# Аннотация к рабочей программе по алгебре (ФГОС)7-9 классы

Данная рабочая программа ориентирована на учителей математики, работающих в 7-9 классах по УМК Н. Ю. Макарычева и др. и разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

1. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 года № 1897.
2. Основная образовательная программа основного общего образования МКОУ « СОШ №1 г. Бодайбо»
3. Примерные программы по учебным предметам. Математика 5-9 классы - 3-е издание, переработанное - М. Просвещение. 2011 - 64с (Стандарты второго поколения)
4. Программы к учебникам « Алгебра, 7», «Алгебра, 8», «Алгебра, 9» для общеобразовательных школ авторов Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И.Нешков, С.Б.Суворова Сборник рабочих программ. Алгебра 7 - 9 классы. «Просвещение», 2020

Обучение математике в основной школе направлено на достижение следующих Целей изучения:

1. В направлении личностного развития.

* Развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
* Формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
* Воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
* Формирования качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
* Развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей. 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 первоначального опыта математического моделирования;
* Формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности.

1. В предметном направлении.

* Овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
* Создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности. Задачи обучения:
* приобретение математических знаний и умений;
* овладение обобщенными способами мыслительной, творческой деятельности;
* развитие логического мышления учащихся.
* освоение компетенций (учебно-познавательной, коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, информационно-технологической, ценностно-смысловой). Сознательное овладение учащимися системой алгебраических знаний и умений необходимо в повседневной жизни для изучения смежных дисциплин и продолжения образования. Практическая значимость школьного курса алгебры обусловлена тем, что её объектом являются количественные отношения действительного мира. Математическая подготовка необходима для понимания принципов устройства и использования современной техники, восприятия научных и технических понятий и идей. Математика является языком науки и техники. С её помощью моделируются и изучаются явления и процессы, происходящие в природе. Алгебра является одним из опорных предметов основной школы: она обеспечивает изучение других дисциплин. В первую очередь это относится к предметам естественно - научного цикла, в частности к физике. Развитие логического мышления учащихся при обучении алгебре способствует усвоению предметов гуманитарного цикла. Практические умения и навыки алгебраического характера необходимы для трудовой и профессиональной подготовки школьников. Развитие у учащихся правильных представлений о сущности и происхождении алгебраических абстракций, соотношении реального и идеального, характере отражения математической наукой явлений и процессов реального мира, месте алгебры в системе наук и роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения учащихся и качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе. Требуя от учащихся умственных и волевых усилий, концентрации внимания, активности развитого воображения, алгебра развивает нравственные черты личности (настойчивость, целеустремленность, творческую активность, самостоятельность, ответственность, трудолюбие, дисциплину и критичность мышления) и умение аргументировано отстаивать свои взгляды и убеждения, а также способность принимать самостоятельные решения.

Изучение алгебры позволяет формировать умения и навыки умственного труда - планирование своей работы, поиск рациональных путей её выполнения, критическую оценку результатов.

В процессе изучения алгебры школьники должны научиться излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, лаконично и ёмко, приобрести навыки чёткого, аккуратного и грамотного выполнения математических записей. Важнейшей задачей школьного курса алгебры является развитие логического мышления учащихся. Сами объекты математических умозаключений и принятые в алгебре правила их конструирования способствуют формированию умений обосновывать и доказывать суждения, проводить четкие определения, развивают логическую интуицию, кратко и наглядно раскрывают механизм логических построений и учат их применению. Тем самым алгебра занимает одно из ведущих мест в формировании научно- теоретического мышления школьников. Раскрывая внутреннюю гармонию математики, формируя понимание красоты и изящества математических рассуждений, алгебра вносит значительный вклад в эстетическое воспитание учащихся.

# Место учебного предмета в учебном плане

На изучение алгебры в 7—9 классах основной школы отводит 3 часа в неделю в течение каждого года обучения.

Преподавание ведется в седьмом классе 3 часа в неделю, всего 102 часов за учебный год; в восьмом классе 3 часа в неделю, всего 102 часов, в девятом классе – 3 часа в неделю, всего за учебный год – 102 часа. Итого за три года обучения – 306 часов.

