

**муниципальное казённое общеобразовательное учреждение**

**средняя общеобразовательная школа №15**

РАССМОТРЕНА

СОГЛАСОВАНА

УТВЕРЖДЕНА

на заседании методического  
объединения, проведена  
внутренняя экспертиза,  
протокол №

заместитель директора  
по УВР

директор МКОУ СОШ №15

\_\_\_\_\_

Ермоленко Г.Н.

\_\_\_\_\_

Костюченко Г.В.

\_\_\_\_\_

Новиков Р.А.

«    » \_\_\_\_ 2023г.

«    » \_\_\_\_ 2023 г.

«    » \_\_\_\_ 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПЕДАГОГА**

Ермоленко Галины Николаевны, высшая квалификационная категория

**Учебного предмета «Алгебра»**

**Для обучающихся 9 класса**

п. Прикалаусский 2023 г.

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа включает следующие разделы:

- 1) титульный лист (название программы);
- 2) пояснительная записка;
- 3) содержание обучения;
- 4) планируемые результаты освоения учебного предмета:
  - личностные результаты;
  - метапредметные результаты;
  - предметные результаты.
- 5) тематическое и поурочное планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.
- 6) критерии и нормы оценки знаний, умений, навыков обучающихся применительно к различным формам контроля знаний;

Алгебра является одним из опорных курсов основного общего образования: она обеспечивает изучение других дисциплин, как естественно-научного, так и гуманитарного циклов, её освоение необходимо для продолжения образования и в повседневной жизни. Развитие у обучающихся научных представлений о происхождении и сущности алгебраических абстракций, способе отражения математической наукой явлений и процессов в природе и обществе, роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения и качеств мышления, необходимых для адаптации в современном цифровом обществе. Изучение алгебры обеспечивает развитие умения наблюдать, сравнивать, находить закономерности, требует критичности мышления, способности аргументированно обосновывать свои действия и выводы, формулировать утверждения. Освоение курса алгебры обеспечивает развитие логического мышления обучающихся: они используют дедуктивные и индуктивные рассуждения, обобщение и конкретизацию, абстрагирование и аналогию. Обучение алгебре предполагает значительный объём самостоятельной деятельности обучающихся, поэтому самостоятельное решение задач является реализацией деятельностного принципа обучения.

В структуре программы учебного курса «Алгебра» для основного общего образования основное место занимают содержательно-методические линии: «Числа и вычисления», «Алгебраические выражения», «Уравнения и неравенства», «Функции». Каждая из этих содержательно-методических линий развивается на протяжении трёх лет изучения курса, взаимодействуя с другими его линиями. В ходе изучения учебного курса обучающимся приходится логически рассуждать, использовать теоретико-множественный язык. В связи с этим в программу учебного курса «Алгебра» включены

некоторые основы логики, представленные во всех основных разделах математического образования и способствующие овладению обучающимися основ универсального математического языка. Содержательной и структурной особенностью учебного курса «Алгебра» является его интегрированный характер.

Содержание линии «Числа и вычисления» служит основой для дальнейшего изучения математики, способствует развитию у обучающихся логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых для повседневной жизни. Развитие понятия о числе на уровне основного общего образования связано с рациональными и иррациональными числами, формированием представлений о действительном числе. Завершение освоения числовой линии отнесено к среднему общему образованию.

Содержание двух алгебраических линий – «Алгебраические выражения» и «Уравнения и неравенства» способствует формированию у обучающихся математического аппарата, необходимого для решения задач математики, смежных предметов и практико-ориентированных задач. На уровне основного общего образования учебный материал группируется вокруг рациональных выражений. Алгебра демонстрирует значение математики как языка для построения математических моделей, описания процессов и явлений реального мира. В задачи обучения алгебре входят также дальнейшее развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики, и овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символьных форм способствует развитию воображения, способностей к математическому творчеству.

