространственных измерениях;

\* формирование представлений о вероятностно-статистических закономерностях в  
реальном мире;

\* совершенствование математического развития до уровня, позволяющего  
применять изученные факты и методы при решении задач из  
различных разделов курса, а также использовать их в нестандартных  
ситуациях;

\* формирование способности строить и исследовать простейшие  
математические модели при решении прикладных задач, задач из смежных  
дисциплин; углубление знаний об особенностях применения математических  
методов к исследованию процессов и явлений в природе и обществе.

### Формы контроля

Формы контроля по предмету определяется в соответствии с  
требованиями к результатам обучения о формах, периодичности и порядке текущего контроля  
знаний и промежуточной аттестации обучающихся, индивидуальном  
результатах освоения обучающимися образовательных программ, а  
также в архивах информации о результатах успеваемости и  
на бумажных и электронных носителях.

### Формы промежуточной проверки:

К формам ответов относится: домашние, проверочные, контрольные,  
и другие формы контроля, математические диктанты, контрольные работы в

Содержание заданий по типу ЕГЭ, творческие работы; письменные ответы на вопросы.

Формы промежуточной проверки:

Учет успеваемости обучающегося на один или систему вопросов в форме рассказа.

**Источники программного содержания используются:**

1. Мордкович А.Г. Алгебра в начале математического анализа 10-11 классы. В 2ч. Учебник для общеобразовательных учреждений (базовый уровень)/ А.Г.Мордкович, - М.: Мнемозина, 2013). Задачник для общеобразовательных учреждений (базовый уровень) / А.Г.Мордкович и др., под редакцией Мордковича а- 12-е изд., испр. и доп. – М.: Мнемозина, 2013.

2. Мордкович А.Г. Алгебра в начале анализа 10–11 классы/ А. Г. Мордкович. Пособие для учителя. – М.: Мнемозина 2012 г.

3. Мордкович А.Г. Алгебра в начале анализа 10–11 классы/ А. Г. Мордкович, Е. Е. Мордкович. Контрольные работы - М.: Мнемозина 2012 г.

4. Мордкович А.Г. Алгебра в начале математического анализа 10 класс. Самостоятельные работы учащихся общеобразовательных учреждений / Л.А.Александрова; Мордковича. М.: Мнемозина, 2012.

5. Мордкович А.Г. Алгебра в начале математического анализа 11 класс. Самостоятельные работы учащихся общеобразовательных учреждений / Л.А.Александрова; Мордковича. М.: Мнемозина, 2012.

6. Мордкович А.Г. Геометрия ,10-11: Учебник для общеобразовательных учреждений - М.: Просвещение, 2013.

7. Мордкович А.Г. Тематическое планирование по математике: 10-11 классы.: Кн. для учителя / А.Г.Мордкович, В.И.Бурмистрова- М.: Просвещение, 2010.

8. Мордкович А.Г. Алгебра в геометрии в 10-11 классах. Методические рекомендации: книга для учителя / А.Г.Мордкович, В.И.Бурмистрова / Саакян С.М., В.Ф.Бутузов- М.: Просвещение, 2004.

Содержание образования, представленное на базовом уровне основного общего образования, развивается в следующих направлениях:

- \* формирование представления о числе; формирование представлений о числовых множествах от натуральных до комплексных как объектов математического аппарата для решения задач реального мира и внутренних задач математики; совершенствование представлений;
- \* совершенствование техники алгебраических преобразований, уравнений, неравенств, систем;
- \* углубление и расширение сведений о функциях, совершенствование представлений о функциях; знакомство с основными идеями и методами

- формирование навыков логического анализа в объеме, позволяющем исследовать элементарные задачи и решать простейшие геометрические, физические и другие задачи;
- формирование системы сведений о свойствах плоских фигур, систематическое изучение свойств пространственных тел, развитие представлений о измерениях;
- формирование представлений о вероятностно-статистических закономерностях в окружающем мире;
- формирование математического развития до уровня, позволяющего систематически применять изученные факты и методы при решении задач из различных разделов курса, а также использовать их в нестандартных ситуациях;
- формирование способности строить и исследовать простейшие математические модели при решении прикладных задач, задач из смежных дисциплин, углубление знаний об особенностях применения математических методов к исследованию процессов и явлений в природе и обществе.