



ШКОЛА  
ИНТЕРНАТ №5

Министерство образования Самарской области  
Государственное бюджетное общеобразовательное  
учреждение Самарской области «Школа-интернат № 5 для обучающихся  
с ограниченными возможностями здоровья  
городского округа Тольятти»

ул. Лесная, д. 13, г. Тольятти, обл. Самарская, 445010.  
тел. 8(8482) 22-58-85, 22-54-92, 22-58-70, тел/факс 22-93-71 E-mail: [tu\\_internat5@63edu.ru](mailto:tu_internat5@63edu.ru)  
ИНН 6323022690; КПП 632401001; ОГРН 1036301039290

Рассмотрен на заседании  
методического объединения учителей  
математики и информатики  
Протокол № 1  
«30» августа 2024 г.

Утверждаю:  
Директор: А. П. Стариков

Подписано  
цифровой подписью:  
ГБОУ Школа-  
интернат №5  
г.о. Тольятти.  
12:00 +04:00

Директор: Стариков А.П.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**Предметная область «Математика и информатика»**

**Предмет (курс): «Алгебра»**

**Класс: 11 а**

**Учитель: Панцевич Татьяна Борисовна**

**Срок реализации: 1 год (2024-2025 учебный год)**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Для курса алгебры 11 класса глухих ЗПР взята программа 8-9 класса общеобразовательных школ, помещенная в сборнике «Алгебра. Сборник примерных рабочих программ. 7-9 классы: учеб. пособие для общеобразоват. организаций / [составитель Т. А. Бурмистрова]. – М.: Просвещение, 2020.»

Тема	Кол-во часов	
	по программе	изменения
Повторение курса алгебры 10 класса	-	13ч.
Неравенства	20ч.	29ч.
Степень с целым показателем. Элементы статистики	11ч.	22ч.
Квадратичная функция	22ч.	31ч.
Уравнения и неравенства с одной переменной	14ч.	25ч.
Уравнения и неравенства с двумя переменными	17ч.	переносится в 12 класс
Арифметическая и геометрическая прогрессии	15ч.	переносится в 12 класс
Элементы комбинаторики и теории вероятностей	13ч.	переносится в 12 класс
Повторение	8ч.	14ч.

Все изменения в программе рассмотрены и утверждены методическим объединением учителей математики и физики.

## МЕСТО УЧЕБНОГО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

По учебному плану программа по алгебре в 11 классе глухих ЗПР рассчитана на 134 урока в год (по 4 ч. в неделю). Учитывая особенности детей с ограниченными возможностями здоровья, почасовое распределение программного материала изменено.

## СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

**Равенства.** Числовое равенство. Свойства числовых равенств. Равенство с переменной.

**Уравнения.** Понятия уравнения и корня уравнения. *Представление равносильности уравнений. Область определения уравнения (область допустимых значений переменной).*

**Линейное уравнение и его корни.** Решение линейных уравнений. *Линейное уравнение с параметром. Количество корней линейного уравнения. Решение линейных уравнений с параметром.*

**Квадратное уравнение и его корни.** Квадратные уравнения. Неполные квадратные уравнения. Дискриминант квадратного уравнения. Формула корней квадратного уравнения. *Теорема Виета. Теорема, обратная теореме Виета. Решение квадратных уравнений: использование формулы для нахождения корней, графический метод решения, разложение на множители, подбор корней с использованием теоремы Виета. Количество корней квадратного уравнения в зависимости от его дискриминанта. Биквадратные уравнения. Уравнения, сводящиеся к линейным и квадратным. Квадратные уравнения с параметром.*

**Дробно-рациональные уравнения.** Решение простейших дробно-линейных уравнений. *Решение дробно-рациональных уравнений. Методы решения уравнений: методы равносильных преобразований, метод замены переменной, графический метод. Использование свойств функций при решении уравнений. Простейшие иррациональные уравнения вида  $f(x) = a$ ,  $f(x) = g(x)$ . Уравнения вида  $x^n = a$ . Уравнения в целых числах.*

**Системы уравнений.** Уравнение с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными. *Прямая как графическая интерпретация линейного уравнения с двумя переменными.* Понятие системы уравнений. Решение системы уравнений. Методы решения систем линейных уравнений с двумя переменными: *графический метод, метод сложения, метод подстановки. Системы линейных уравнений с параметром.*

**Неравенства.** Числовые неравенства. Свойства числовых неравенств. Проверка справедливости неравенств при заданных значениях переменных. Неравенство с переменной. Строгие и нестрогие неравенства. *Область определения неравенства (область допустимых значений переменной).* Решение линейных неравенств. *Квадратное неравенство и его решения. Решение квадратных неравенств: использование свойства графика квадратичной функции, метод интервалов. Запись решения квадратного неравенства. Решение целых и дробно-рациональных неравенств методом интервалов.*

**Системы неравенств.** Системы неравенств с одной переменной. Решение систем неравенств с одной переменной: линейных, *квадратных.* Изображение решения системы неравенств на числовой прямой. Запись решения системы неравенств.

