

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Готовская средняя школа  
имени Героя Советского Союза А.Ф.Зинина

Рассмотрено  
на заседании ШМО

Протокол № 1  
от 30.08.2021г



Утверждаю  
Директор школы  
Колпакова Ю.Е.  
Приказ/ № 139 от 01.09.2021

## Рабочая программа

Наименование учебного предмета : Алгебра

Класс 7

Уровень общего образования : основное

Количество часов по учебному плану : 105 часов (3 часа в неделю )

Учебник : Алгебра. 7 класс: учебник для общеобразовательных учреждений/ Макарычев Ю.Н. и др., - М.: Просвещение, 2015.

Учитель: \_\_\_\_\_ Осина Ольга Сергеевна

Данная рабочая программа составлена на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (с изменениями и дополнениями),
2. Алгебра . Сборник рабочих программ. 7-9 классы: учебное пособие для общеобразовательных учреждений [сост Т. А. Бурмистрова] – М.: Просвещение, 2016.
3. В соответствии с учебным планом МБОУ Глотовская СШ.

### **1. Планируемые результаты освоения учебного предмета.**

Изучение предметной области "Математика и информатика" должно обеспечить:

осознание значения математики и информатики в повседневной жизни человека; формирование представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математической науки;

понимание роли информационных процессов в современном мире;

формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления.

В результате изучения предметной области "Математика и информатика" обучающиеся развивают логическое и математическое мышление, получают представление о математических моделях; овладевают математическими рассуждениями; учатся применять математические знания при решении различных задач и оценивать полученные результаты; овладевают умениями решения учебных задач; развивают математическую интуицию; получают представление об основных информационных процессах в реальных ситуациях.

Предметные результаты изучения предметной области "Математика и информатика" должны отражать:

**Математика. Алгебра. Геометрия. Информатика:**

1) формирование представлений о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления:

осознание роли математики в развитии России и мира;

возможность привести примеры из отечественной и всемирной истории математических открытий и их авторов;

2) 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, доказательства математических утверждений:

оперирование понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность, нахождение пересечения, объединения подмножества в простейших ситуациях;

решение сюжетных задач разных типов на все арифметические действия;

применение способа поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;

составление плана решения задачи, выделение этапов ее решения, интерпретация вычислительных результатов в задаче, исследование полученного решения задачи;

овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств; умения моделировать реальные ситуации на языке алгебры, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат;

выполнение несложных преобразований для вычисления значений числовых выражений, содержащих степени с натуральным показателем,

решение логических задач;

выполнение несложных преобразований целых, дробно рациональных выражений и выражений с квадратными корнями; раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые, использовать формулы сокращенного умножения;

решение линейных уравнений.

**Личностные** результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования должны отражать:

1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;

2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;

3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

- 4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания;
- 5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учётом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;
- 6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- 7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно- исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- 8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;
- 9) формирование основ экологической культуры соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;
- 10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;
- 11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

**Метапредметные** результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования должны отражать:

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

сти

2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности

в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;

5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

8) смысловое чтение;

9) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ– компетенции);

12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

**Предметные** результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования с учётом общих требований Стандарта и специфики изучаемых предметов, входящих в состав предметных областей, должны обеспечивать успешное обучение на следующей ступени общего образования.

### **Математика** и информатика

Изучение предметной области «Математика и информатика» должно обеспечить:

осознание значения математики и информатики в повседневной жизни человека;

формирование представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математической науки;

понимание роли информационных процессов в современном мире;

формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления.

В результате изучения предметной области «Математика и информатика» обучающиеся развивают логическое и математическое мышление, получают представление о математических моделях; овладевают математическими рассуждениями; учатся применять математические знания при решении различных задач и оценивать полученные результаты;

овладевают умениями решения учебных задач; развивают математическую интуицию; получают представление об основных информационных процессах в реальных ситуациях.