Срок реализации программы - 3 года

*Программа соответствует следующим учебникам:*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Автор/авторский**  **коллектив** | **Наименование**  **учебника** | **Класс** | **Издательство** |
| 1)[Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С. Б. Суворова]; под ред. С. А.Теляковского-12-еизд;  2) [Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С.Б. Суворова]; под ред. С. А. Теляковского. – 14-еизд;   * 3) [Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешкова, С. Б. Суворова]; под ред. С. А. Теляковского. – 11 – е изд. | Алгебра 7 класс: учеб. для общеобразовательных организаций;  Алгебра 8 класс: учеб. для общеобразовательных организаций;  Алгебра 9 класс: учеб. для общеобразовательных организаций | 7  8  9 | М: «Просвещение»,2020;  М.:«Просвещение», 2021  М.:«Просвещение», 2019 |

**Требования к результатам**

**освоения основной образовательной программы**

**основного общего образования по математике**

1. **класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Мета- предмет- ный резуль-**  **тат** | **Код прове- ряемого требо-**  **вания** | **Проверяемые предметные требования к результатам обучения** |
| **1** | **Развитие представлений о числах и числовых системах; овладение навыками вычислений** | |
| 1.1 | Выполнять, сочетая устные и письменные приёмы, арифметические действия с рациональными числами,  сравнивать рациональные числа; находить значения числовых выражений; переходить от одной формы записи чисел к другой |
| 1.2 | Округлять дроби, выполнять прикидку результата вычислений, оценку числовых выражений |
| 1.3 | Изображать числа точками на числовой прямой |
| **2** | **Овладение приёмами выполнения тождественных преобразований, решения уравнений, неравенств; умение составлять и исследовать алгебраические модели, интерпретировать полученный результат** | |
| 2.1 | Составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач, находить значения буквенных выражений,  осуществляя необходимые подстановки и преобразования |
| 2.2 | Выполнять действия со степенями с натуральными показателями с использованием свойств степени |
| 2.3 | Выполнять преобразования одночленов и многочленов, в том  числе раскладывать многочлены на множители |
| 2.4 | Выполнять тождественные преобразования рациональных выражений |
| 2.5 | Решать линейные уравнения и системы двух линейных  уравнений |
| 2.6 | Применять графические методы при решении уравнений и систем |
| 2.7 | Решать текстовые задачи, в том числе задачи, связанные  с отношением, пропорциональностью величин, дробями, процентами |
| **3** | **Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач** | |
| 3.1 | Решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений исходя из физического смысла величин, данных  в условии |
| **4** | **Развитие умения использовать функции для решения задач и описания зависимостей** | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 4.1 | Пользоваться системой координат на плоскости, строить  графики функций по нескольким точкам, извлекать информацию из графиков зависимостей и процессов |
| 4.2 | Находить значение данной функции по значению аргумента |
| 4.3 | Определять изученные свойства функции по её графику |
| 4.4 | Строить графики изученных функций, описывать их свойства |
| **6** | **Овладение способами представления статистических данных** | |
| 6.1 | Извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах и графиках; строить таблицы, диаграммы по данным массивам значений |
| 6.2 | Использовать для описания данных статистические показатели:  средние значения, в том числе среднее арифметическое и медиану; наибольшее и наименьшее значения |
| **7** | **Умение применять изученные понятия, результаты, методы для**  **решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин** | |
| 7.1 | Решать практические задачи; решать задачи, связанные с отношениями, пропорциональностью величин, процентами; пользоваться оценкой и прикидкой; интерпретировать  результаты решения задач с учётом ограничений, связанных со свойствами рассматриваемых объектов |
| 7.2 | Пользоваться основными единицами измерения длины, массы, времени, скорости, площади, объёма; выражать одни единицы через другие. Осуществлять расчёты по формулам, составлять  формулы, выражающие зависимости между величинами |
| 7.3 | Строить алгебраические модели в виде уравнений и систем; исследовать построенные модели |
| 7.4 | Описывать с помощью функций зависимости между  величинами; интерпретировать графики зависимостей |
| 7.5 | Строить и исследовать математические модели с использованием геометрических понятий и фактов, решать практические задачи, связанные с нахождением  геометрических величин |
| 7.6 | Описывать и интерпретировать реальные числовые данные, представленные в таблицах, на диаграммах, графиках |
| **8** | **Умение определять и обобщать понятия, находить аналогии, классифицировать объекты, строить логические рассуждения** | |
|  | | |
|  | 8.1 | Проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя аксиомы и теоремы; оценивать логическую правильность рассуждений; распознавать ошибочные  заключения |