Содержание функционально-графической линии нацелено на получение обучающимися знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов и явлений в природе и обществе. Изучение материала способствует развитию у обучающихся умения использовать различные выразительные средства языка математики – словесные, символические, графические, вносит вклад в формирование представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Согласно учебному плану в 7–9 классах изучается учебный курс «Алгебра», который включает следующие основные разделы содержания: «Числа и вычисления», «Алгебраические выражения», «Уравнения и неравенства», «Функции».

На изучение учебного курса «Алгебра» в 9 классе – 102 часа (3 часа в неделю).

## **СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ.**

### **Неравенства(19 ч)**

Действительные числа как бесконечные дроби. Сравнение действительных чисел. Этапы развития представлений о числе. Свойства неравенств для перехода от одних неравенств к другим. Неравенство с одной переменной. Решение неравенств. Линейные неравенства с одной переменной. Системы линейных неравенств. Двойные неравенства. *Доказательство числовых и алгебраических неравенств.* Округление чисел. Прикидка и оценка результатов вычислений. Выделение множителя - степени десяти в записи чисел.

### **Арифметическая и геометрическая прогрессии(17 ч)**

Числовые последовательности. Понятие последовательности. Арифметическая прогрессия. Формула общего члена арифметической прогрессии, суммы первых нескольких членов арифметической прогрессии. Геометрическая прогрессия. Формула общего члена геометрической прогрессии. Суммы первых нескольких членов геометрической прогрессии. Простые и сложные проценты. Схемы начисления процентов.

### **Квадратичная функция(20 ч)**

Функция  $y = ax^2 + bx + c$  и ее график парабола. Частный случай квадратичной функции

$y = ax^2$ , график. Координаты вершины. *Ось симметрии. Параллельный перенос графиков функции  $y = ax^2$  вдоль осей координат.* Квадратные неравенства вида  $ax^2 + bx + c > 0$ ,  
 $ax^2 + bx + c < 0$ ,

### **Уравнения и системы уравнений(25 ч)**

Рациональные выражения и их преобразования. Область определения выражения. Тождество. Доказательство тождеств. Примеры решения уравнений высших степеней. Решение рациональных уравнений. Замена переменных, разложение на множители. Решение задач алгебраическим методом. Система уравнений. Решение системы подстановкой, алгебраическим сложением, графически. Использование графиков функций для решения уравнений и систем. Графическая интерпретация уравнений и их систем.

### **Статистические исследования(6 ч)**

Статистические данные. Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. *Словарь терминов: выборочное обследование, генеральная совокупность, выборка, ранжирование ряда данных, полигон частот, частота случайного события.* Средние результаты измерений. Понятие о статистическом выводе на основе выборки (интервальный ряд, гистограмма). *Выборочная дисперсия. Среднее квадратичное отклонение.*

### **Повторение (15ч)**

В течение учебного года для ведения мониторинга подготовки учащихся к ОГЭ планируется проводить диагностические и тренировочные работы.

# ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА «АЛГЕБРА» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

## ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Алгебра» характеризуются:

### 1) патриотическое воспитание:

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах;

### 2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (например, выборы, опросы), готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

### 3) трудовое воспитание:

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений, осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей;

### 4) эстетическое воспитание:

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умению видеть математические закономерности в искусстве;

### 5) ценности научного познания:

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации, овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира, овладением простейшими навыками исследовательской деятельности;

б) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека;

**7) экологическое воспитание:**

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды, осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения;

**8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:**

готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

## **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

### **Познавательные универсальные учебные действия**

#### **Базовые логические действия:**

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;
- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;

- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные рассуждения;
- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

#### **Базовые исследовательские действия:**

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

#### **Работа с информацией:**

- выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

#### **Коммуникативные универсальные учебные действия:**

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;
- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск

решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;

- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории;
- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;
- принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы, обобщать мнения нескольких людей;
- участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

### **Регулятивные универсальные учебные действия**

#### **Самоорганизация:**

- самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

#### **Самоконтроль, эмоциональный интеллект:**

- владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;
- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;
- оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.



## **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ.**

К концу обучения в 9 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

### **Числа и вычисления**

Сравнивать и упорядочивать рациональные и иррациональные числа.