Предметные результаты изучения предметной области «Математика и информатика» должны отражать:

#### **Математика:**

1) формирование представлений о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления;

- 2) 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, доказательства математических утверждений;
- 3) развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- 4) овладение символьным языком алгебры, приёмами выполнения тождественных преобразований выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств; умения моделировать реальные ситуации на языке алгебры, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат;
- 5) овладение системой функциональных понятий, развитие умения использовать функционально-графические представления для решения различных математических задач, для описания и анализа реальных зависимостей;
- 6) овладение геометрическим языком; развитие умения использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений, изобразительных умений, навыков геометрических построений;
- 7) формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, представлений о простейших пространственных телах; развитие умений моделирования реальных ситуаций на языке геометрии, исследования построенной модели с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры, решения геометрических и практических задач;
- 8) овладение простейшими способами представления и анализа статистических данных; формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о простейших вероятностных моделях; развитие умений извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, описывать и анализировать массивы числовых данных с помощью подходящих статистических характеристик, использовать понимание вероятностных свойств окружающих явлений при принятии решений;
- 9) развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера,
- 10) формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;



11) формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойствах;

12) развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами — линейной, условной и циклической;

13) формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей — таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;

14) формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

## 2.Содержание учебного предмета

### Выражения, тождества, уравнения

Числовые выражения и выражения с переменными. Простейшие преобразования выражений. Уравнение и его корни. Линейное уравнение. Решение задач составлением уравнения.

Планируемые результаты изучения по теме.

Обучающийся научится:

- Находить значения числовых выражений, а также выражений с переменными при указанных значениях переменных.
- Использовать знаки  $>$ ,  $<$ , считать и составлять двойные неравенства.
- Выполнять простейшие преобразования выражений: приводить подобные слагаемые, раскрывать скобки в сумме или разности выражений.

- Решать уравнения вида  $ax = b$  при различных значениях  $a$  и  $b$ , а также несложные уравнения, сводящиеся к ним.
- Использовать аппарат уравнений для решения текстовых задач, интерпретировать результат.
- Использовать простейшие статистические характеристики (среднее арифметическое, размах, мода, медиана) для анализа ряда данных в несложных ситуациях

## Функции

Функция. Область определения. Способы задания функции. Вычисление значений функции по формуле. График функции. Линейная функция и ее график. Прямая пропорциональность.

Планируемые результаты изучения по теме.

Обучающийся научится:

- Вычислять значения функции, заданной формулой, составлять таблицы значений функции.
- По графику функции находить значение функции по известному значению аргумента и решать обратную задачу.
- Строить графики прямой пропорциональности и линейной функции, описывать свойства этих функций.
- Понимать, как влияет знак коэффициента  $k$  на расположение в координатной плоскости графика функции  $y = kx$ , где  $k \neq 0$ , как зависит от значений  $k$  и  $b$  взаимное расположение графиков двух функций вида  $y = kx + b$ .
- Интерпретировать графики реальных зависимостей, описываемых формулами вида  $y = kx$ , где  $k \neq 0$ ,  $y = kx + b$

## Степень с натуральным показателем

Определение степени с натуральным показателем. Свойства степени с натуральным показателем. Одночлен. Функции  $y = x^2$  и  $y = x^3$  и их графики.

Основная цель: выработать умение выполнять действия над степенями с натуральными показателями.

Планируемые результаты изучения по теме.

Обучающийся научится:

- Вычислять значения выражений вида  $a^n$ , где  $a$  — произвольное число,  $n$  — натуральное число, устно и письменно, а также с помощью калькулятора.
- Формулировать, записывать в символической форме и обосновывать свойства степени с натуральным показателем.
- Применять свойства степени для преобразования выражений.
- Выполнять умножение одночленов и возведение одночленов в степень.

- Строить графики функций  $y = x^2$  и  $y = x^3$ . Решать графически уравнения  $x^2 = kx + b$ ,  $x^3 = kx + b$ , где  $k$  и  $b$  — некоторые числа.

### **Многочлены**

Многочлен. Сложение и вычитание многочленов. Умножение одночлена на многочлен. Умножение многочленов. Разложение многочлена на множители.

Основная цель: выработать умение выполнять действия с многочленами и раскладывать многочлен на множители.

Планируемые результаты изучения по теме.

Обучающийся научится:

- Записывать многочлен в стандартном виде, определять степень многочлена.
- Выполнять сложение и вычитание многочленов, умножение одночлена на многочлен и многочлена на многочлен.
- Выполнять разложение многочленов на множители, используя вынесение множителя за скобки и способ группировки.

