

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
«ГИМНАЗИЯ № 33» г. ПЕРМИ**

Принято на педагогическом совете
протокол № 1
от «28» августа 2020 г.



Утверждаю
директор MAOU «Гимназия №33»

Н. Я. Мельчакова

**Рабочая программа
учебного предмета «Алгебра»
для 7 класса (углубленный уровень)**

Составитель:
Короткова Е. П.

г. Пермь
2020 год

Пояснительная записка

Рабочая программа по математике разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования второго поколения, Концепции развития математического образования в Российской Федерации, Примерной основной образовательной программы основного общего образования, Письма Минобрнауки «О рабочих программах учебных предметов» и Примерной программы по предмету: Феоктистов И. Е. Алгебра 7 – 99 классы. Рабочая программа. Предметная линия учебников Ю. Н. Макарычева. — М.: Мнемозина, 2014.

Реализация рабочей программы осуществляется с использованием учебника: Алгебра. 7 класс. Авторы: Ю. Н. Макарычев и др. – М.: Мнемозина. 2014.

Цели и задачи изучения алгебры:

- 1) формирование представлений об идеях и методах математики; о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов;
- 2) овладение устным и письменным математическим языком, математическими знаниями и умениями, необходимыми для изучения школьных естественнонаучных дисциплин, для продолжения образования и освоения избранной специальности на современном уровне;
- 3) развитие логического мышления, алгоритмической культуры, пространственного воображения, развитие математического мышления и интуиции, творческих способностей на уровне, необходимом для продолжения образования и для самостоятельной деятельности в области математики и ее приложений в будущей профессиональной деятельности;
- 4) воспитание средствами математики культуры личности: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимание значимости математики для общественного прогресса.

Планирование представлено в варианте 5 часов в неделю, 170 часов в год.

Год обучения	Кол-во часов в неделю	Кол-во учебных недель	Всего часов за учебный год
7 класс	5	34	170

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты

У учащегося будут сформированы:

- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки; критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;
- осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов.

Учащийся получит возможность для формирования:

- *устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к новым общим способам решения задач;*
- *позитивного отношения к создаваемым самим учеником и его одноклассниками результатам учебной деятельности;*
- *способности воспринимать эстетическую ценность математики, ее красоту и гармонию.*

Метапредметные результаты

Учащийся научится:

- самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности;
- владеть навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности;
- использовать средства ИКТ в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач;
- владеть языковыми средствами – уметь ясно, логично и точно излагать свою точку зрения;
- владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Учащийся получит возможность научиться:

- *использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей;*
- *самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;*

- *ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию.*

Предметные результаты

У учащегося будут сформированы:

- представления о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;
- представления о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;
- представления об основных понятиях, идеях и методах математического анализа;
- представления о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей; умения находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин.

Учащийся научится:

- владеть методами доказательств и алгоритмов решения; уметь их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- владеть стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем.

Учащийся получит возможность для формирования:

- *представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений;*
- *понятийного аппарата по основным разделам курса математики; знания основных теорем, формул и умения доказывать теоремы и находить нестандартные способы решения задач;*
- *умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;*
- *представлений об основных понятиях математического анализа, владения умением характеризовать поведение функций, использования полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;*
- *умений составления вероятностных моделей по условию задачи и вычисления вероятности наступления событий, в том числе с применением формул комбинаторики и основных теорем теории вероятностей; исследования случайных величин по их распределению.*

Тематическое планирование

№	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе		Формы диагностики	Формы контроля
			контрольные работы	самостоятельные работы		
1	Повторение материала 5-6 классов	6			Тесты	СР, КР
2	Выражение и множество его значений	15	1	4	Тесты	СР, КР
3	Одночлены	17	1	6	Тесты	СР, КР
4	Многочлены	19	1	4	Тесты	СР, КР
5	Уравнения	18	1	5	Тесты	СР, КР
6	Разложение многочленов на множители	13	1	4	Тесты	СР, КР
7	Формулы сокращенного умножения	28	1	6	Тесты	СР, КР
8	Функции	21	1	6	Тесты	СР, КР
9	Системы линейных уравнений	25	1	6	Тесты	СР, КР
10	Итоговое повторение	8				
	Итого	170	8	41		

Содержание учебного предмета

Арифметика. Натуральные числа. Степень с натуральным и нулевым показателем. Некоторые свойства множества натуральных чисел. Условие разрешимости уравнения $a+x=b$ во множестве натуральных чисел.

Целые числа. Некоторые свойства множества целых чисел. Условие разрешимости уравнения $a+x=b$ во множестве целых чисел.

Рациональные числа. Некоторые свойства множества рациональных чисел. Выполнимость арифметических операций во множестве рациональных чисел и свойства этих операций.

Этапы развития представлений о числе.

Представление зависимости между величинами в виде формул.

Пропорциональная и обратно пропорциональная зависимость.

Алгебра. Алгебраические выражения. Буквенные выражения. Числовое значение буквенного выражения. Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения. Подстановка выражений вместо переменных. Равенство буквенных выражений. Тождество, доказательство тождеств. Преобразования выражений.

Свойства степеней с целым неотрицательным показателем. Одночлены. Степень одночлена. Многочлены. Сложение, вычитание, умножение многочленов. Формулы сокращенного умножения. Разложение многочлена на множители. Многочлены с одной переменной. Квадратный трехчлен. Выделение полного квадрата в квадратном трехчлене. Степень многочлена. Симметрические многочлены.

Целые выражения и их преобразование.

Уравнения. Уравнения с одной переменной. Корень уравнения. Равносильные уравнения. Линейное уравнение. Неполное квадратное уравнение. Решение приведенных квадратных уравнений разложением на множители.

Уравнение с двумя переменными; решение уравнения с двумя переменными. Система уравнений; решение системы. Система двух линейных уравнений с двумя переменными; решение подстановкой и алгебраическим сложением. Уравнение с несколькими переменными. Решение уравнений в целых числах. Простейшие уравнения с параметром.

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Числовые функции. Понятие функции. Область определения функции. Способы задания функции. График функции. Чтение графиков функции.

Функция, описывающая прямую пропорциональную зависимость и ее график. Линейная функция и ее график, геометрический смысл коэффициентов. Функция $y = x^2$, ее график, парабола. Степенные функции с натуральным показателем, их графики. График функции $y = |x|$. Кусочно-заданные функции. Использование графиков функций для решения уравнений и систем.

Примеры графических зависимостей, отражающих реальные процессы.

Координаты. Изображение чисел точками координатной прямой. Геометрический смысл модуля.

Декартовы координаты на плоскости; координаты точки. Уравнение прямой, условие параллельности прямых.

Графическая интерпретация уравнений с двумя переменными.

Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей.

Множества и комбинаторика. Множество. Элемент множества. Подмножество. Конечные и бесконечные множества. Основные числовые множества.

Статистические данные. Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Средние результаты измерений и статистических исследований: среднее арифметическое, мода, медиана. Аппроксимирующая прямая.