Выполнять арифметические действия с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы, выполнять вычисления с иррациональными числами.

Находить значения степеней с целыми показателями и корней, вычислять значения числовых выражений.

Округлять действительные числа, выполнять прикидку результата вычислений, оценку числовых выражений.

### **Уравнения и неравенства**

Решать линейные и квадратные уравнения, уравнения, сводящиеся к ним, простейшие дробно-рациональные уравнения.

Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными и системы двух уравнений, в которых одно уравнение не является линейным.

Решать текстовые задачи алгебраическим способом с помощью составления уравнения или системы двух уравнений с двумя переменными.

Проводить простейшие исследования уравнений и систем уравнений, в том числе с применением графических представлений (устанавливать, имеет ли уравнение или система уравнений решения, если имеет, то сколько, и прочее).

Решать линейные неравенства, квадратные неравенства, изображать решение неравенств на числовой прямой, записывать решение с помощью символов.

Решать системы линейных неравенств, системы неравенств, включающие квадратное неравенство, изображать решение системы неравенств на числовой прямой, записывать решение с помощью символов.

Использовать неравенства при решении различных задач.

### **Функции**

Распознавать функции изученных видов. Показывать схематически расположение на координатной плоскости графиков функций вида:  $y = kx$ ,  $y = kx + b$ ,  $y = k/x$ ,  $y = ax^2 + bx + c$ ,  $y = x^3$ ,  $y = \sqrt{x}$ ,  $y = |x|$ , в зависимости от значений коэффициентов, описывать свойства функций.

Строить и изображать схематически графики квадратичных функций, описывать свойства квадратичных функций по их графикам.

Распознавать квадратичную функцию по формуле, приводить примеры квадратичных функций из реальной жизни, физики, геометрии.

## **Числовые последовательности и прогрессии**

Распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания.

Выполнять вычисления с использованием формул  $n$ -го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых  $n$  членов.

Изображать члены последовательности точками на координатной плоскости.

Решать задачи, связанные с числовыми последовательностями, в том числе задачи из реальной жизни (с использованием калькулятора, цифровых технологий).

## 9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Неравенства.	19	2		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f419d08">https://m.edsoo.ru/7f419d08</a>
2	Алгебраическая и геометрическая прогрессии.	17	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f419d08">https://m.edsoo.ru/7f419d08</a>
3	Квадратичные функции.	20	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f419d08">https://m.edsoo.ru/7f419d08</a>
4	Уравнения и системы.	25	2		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f419d08">https://m.edsoo.ru/7f419d08</a>
5	Статистические исследования.	6			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f419d08">https://m.edsoo.ru/7f419d08</a>
6	Повторение.	15	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f419d08">https://m.edsoo.ru/7f419d08</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	7	0	

## ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 9 КЛАСС

№п/п	Название раздела программы. Тема урока.	дата	Количество часов	Домашнее задание	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
<b>Неравенства. 19 часов</b>					
1	Действительные числа как бесконечные дроби		1	П.1.1, № 9,12,14	
2	Сравнение действительных чисел		1	П.1.1, № 19,22,	
3	Действительные числа		1	П.1.1, № 23,24	
4	Общие свойства неравенств		1	П.1.2 № 39,41	
5	Свойства неравенств для перехода от одних неравенств к другим.		1	П.1.2 № 45,48,51	
6	Неравенство с одной переменной.		1	П.1.2 № 59,64	
7	Равносильность неравенств		1	П.1.2 №70,72	
8	Линейные неравенства с одной переменной.		1	П.1.3 №77,79	
9	Неравенство с одной переменной.		1	П.1.3 №82,85	
10	<b>Контрольная работа №1 по теме «Действительные числа»</b>		1	П.1.4 №106,107,	Библиотек ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43bf66">https://m.edsoo.ru/7f43bf66</a>
11	Системы линейных неравенств.		1	П.1.4 № 108,109	