# класс

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Мета- предмет- ный резуль- тат** | **Код прове- ряемого требо- вания** | **Проверяемые предметные требования к результатам обучения** |
| **1** | **Развитие представлений о числах и числовых системах; овладение навыками вычислений** | |
| 1.1 | Выполнять, сочетая устные и письменные приёмы, арифметические действия с действительными числами, сравнивать действительные числа; находить значения числовых выражений; переходить от одной формы записи  чисел и выражений к другой |
| 1.2 | Округлять действительные числа, находить приближения чисел, выполнять прикидку результата вычислений, оценку числовых выражений |
| 1.3 | Изображать действительные числа точками на числовой прямой |
| **2** | **Овладение приёмами выполнения тождественных преобразований, решения уравнений и неравенств; умение составлять и исследовать алгебраические модели, интерпретировать полученный результат** | |
| 2.1 | Составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач, находить значения буквенных выражений |
| 2.2 | Выполнять действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и алгебраическими дробями |
| 2.3 | Выполнять разложение многочленов на множители |
| 2.4 | Выполнять тождественные преобразования рациональных выражений |
| 2.5 | Применять свойства арифметических квадратных корней для  преобразования числовых выражений, содержащих квадратные корни |
| 2.6 | Решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним; системы двух линейных  уравнений и несложные системы уравнений степени не выше второй |
| 2.7 | Решать линейные неравенства с одной переменной и их системы |
| 2.8 | Применять графические методы при решении уравнений, неравенств и их систем |
|  | | |
|  | 2.9 | Решать текстовые задачи, в том числе задачи, связанные с отношениями, пропорциональностью, дробями, процентами |
| **3** | **Умение применять символы, модели и схемы для решения задач** | |
| 3.1 | Решать текстовые задачи с помощью уравнений, неравенств и их систем, интерпретировать полученные результаты,  проводить отбор решений исходя из смысла величин, данных в условии задачи |
| **4** | **Развитие умения использовать функции для решения задач и описания зависимостей** | |
| 4.1 | Пользоваться системой координат на плоскости |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 4.2 | Определять значение функции по значению аргумента |
| 4.3 | Определять свойства функции (промежутки возрастания,  убывания, промежутки знакопостоянства, наибольшее и наименьшее значения) по её графику |
| 4.4 | Строить графики изученных функций, описывать их свойства |
| **6** | **Овладение способами представления статистических данных; формирование знаний о простейших вероятностных моделях; умение оценивать вероятности событий при принятии решений** | |
| 6.1 | Извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках |
| 6.2 | Описывать данные с помощью статистических показателей: средних значений и мер рассеивания |
| 6.3 | Решать задачи путём организованного перебора возможных  вариантов, а также с использованием комбинаторных правил и методов |
| 6.4 | Вычислять средние значения результатов измерений |
| 6.5 | Находить частоты числовых значений и частоты событий, в том числе с помощью измерений и наблюдений |
| 6.6 | Находить вероятности случайных событий в опытах с равновозможными элементарными событиями |
| 6.7 | Использовать графические модели: дерево случайного эксперимента, диаграммы Эйлера, числовую прямую |
| **7** | **Умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин** | |
|  | | |
|  | 7.1 | Решать расчётные задачи; решать задачи, связанные с отношениями, пропорциональностью величин, дробями, процентами; пользоваться оценкой и прикидкой; интерпретировать результаты решения задач с учётом  свойств рассматриваемых объектов |
| 7.2 | Пользоваться единицами измерения длины, массы, времени, скорости, площади, объёма; выражать одни единицы через другие. Осуществлять расчёты по формулам, составлять  формулы, выражающие зависимости между величинами |
| 7.3 | Составлять алгебраические модели в виде уравнений,  неравенств и систем по условию задачи; исследовать построенные модели |
| 7.4 | Описывать с помощью функций зависимости между величинами; интерпретировать графики зависимостей |
| 7.5 | Строить геометрические модели с использованием геометрических понятий и фактов, находить значения геометрических величин |
| 7.6 | Извлекать информацию из таблиц, диаграмм и графиков |
| 7.7 | Решать задачи, требующие систематического перебора вариантов; оценивать вероятности случайных событий |
| **8** | **Умение определять и обобщать понятия, находить аналогии,**  **классифицировать объекты, строить логические рассуждения** | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 8.1 | Проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений,  распознавать ошибочные заключения |