Применять действия с многочленами при решении разнообразных задач, в частности при решении текстовых задач с помощью уравнений

### **Формулы сокращённого умножения**

Формулы  $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$ ,  $(a - b)(a + b) = a^2 - b^2$ ,  $[(a \pm b)(a^2 - ab + b^2) = a^3 \pm b^3]$ . Применение формул сокращенного умножения к разложению на множители.

Планируемые результаты изучения по теме.

Обучающийся научится:

- Доказывать справедливость формул сокращённого умножения, применять их в преобразованиях целых выражений в многочлены, а также для разложения многочленов на множители.
- Использовать различные преобразования целых выражений при решении уравнений, доказательстве тождеств, в задачах на делимость, в вычислении значений некоторых выражений с помощью калькулятора

### **Системы линейных уравнений**

Линейное уравнение с двумя переменными. И его график. Система уравнений с двумя переменными. Способы решения систем с двумя переменными. Решение задач методом составления систем уравнений.

Планируемые результаты изучения по теме.

Обучающийся научится:

- Определять, является ли пара чисел решением данного уравнения с двумя переменными.
- Находить путём перебора целые решения линейного уравнения с двумя переменными.
- Строить график уравнения  $ax + by = c$ , где  $a \neq 0$  или  $b \neq 0$ .
- Решать графическим способом системы линейных уравнений с двумя переменными.
- Применять способ подстановки и способ сложения при решении систем линейных уравнений с двумя переменными.
- Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели систему уравнений.
- Интерпретировать результат, полученный при решении системы

### **Повторение**

Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс алгебры 7 класса.

## **3. Тематическое планирование**

<b>№ п/п</b>	<b>Тема</b>	<b>Количество часов</b>	<b>Дом. задание</b>
1	Выражения, тождества, уравнения	22 часа	П1-11
2	Функции и их графики	11 часов	П 12-17
3	Степень с натуральным показателем	11 часов	П 18-24
4	Многочлены	17 часов	П 25-31
5	Формулы сокращённого умножения	19 часов	П 32-39
6	Системы линейных уравнений	16	П40-46
	Повторение.	9	
	Итого	105	



Номер уро-ка	Дата		Тема урока	Кол-во часов	Д/З
	план	факт			
1.			Числовые выражения	1	П1
2.			Числовые выражения	1	П1
3.			Выражения с переменными	1	П2
4.			Выражения с переменными	1	П2
5.			Сравнение значений выражений	1	П3
6.			Сравнение значений выражений. Свойства действий над числами.	1	П3,4
7.			Тождества. Тождественные преобразования выражений	1	П5
8.			Тождества. Тождественные преобразования выражений	1	П5
9.			Тождества. Тождественные преобразования выражений	1	П5
10.			<i>Контрольная работа №1 «Числовые выражения. Выражения с переменными»</i>	1	
11.			Уравнение и его корни	1	П6
12.			Линейное уравнение с одной переменной	1	П 7
13.			Линейное уравнение с одной переменной	1	П 7
14.			Линейное уравнение с одной переменной	1	П 7
15.			Решение задач с помощью уравнений	1	П 8

16.			Решение задач с помощью уравнений	1	П 8
17.			Решение задач с помощью уравнений	1	П 8
18.			Среднее арифметическое, размах, мода	1	П 9
19.			Среднее арифметическое размах, мода	1	П 9
20.			Медиана как статистическая характеристика	1	П 10
21.			Решение задач по теме «Статистические характеристики»	1	П 9,10
22.			<i>Контрольная работа №2 «Статистические характеристики»</i>	<i>1</i>	П 11
23.			Что такое функция	1	П 12
24.			Вычисление значений функции по формуле	1	П 13
25.			Графики функций	1	П 14
26.			Графики функций	1	П 14
27.			График функции	1	П14
28.			Прямая пропорциональность и её график	1	П 15
29.			Прямая пропорциональность и её график	1	П 15
30.			Линейная функция и её график	1	П 16