12	Системы линейных неравенств.		1	П.1.4 №114	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43c542">https://m.edsoo.ru/7f43c542</a>
13	Решение систем линейных неравенств.		1	П.1.5 № 132,133	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43c542">https://m.edsoo.ru/7f43c542</a>
14	Доказательство неравенств.		1	П.1.5 № 136	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43c3d0">https://m.edsoo.ru/7f43c3d0</a>
15	Доказательство числовых и алгебраических неравенств		1	П.1.5 № 140	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43c3d0">https://m.edsoo.ru/7f43c3d0</a>
16	Доказательство числовых и алгебраических неравенств		1	П.1.6 № 152,153	
17	Что означают слова «с точностью до...»		1	П.1.6 №159,160	
18	Округление чисел.		1	П.2.1 №198,199	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43c9b6">https://m.edsoo.ru/7f43c9b6</a>
19	<b>Контрольная работа №2 по теме «Неравенства».</b>		1	П.2.1 №201	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43c9b6">https://m.edsoo.ru/7f43c9b6</a>
<b>Арифметическая и геометрические прогрессии. 17 часов</b>					
20	Числовые последовательности.		1	П.2.1 №207	
21	Числовые последовательности.		1	П.2.1 №211,212	
22	Определение арифметической прогрессии.		1	П.2.1 №213	
23	Формула $n$ -го члена арифметической прогрессии.		1	Пов. п.1.5-2.1	
24	Арифметическая прогрессия		1	П.2.2 №218,219	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43d0b4">https://m.edsoo.ru/7f43d0b4</a>
25	Формула суммы $n$ первых членов арифметической прогрессии.		1	П.2.2 №222	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43d0b4">https://m.edsoo.ru/7f43d0b4</a>

26	Решение задач на применение формулы суммы $n$ -первых членов арифметической прогрессии.		1	П.2.2 №225,227	
27	Решение задач по теме «Арифметическая прогрессия». <i>Проверочная работа</i>		1	П.2.2 №232	
28	Определение геометрической прогрессии.		1	П.2.3№ 236,237	
29	Формула $n$ -го члена геометрической прогрессии.		1	П.2.3№ 247,249	
30	Формула суммы $n$ -первых членов геометрической прогрессии.		1	П.2.4.№266(а-г)	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43d23a">https://m.edsoo.ru/7f43d23a</a>
31	Сумма $n$ -первых членов геометрической прогрессии		1	П.2.4.№	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43d55a">https://m.edsoo.ru/7f43d55a</a>
32	Решение задач на применение формулы суммы $n$ -первых членов геометрической прогрессии.		1	П.2.4.№269,271(а-в)	
33	Простые и сложные проценты.		1	П.2.4.№274	
34	Простые и сложные проценты.		1	П.2.5 №292,293	
35	Простые и сложные проценты.		1	П.2.5 №296,298	
36	<b>Контрольная работа по теме №6 «Арифметическая и геометрическая прогрессии».</b>		1	П.2.5 №299,304	
<b>Квадратичная функция. 20 часов</b>					
37	Определение квадратичной функции.		1	Пов.п.2.2-2.5	
38	Квадратичная функция		1	П.2.2 №218,219	

39	Квадратичная функция как модель, описывающая зависимость между реальными величинами.		1	П.2.2 №222	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43ad5a">https://m.edsoo.ru/7f43ad5a</a>
40	Свойства квадратичной функции.		1	П.2.2 №225,227	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43af08">https://m.edsoo.ru/7f43af08</a>
41	Построение графика квадратичной функции.		1	П.2.2 №232	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43af08">https://m.edsoo.ru/7f43af08</a>
42	Частный случай квадратичной функции $y=ax^2$		1	П.2.3 № 236,237	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43af08">https://m.edsoo.ru/7f43af08</a>
43	Квадратичная функция $y=ax^2$ .		1	П.2.3 № 247,249	
44	График и свойства функции $y=ax^2$ .		1	П.2.4. №266(а-г)	
45	График и свойства функции $y=ax^2$ .		1	П.2.4. №	
46	Параллельный перенос графиков функции $y=ax^2$ вдоль оси абсцисс.		1	П.2.4. №269,271(а-в)	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43b098">https://m.edsoo.ru/7f43b098</a>
47	Сдвиг графика функции $y=ax^2$ вдоль осей координат.		1	П.2.4. №274	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43b21e">https://m.edsoo.ru/7f43b21e</a>
48	График функции $y=ax^2+vx+c$		1	П.2.5 №292,293	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43b5a2">https://m.edsoo.ru/7f43b5a2</a>
49	Построение графика квадратичной функции.		1	П.2.5 №296,298	
50	Функция $y=ax^2+vx+c$		1	П.2.5 №299,304	
51	Свойства квадратичной функции. <i>Проверочная работа</i>		1	П.3.5 №452,453	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43b098">https://m.edsoo.ru/7f43b098</a>
52	Квадратные неравенства $ax^2+vx+c>0$		1	П.3.5 №456	
53	Квадратные неравенства $ax^2+vx+c<0$		1	Пов. п.2.1-3.5	