1. **класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Мета- предмет- ный резуль-**  **тат** | **Код прове- ряемого требо-**  **вания** | **Проверяемые предметные требования к результатам обучения** |
| **1** | **Развитие представлений о числах и числовых системах; овладение навыками вычислений** | |
| 1.1 | Выполнять, сочетая устные и письменные приёмы, арифметические действия с рациональными числами, сравнивать действительные числа; находить значения степеней с целыми показателями и корней; вычислять значения числовых выражений; переходить от одной формы записи чисел к другой |
| 1.2 | Округлять действительные числа, выполнять прикидку результата вычислений, оценку числовых выражений |
| 1.3 | Изображать числа точками на координатной прямой |
|  | | |
| **2** | **Овладение приёмами выполнения тождественных преобразований, решения уравнений и неравенств; умение составлять и исследовать алгебраические модели, интерпретировать полученный результат** | |
| 2.1 | Составлять выражения и формулы по условиям задач, находить значения выражений |
| 2.2 | Выполнять действия со степенями с целыми показателями и корнями, с многочленами, алгебраическими дробями  и иррациональными выражениями |
| 2.3 | Выполнять разложение многочленов на множители |
| 2.4 | Выполнять тождественные преобразования рациональных выражений |
| 2.5 | Применять свойства арифметических квадратных корней для  преобразования числовых выражений, содержащих квадратные корни |
| 2.6 | Решать линейные, квадратные уравнения и уравнения, сводящиеся к ним, рациональные уравнения, системы линейных уравнений и изученные системы нелинейных  уравнений |
| 2.7 | Решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы |
| 2.8 | Применять графические методы при решении уравнений,  неравенств и их систем |
| 2.9 | Решать задачи, в том числе задачи, связанные с отношениями, пропорциональностью величин, дробями, процентами |
| **3** | **Умение применять символы, модели и схемы для решения задач** | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 3.1 | Решать текстовые задачи, используя различные изученные методы и алгоритмы, интерпретировать полученные  результаты, проводить отбор решений исходя из смысла величин, данных в условии задачи |
| **4** | **Развитие умения использовать функции для решения задач и описания зависимостей** | |
| 4.1 | Пользоваться системой координат на плоскости |
| 4.2 | Определять значение функции по значению аргумента |
| 4.3 | Определять свойства функции (промежутки возрастания, убывания, промежутки знакопостоянства, наибольшее  и наименьшее значения) по графику |
| 4.4 | Строить графики изученных функций, описывать их свойства |
| 4.5 | Решать задачи, связанные с числовыми последовательностями |
| 4.6 | Распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формул общего члена и суммы прогрессий |
| **6** | **Овладение способами представления статистических данных; формирование знаний о простейших вероятностных моделях; умение оценивать вероятности событий при принятии решений** | |
| 6.1 | Извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах и графиках |
| 6.2 | Решать задачи путём организованного перебора вариантов, а также с использованием комбинаторных правил и методов |
| 6.3 | Использовать описательные параметры для массивов числовых данных, в том числе средние значения и меры  рассеивания |
| 6.4 | Находить частоты значений и частоты события, в том числе пользуясь результатами измерений и наблюдений |
| 6.5 | Находить вероятности случайных событий в изученных опытах, в том числе в опытах с равновозможными элементарными событиями, в сериях испытаний до первого  успеха, в сериях испытаний Бернулли |
| **7** | **Умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин** | |
| 7.1 | Решать расчётные задачи; решать задачи, связанные с отношениями, пропорциональностью величин, дробями, процентами; пользоваться оценкой и прикидкой; интерпретировать результаты решения задач с учётом  свойств рассматриваемых объектов |
| 7.2 | Пользоваться единицами измерения длины, массы, времени, скорости, площади, объёма; выражать одни единицы через другие Осуществлять расчёты по формулам, составлять  формулы, выражающие зависимости между величинами |
| 7.3 | Составлять алгебраические модели в виде уравнений, неравенств и систем по условию задачи; исследовать построенные модели |
| 7.4 | Описывать с помощью функций зависимости между  величинами; интерпретировать графики зависимостей |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 7.5 | Строить геометрические модели с использованием геометрических понятий и фактов, находить значения геометрических величин |
| 7.6 | Извлекать информацию из таблиц, диаграмм и графиков |
|  | | |
|  | 7.7 | Решать задачи, требующие систематического перебора вариантов; оценивать вероятности случайных событий |
| **8** | **Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать** | |
| **аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания** | |
| **И критерии для классификации, устанавливать причинно-** | |
| **следственные связи, строить логические рассуждения, делать** | |
| **умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии)** | |
| **и выводы** | |
| 8.1 | Проводить доказательные рассуждения при решении задач, |
| оценивать логическую правильность рассуждений, |
| распознавать ошибочные заключения |

Рабочая программа по алгебре для 7-9 классов представляет собой целостный документ, включающий разделы: планируемые результаты освоения учебного предмета «Алгебра», содержание учебного предмета; тематическое планирование.