### Функции

**Понятие функции.** Декартовы координаты на плоскости. Формирование представлений о метапредметном понятии «координаты». Способы задания функций: аналитический, графический, табличный. График функции. Примеры

функций, получаемых в процессе исследования различных реальных процессов и решения задач. Значение функции в точке. Свойства функций: область определения, множество значений, нули, промежутки знакопостоянства, чётность/нечётность, промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения. Исследование функции по её графику. Представление об асимптотах. Непрерывность функции. Кусочно заданные функции.

**Линейная функция.** Свойства и график линейной функции. Угловой коэффициент прямой. Расположение графика линейной функции в зависимости от её углового коэффициента и свободного члена. Нахождение коэффициентов линейной функции по заданным условиям: прохождение прямой через две точки с заданными координатами, прохождение прямой через данную точку и параллельно данной прямой.

**Квадратичная функция.** Свойства и график квадратичной функции (параболы). Построение графика квадратичной функции по точкам. Нахождение нулей квадратичной функции, множества значений, промежутков знакопостоянства, промежутков монотонности.

**Обратная пропорциональность.** Свойства функции  $y = k/x$ . Гипербола.

**Графики функций.** Преобразование графика функции  $y = f(x)$  для построения графиков функций вида  $y = af(kx + b) + c$ .

# 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;

### **6) 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 11 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

- Оперировать понятиями: равенство, числовое равенство, уравнение, числовое неравенство, неравенство, корень уравнения, решение уравнения, решение неравенства, *равносильные уравнения, область определения уравнения (неравенства, системы уравнений или неравенств)*;
- проверять справедливость числовых равенств и неравенств;
- решать линейные неравенства и несложные неравенства, сводящиеся к линейным;
- решать линейные уравнения и *уравнения, сводящиеся к линейным*, с помощью тождественных преобразований;
- проверять, является ли данное число решением уравнения (неравенства);
- решать квадратные уравнения по формуле корней квадратного уравнения;
- *решать квадратные уравнения и уравнения, сводящиеся к квадратным, с помощью тождественных преобразований*;
- решать системы несложных линейных уравнений, неравенств;
- изображать решения неравенств и их систем на числовой прямой;
- *решать дробно-линейные уравнения*;
- *решать простейшие иррациональные уравнения вида  $f(x) = a$ ,  $f(x) = g(x)$* ;
- *решать уравнения вида  $x^n = a$* ;
- *решать уравнения способом разложения на множители и способом замены переменной*;

- использовать метод интервалов для решения целых и дробно-рациональных неравенств;
- решать линейные уравнения и неравенства с параметрами;
- решать несложные квадратные уравнения с параметром;
- решать несложные системы линейных уравнений с параметрами;
- решать несложные уравнения в целых числах.

## **Функции**

- Оперировать понятиями: функциональная зависимость, функция, график функции, способы задания функции, аргумент и значение функции, область определения и множество значений функции, нули функции, промежутки знакопостоянства, монотонность функции, чётность/нечётность функции;
- находить значение функции по заданному значению аргумента;
- находить значение аргумента по заданному значению функции в несложных ситуациях;
- определять положение точки по её координатам, координаты точки по её положению на координатной плоскости;
- по графику находить область определения, множество значений, нули функции, промежутки знакопостоянства, промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения функции;
- строить график линейной функции;
- проверять, является ли данный график графиком заданной функции (линейной, квадратичной, обратной пропорциональности);
- определять приближённые значения координат точки пересечения графиков функций;
- строить графики линейной, квадратичной функций, обратной пропорциональности;
- на примере квадратичной функции использовать преобразования графика функции  $y = f(x)$  для построения графика функции  $y = af(kx + b) + c$ ;
- составлять уравнение прямой по заданным условиям: проходящей через две точки с заданными координатами, проходящей через данную точку и параллельной данной прямой;
- исследовать функцию по её графику;
- находить множество значений, нули, промежутки знакопостоянства, монотонности квадратичной функции;
- оперировать на базовом уровне понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия;
- решать простые задачи на прогрессии, в которых ответ может быть получен непосредственным подсчётом без применения формул;
- решать задачи на арифметическую и геометрическую прогрессию.

## ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Темаурока	Количествочасов		Датаизучения	Электронныецифровыеобразовательныересурсы
		Всего	Контрольныеработы		
<i>I четверть</i>					
<b>Раздел 1. Повторение.</b>					
1-4	Рациональные дроби	4		3.09. 5.09. 6.09. 6.09.	
5-7	Квадратные корни	3		10.09. 12.09. 13.09.	
8-10	Квадратные уравнения	3		13.09. 17.09. 19.09.	
11-12	Входящая контрольная работа	2	2	20.09. 20.09.	
13	Работа над ошибками	1		24.09.	
Итого по разделу		<b>13</b>	<b>2</b>		
<b>Раздел 2. Неравенства</b>					
14-16	Числовые неравенства. Свойства числовых неравенств	3		25.09. 27.09. 27.09.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42d452">https://m.edsoo.ru/7f42d452</a>
17-18	Сложение и умножение числовых неравенств	2		1.10. 3.10.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42eaaa">https://m.edsoo.ru/7f42eaaa</a>
19-21	Числовые промежутки	3		4.10. 4.10. 8.10.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42d452">https://m.edsoo.ru/7f42d452</a>
22-26	Решение неравенств с одной	5		10.10.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42d452">https://m.edsoo.ru/7f42d452</a>

	переменной			11.10. 11.10. 15.10. 17.10.	
27-28	Контрольная работа за I четверть	2	2	18.10. 18.10.	
29	Работа над ошибками	1		22.10.	
30-32	Повторение пройденного «Неравенства»	3		24.10. 25.10. 25.10.	
<b>II четверть</b>					
33-38	Решение систем неравенств с одной переменной	6		5.11. 7.11. 8.11. 8.11. 12.11. 14.11.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42dd26">https://m.edsoo.ru/7f42dd26</a>
39-40	Самостоятельная работа «Системы неравенств с одной переменной»	2		15.11. 15.11.	
41	Работа над ошибками	1		19.11.	
42	Повторение пройденного «Неравенства»	1		21.11.	
Итого по разделу		<b>29</b>	<b>2</b>		
<b>Раздел 3. Степень с целым показателем. Элементы статистики.</b>					
43-44	Определение степени с целыми отрицательными показателем	2		22.11. 22.11.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4354a4">https://m.edsoo.ru/7f4354a4</a>
45-48	Свойства степени с целым показателем	4		26.11. 28.11. 29.11. 29.11.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f436098">https://m.edsoo.ru/7f436098</a>

49-52	Стандартный вид числа	4		3.12. 5.12. 6.12. 6.12.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f435648">https://m.edsoo.ru/7f435648</a>
53-56	Сбор и группировка статистических данных	4		10.12. 12.12. 13.12. 13.12.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42ec80">https://m.edsoo.ru/7f42ec80</a>
57-58	Наглядное представление статистической информации	2		17.12. 19.12.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42fd38">https://m.edsoo.ru/7f42fd38</a>
59-60	Контрольная работа за II четверть	2	2	20.12. 20.12.	
61	Работа над ошибками	1		24.12.	
62-64	Повторение пройденного «Степень с целым показателем. Элементы статистики»	3		26.12. 27.12. 27.12.	
Итого по разделу		<b>22</b>	<b>2</b>		
<b>III четверть</b>					
<b>Раздел 4. Квадратичная функция.</b>					
65-68	Функция. Область определения и область значений функции. Свойства функций	4		9.01. 10.01. 10.01. 14.01.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4308e6">https://m.edsoo.ru/7f4308e6</a>
69-72	Квадратный трёхчлен и его корни	4		16.01. 17.01. 17.01. 21.01.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f430a8a">https://m.edsoo.ru/7f430a8a</a>
73-76	Разложение квадратного трехчлена на множители	4		23.01. 24.01. 24.01. 28.01.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43128c">https://m.edsoo.ru/7f43128c</a>