54	Решение квадратных неравенств с опорой на схематический график		1	П.4.1 №571,573	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4396c6">https://m.edsoo.ru/7f4396c6</a>
55	Решение квадратных неравенств. <i>Проверочная работа</i>		1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f439842">https://m.edsoo.ru/7f439842</a>
56	<b>Контрольная работа по теме №3 «Квадратичная функция»</b>		1	П.4.1 №576,578	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4399b4">https://m.edsoo.ru/7f4399b4</a>
<b>Уравнения и системы уравнений. 25 часов</b>					
57	Рациональные выражения и их преобразования.		1	П.4.2 №591,593	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f439eb4">https://m.edsoo.ru/7f439eb4</a>
58	Область определения рациональных выражений.		1	П.4.2 №597,601	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43a03a">https://m.edsoo.ru/7f43a03a</a>
59	Сокращение дробей.		1	П.4.2 №604,606	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43a1ac">https://m.edsoo.ru/7f43a1ac</a>
60	Доказательство тождеств.		1	П.4.3 №615,616	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43a31e">https://m.edsoo.ru/7f43a31e</a>
61	Целые уравнения		1	П.4.3 №619,620	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43a526">https://m.edsoo.ru/7f43a526</a>
62	Решение уравнений способом введения новой переменной.		1	П.4.3 № 634,636	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43a526">https://m.edsoo.ru/7f43a526</a>
63	Дробные уравнения.		1	П.4.4 №	
64	Алгоритм решения дробных уравнений.		1	П.4.4 № 643,644	
65	Решение дробных уравнений.		1	П.4.4 №648, 650	
66	Решение упражнений по теме «Дробные уравнения».		1	П.4.5 № 667,668	
67	Решение задач на движение.		1	П.4.5 №673,675	



68	Решение задач на движение.		1	П.4.6 №688,689	
69	Решение задач на движение по течению и против течения.		1	П.4.1-4.5,	
70	Решение задач алгебраическим методом.		1	П.4.1 №571,573	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43e6c6">https://m.edsoo.ru/7f43e6c6</a>
71	<b>Контрольная работа по теме №4 «Дробные уравнения».</b>		1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43ebda">https://m.edsoo.ru/7f43ebda</a>
72	Системы уравнений с двумя переменными.		1	П.4.1 №576,578	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43ed7e">https://m.edsoo.ru/7f43ed7e</a>
73	Системы уравнений с двумя переменными.		1	П.4.2 №591,593	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43f3b4">https://m.edsoo.ru/7f43f3b4</a>
74	Решение систем уравнений способом подстановки.		1	П.4.2 №597,601	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43f58a">https://m.edsoo.ru/7f43f58a</a>
75	Решение систем уравнений способом сложения.		1	П.4.2 №604,606	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43ef2c">https://m.edsoo.ru/7f43ef2c</a>
76	Решение задач с помощью систем уравнений.		1	П.4.3 №615,616	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43f0c6">https://m.edsoo.ru/7f43f0c6</a>
77	Решение задач с помощью систем уравнений.		1	П.4.3 №619,620	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43f72e">https://m.edsoo.ru/7f43f72e</a>
78	Графическое исследование уравнений.		1	П.4.3 № 634,636	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43f8a0">https://m.edsoo.ru/7f43f8a0</a>
79	Графическое исследование уравнений.		1	П.4.4 №	
80	Графическая интерпретация уравнений и их систем.		1	П.4.4 № 643,644	
81	<b>Контрольная работа по теме №5 «Системы уравнений».</b>		1	П.4.4 №648, 650	
<b>Статистические исследования. 6 часов</b>					

