

## **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 ГБОУ СОШ им.В.В.Еремеева с.Нижнеаверкино.
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.

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

**Требования к результатам  
освоения основной образовательной программы  
основного общего образования по математике**

7 класс

<b>Мета-предметный результат</b>	<b>Код проверяемого требования</b>	<b>Проверяемые предметные требования к результатам обучения</b>
<b>1</b>		<b>Развитие представлений о числах и числовых системах; овладение навыками вычислений</b>
	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
<b>2</b>		<b>Овладение приёмами выполнения тождественных преобразований, решения уравнений, неравенств; умение составлять и исследовать алгебраические модели, интерпретировать полученный результат</b>
	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
<b>3</b>		<b>Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач</b>
	3.1	Решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений исходя из физического смысла величин, данных в условии
<b>4</b>		<b>Развитие умения использовать функции для решения задач и описания зависимостей</b>

	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
<b>6</b>	<b>Овладение способами представления статистических данных</b>	
	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
<b>7</b>	<b>Умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин</b>	
	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
<b>8</b>	<b>Умение определять и обобщать понятия, находить аналогии, классифицировать объекты, строить логические рассуждения</b>	
	8.1	Проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя аксиомы и теоремы; оценивать логическую правильность рассуждений; распознавать ошибочные заключения

Мета-предметный результат	Код проверяемого требования	Проверяемые предметные требования к результатам обучения
1		<b>Развитие представлений о числах и числовых системах; овладение навыками вычислений</b>
	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		<b>Овладение приёмами выполнения тождественных преобразований, решения уравнений и неравенств; умение составлять и исследовать алгебраические модели, интерпретировать полученный результат</b>
	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		<b>Умение применять символы, модели и схемы для решения задач</b>
	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		<b>Развитие умения использовать функции для решения задач и описания зависимостей</b>
	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
<b>6</b>	<b>Овладение способами представления статистических данных; формирование знаний о простейших вероятностных моделях; умение оценивать вероятности событий при принятии решений</b>	
	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 равновероятными элементарными событиями
	6.7	Использовать графические модели: дерево случайного эксперимента, диаграммы Эйлера, числовую прямую
<b>7</b>	<b>Умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин</b>	
	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
<b>8</b>	<b>Умение определять и обобщать понятия, находить аналогии, классифицировать объекты, строить логические рассуждения</b>	

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

**8 класс**

<b>Мета-предметный результат</b>	<b>Код проверяемого требования</b>	<b>Проверяемые предметные требования к результатам обучения</b>
<b>1</b>	<b>Развитие представлений о числах и числовых системах; овладение навыками вычислений</b>	
	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
<b>2</b>	<b>Овладение приёмами выполнения тождественных преобразований, решения уравнений и неравенств; умение составлять и исследовать алгебраические модели, интерпретировать полученный результат</b>	
	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
<b>3</b>	<b>Умение применять символы, модели и схемы для решения задач</b>	

	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	<b>Развитие умения использовать функции для решения задач и описания зависимостей</b>	
	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	<b>Овладение способами представления статистических данных; формирование знаний о простейших вероятностных моделях; умение оценивать вероятности событий при принятии решений</b>	
	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 равновероятными элементарными событиями, в сериях испытаний до первого успеха, в сериях испытаний Бернулли
7	<b>Умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин</b>	
	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
<b>8</b>	<b>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</b>	
	8.1	Проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать ошибочные заключения