31.			Линейная функция и её график	1	П 16
32.			Линейная функция и её график	1	П 16
33.			<i>Контрольная работа №3 «Функции»</i>	1	П 17
34.			Определение степени с натуральным показателем	1	П 18
35.			Умножение и деление степеней	1	П 19
36.			Умножение и деление степеней	1	П 19
37.			Возведение в степень произведения и степени	1	П 20
38.			Возведение в степень произведения и степени	1	П 20
39.			Одночлен и его стандартный вид	1	П 21
40.			Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень	1	П 22
41.			Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень	1	П 22
42.			Функции $y=x^2$ и $y=x^3$ и их графики	1	П 23
43.			Функции $y=x^2$ и $y=x^3$ и их графики	1	П 23
44.			<i>Контрольная работа №4 «Степень с натуральным показателем»</i>	1	П 24



45.			Многочлен и его стандартный вид	1	П25
46.			Сложение и вычитание многочленов	1	П26
47.			Сложение и вычитание многочленов	1	П26
48.			Умножение одночлена на многочлен	1	П27
49.			Умножение одночлена на многочлен	1	П27
50.			Умножение одночлена на многочлен	11	П27
51.			Вынесение общего множителя за скобки	1	П28
52.			Вынесение общего множителя за скобки	1	П28
53.			Вынесение общего множителя за скобки	1	П28
54.			<i>Контрольная работа №5 «Многочлены. Произведение одночлена на многочлен»</i>	<i>1</i>	
55.			Умножение многочлена на многочлен	1	П29
56.			Умножение многочлена на многочлен	1	П29
57.			Умножение многочлена на многочлен	1	П29
58.			Разложение многочлена на множители способом группировки	1	П30
59.			Разложение многочлена на множители способом группировки	1	П30
60.			Разложение многочлена на множители способом группировки	1	П30
61.			<i>Контрольная работа №6 «Произведение многочленов»</i>	<i>1</i>	П31
62.			Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений	1	П32
63.			Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений	1	П32

64.			Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности	1	П33
65.			Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности	1	П33
66.			Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности	1	П33
67.			Умножение разности двух выражений на их сумму	1	П34
68.			Умножение разности двух выражений на их сумму	1	П34
69.			Разложение разности квадратов на множители	1	П35
70.			Разложение разности квадратов на множители	1	П35
71.			Разложение на множители суммы и разности кубов	1	П36
72.			Разложение на множители суммы и разности кубов	1	П36
73.			<i>Контрольная работа №7 «Формулы сокращенного умножения»</i>	<i>1</i>	
74.			Преобразование целого выражения в многочлен	1	П37
75.			Применение различных способов для разложения многочлена на множители	1	П38
76.			Применение различных способов для разложения многочлена на множители	1	П38
77.			Применение преобразований целых выражений	1	П39
78.			Применение преобразований целых выражений	1	П37-39
79.			Применение преобразований целых выражений	1	П37-39
80.			<i>Контрольная работа №8 «Преобразование целых выражений»</i>	<i>1</i>	
81.			Линейные уравнения с двумя переменными	1	П40
82.			График линейного уравнения с двумя переменными	1	П41
83.			График линейного уравнения с двумя переменными	1	П41
84.			Системы линейных уравнений с двумя переменными	1	П42
85.			Системы линейных уравнений с двумя переменными	1	П42
86.			Способ подстановки	1	П43
87.			Способ подстановки	1	П43
88.			Способ подстановки	1	П43
89.			Способ сложения	1	П44
90.			Способ сложения	1	П44
91.			Способ сложения	1	П44
92.			Решение задач с помощью систем уравнений	1	П45

93.			Решение задач с помощью систем уравнений	1	П46
94.			Решение задач с помощью систем уравнений	1	П46
95.			Решение систем уравнений различными способами	1	П44-46
96.			<i>Контрольная работа №9 «Решение систем линейных уравнений»</i>	1	П46
97.			Решение линейных уравнений	1	П7
98			Формулы сокращенного умножения	1	П32-36
99			Решение систем линейных уравнений	1	П 43-45
100			Решение систем линейных уравнений	1	П43-45
101			Решение линейных уравнений	1	П7-8
102			Формулы сокращенного умножения	1	П32
103			Формулы сокращенного умножения	1	П33
104			Итоговая контрольная работа	1	
105			Обобщающий урок	1	