82	Статистические данные.		1	П.4.5 № 667,668	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43fe0e">https://m.edsoo.ru/7f43fe0e</a>
83	Как исследуют качество знаний школьников		1	П.4.5 №673,675	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4401a6">https://m.edsoo.ru/7f4401a6</a>
84	Удобно ли расположена школа		1	П.4.1-4.6	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4404f8">https://m.edsoo.ru/7f4404f8</a>
85	Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков.		1	Подготовка к ОГЭ, решение вариантов	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f443cd4">https://m.edsoo.ru/7f443cd4</a>
86	Средние результаты измерений.		1	Подготовка к ОГЭ, решение вариантов	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f443fea">https://m.edsoo.ru/7f443fea</a>
87	Интервальный ряд, гистограмма.		1	Подготовка к ОГЭ, решение вариантов	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4441ca">https://m.edsoo.ru/7f4441ca</a>
<b>Повторение, обобщение, систематизация знаний. 15 часов</b>					
88	Решение рациональных уравнений.		1	Подготовка к ОГЭ, решение вариантов	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f444364">https://m.edsoo.ru/7f444364</a>
89	Решение систем уравнений методом сложения.		1	Подготовка к ОГЭ, решение вариантов	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f443cd4">https://m.edsoo.ru/7f443cd4</a>
90	Решение систем уравнений методом подстановки.		1	Подготовка к ОГЭ, решение вариантов	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f443fea">https://m.edsoo.ru/7f443fea</a>
91	<b>Контрольная работа №7 (репетиционная, подготовка к экзамену).</b>		1	Подготовка к ОГЭ, решение вариантов	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4441ca">https://m.edsoo.ru/7f4441ca</a>
92	Решение линейных неравенств.		1	Подготовка к ОГЭ, решение вариантов	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f444364">https://m.edsoo.ru/7f444364</a>
93	Решение квадратных неравенств.		1	Подготовка к ОГЭ, решение вариантов	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4446f2">https://m.edsoo.ru/7f4446f2</a>
94	Элементарные функции.		1	Подготовка к ОГЭ, решение вариантов	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f444a94">https://m.edsoo.ru/7f444a94</a>

95	Графики элементарных функций.		1	Подготовка к ОГЭ, решение вариантов	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f444c56">https://m.edsoo.ru/7f444c56</a>
96	Арифметическая прогрессия.		1	Подготовка к ОГЭ, решение вариантов	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f444f44">https://m.edsoo.ru/7f444f44</a>
97	Геометрическая прогрессия.		1	Подготовка к ОГЭ, решение вариантов	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f44516a">https://m.edsoo.ru/7f44516a</a>
98	Решение задач на движение.		1	Подготовка к ОГЭ, решение вариантов	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4452e6">https://m.edsoo.ru/7f4452e6</a>
99	Решение задач на движение по течению и против течения.		1	Подготовка к ОГЭ, решение вариантов	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f445516">https://m.edsoo.ru/7f445516</a>
100	Решение задач на движение по течению и против течения. <i>Проверочная работа</i>		1	Подготовка к ОГЭ, решение вариантов	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f445516">https://m.edsoo.ru/7f445516</a>
101	Решение задач на проценты.		1	Подготовка к ОГЭ, решение вариантов	
102	Решение задач на проценты.		1	Подготовка к ОГЭ, решение вариантов	

## Критерии оценки по математике ООП ООО ФГОС

Оценка письменных работ учащихся по математике.

Содержание и объём материала, подлежащего проверке, определяется программой. При проверке усвоения материала нужно выявлять полноту, прочность усвоения учащимися теории и умения применять её на практике знакомых и незнакомых ситуациях. Оценка зависит также от наличия и характера погрешностей, допущенных учащимися. Среди погрешностей выделяются ошибки и недочёты. Ошибка – это погрешность, свидетельствующая о том, что ученик не овладел знаниями или умениями (в рамках контролируемого раздела или темы), которые определены программой по математике для средней школы. К ошибкам относят погрешности, которые обнаруживают незнание учащимися формул, правил, основных свойств алгоритмов, неумение их применять. К ошибкам относят также вычислительные ошибки, если они не являются опечатками и привели к искажению или существенному упрощению задачи.

«Погрешность считается ошибкой, если она свидетельствует о том, что ученик не овладел основными знаниями, умениями, указанными в программе.

Недочётom считают погрешность, указывающую на недостаточно полное, прочное усвоение основных знаний и умений, или на отсутствие знаний, которые программой не относятся к основным. К недочётам относятся опечатки, недостаточность или отсутствие необходимых пояснений, небрежное выполнение чертежа (если чертеж является необходимым элементом решения задачи), орфографические ошибки при написании математических терминов.

Решение задачи считается безупречным, если правильно выбран способ решения, само решение сопровождается необходимыми объяснениями, верно выполнены нужные вычисления и преобразования, получен верный ответ, последовательно и аккуратно записано решение.

Кроме того, учитель может повысить оценку за оригинальное решение задачи, которое свидетельствует о высоком математическом развитии учащегося.

Отметка «5» ставится, если:

работа выполнена полностью;

в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;

в решении нет математических ошибок (возможно одна неточность, опечатка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала)

Отметка « 4 » ставится, если:

работа выполнена полностью, но обоснования шага решения недостаточны (если умение обосновать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);

допущена одна ошибка или два-три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если все эти работы не являлись специальным объектом проверки).

выполнено без недочётов не менее трёх четвертей заданий.

Отметка « 3 » ставится, если:

допущены более одной ошибки или более трёх недочётов в выкладках, чертежах и графиках, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме;

без недочётов выполнено не менее половины работы.

Отметка « 2 » ставится, если:

допущены существенные ошибки, показывающие, что учащийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере, правильно выполнено менее половины работы.

Допускается за письменные работы (контрольные работы, самостоятельные работы, тесты) вычислять отметку исходя из процента правильных ответов:

Для 8-9 классов:

Оценка           Проценты

оценка «2» - менее 65%  
оценка «3» - от 66% до 75%  
оценка «4» - от 76% до 89%  
оценка «5» - от 90% до 100%

Оценка устных ответов.

Ответ оценивается отметкой « 5 », если ученик:

полностью раскрыл содержание материала в объёме, предусмотренном программой; изложил материал грамотным языком в определённой логической последовательности, точно используя математическую терминологию и символику; правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу; показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания; продемонстрировал усвоение ранее изученных вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков; отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя. Возможны одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

Ответ оценивается отметкой « 4 », если работа ученика удовлетворяет в основном требованиям на отметку « 5 », но при этом имеет один из недостатков:

в изложении допущены незначительные пробелы, не исказившие математическое содержание ответа;

допущены один-два недочёта при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию учителя;

допущены ошибка или более двух недочётов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию учителя.

Отметка « 3 » ставится в следующих случаях:

неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала (определённые: «Требованиями к математической подготовке учащихся»); имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя; ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме; при изложении теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка « 2 » ставится в следующих случаях: не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или неполное понимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

Особенности оценки в контексте ФГОС.

Оценка предметных результатов может быть описана как оценка планируемых результатов по отдельному предмету (математике, алгебре, геометрии). Оценка предметных результатов предусматривает выявление уровня достижения обучающимися планируемых результатов по математике с учетом: владения предметными понятиями и способами действия; умения применять знания в новых условиях; системности знаний.

Следует иметь в виду, что должна оцениваться не только способность учащегося воспроизводить конкретные знания и умения в стандартных ситуациях (знание алгоритмов решения тех или иных задач), но и умение использовать эти знания при решении учебно-познавательных и учебно-практических задач.