77-79	Функция $y = ax^2$ , ее график и свойства	3		30.01. 31.01. 31.01.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43259c">https://m.edsoo.ru/7f43259c</a>
80-83	Графики функций $y = ax^2 + n$ и $y = a(x - m)^2$	4		4.02. 6.02. 7.02. 7.02.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42ee1a">https://m.edsoo.ru/7f42ee1a</a>
84-87	Построение графика квадратичной функции	4		11.02. 13.02. 14.02. 14.02.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42ee1a">https://m.edsoo.ru/7f42ee1a</a>
88	Контрольная работа «Функции и их свойства», «Квадратный трёхчлен»	1	1	18.02.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42f158">https://m.edsoo.ru/7f42f158</a>
89	Работа над ошибками	1		20.02.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42fef0">https://m.edsoo.ru/7f42fef0</a>
90-92	Функция $y = x^n$	3		21.02. 21.02. 25.02.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43c542">https://m.edsoo.ru/7f43c542</a>
93-95	Корень $n$ -й степени	3		27.02. 28.02. 28.02.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4328c6">https://m.edsoo.ru/7f4328c6</a>
Итого по разделу		<b>31</b>	<b>1</b>		
<b>Раздел 5. Уравнения и неравенства с одной переменной</b>					
96-97	Целое уравнение и его корни	2		4.03. 6.03.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42f75c">https://m.edsoo.ru/7f42f75c</a>
98-101	Дробные рациональные уравнения	4		7.03. 7.03. 11.03. 13.03.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42d452">https://m.edsoo.ru/7f42d452</a>
102-103	Контрольная работа за III четверть	2	2	14.03. 14.03.	
104	Работа над ошибками	1		18.03.	

105-107	Повторение пройденного по теме «Уравнения с одной переменной»	3		20.03. 21.03. 21.03.	
<b>IV четверть</b>					
108-113	Решение неравенств второй степени с одной переменной	6		1.04. 3.04. 4.04. 4.04. 8.04. 10.04.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43d6d6">https://m.edsoo.ru/7f43d6d6</a>
114-117	Решение неравенств методом интервалов	4		11.04. 11.04. 15.04. 17.04.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43d6d6">https://m.edsoo.ru/7f43d6d6</a>
118-119	Контрольная работа по теме «Уравнения и неравенства с одной переменной»	2	2	18.04. 18.04.	
120	Работа над ошибками	1		22.04.	
Итого по разделу		<b>25</b>	<b>4</b>		
<b>Раздел 6. Повторение и обобщение.</b>					
121-128	Повторение основных понятий и методов курса 11 класса, обобщение знаний.	8		24.04. 25.04. 25.04. 29.04. 6.05. 8.05. 13.05. 15.05.	
129-130	Итоговая контрольная работа.	2	2	16.05. 16.05.	

131	Работа над ошибками.	1		20.05.	
132-134	Повторение основных понятий и методов курса 11 класса, обобщение знаний.	3		22.05. 23.05. 23.05.	
Итого по разделу		<b>14</b>	<b>2</b>		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		<b>134</b>	<b>13</b>		



## УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

### ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

- Алгебра, 7 класс/ Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие, Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Алгебра, 7 класс/ Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие; под редакцией Теляковского С.А., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Алгебра, 8 класс/ Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие; под редакцией Теляковского С.А., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Алгебра, 8 класс/ Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие, Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

### МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

<i>№ n/n</i>	<i>Методическая литература</i>	<i>Библиографическое описание (автор, место издания, издательство, год издания)</i>
1	Сборник примерных рабочих программ. 7-9 классы: учеб. пособие для общеобразоват. организаций	<i>Т.А. Бурмистрова М.: Просвещение, 2020</i>
2	Поурочное планирование по алгебре: 8 класс: к учебнику Ю.Н. Макарычева и др.	<i>Т.М. Ерина. М.: Издательство «Экзамен», 2008</i>
3	Алгебра. 8 класс: поурочные планы по учебнику Ю.Н. Макарычева и др.	<i>Т.Л. Афанасьева. Волгоград: Учитель, 2007</i>
4	Контрольные и зачетные работы по алгебре: 8 класс: к учебнику Ю.Н. Макарычева и др.; под ред. С.А. Теляковского «Алгебра. 8 класс»	<i>П.И. Алтынов. М.: Издательство «Экзамен», 2007</i>
5	Поурочное планирование по алгебре: 9 класс: к учебнику Ю.Н. Макарычева и др.	<i>Т.М. Ерина. М.: Издательство «Экзамен», 2008</i>
6	Алгебра. 8 класс: поурочные планы по учебнику Ю.Н. Макарычева и др.	<i>С.П. Ковалева. Волгоград: Учитель, 2008</i>
7	Контрольные и проверочные работы по алгебре: 9 кл.: к учебнику «Алгебра. 9 класс» под ред. С.А. Теляковского	<i>П.И. Алтынов. «Экзамен», 2005</i> <span style="float: right;">М.:</span>
8	Алгебра. Дидактические материалы. 9 класс: с углубл. изучением математики / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк	<i>Макарычев Ю.Н. М.: Просвещение, 2008</i>
9	Изучение алгебры в 7-9 классах: кн. для учителя	<i>Макарычев Ю.Н. М.: Просвещение, 2006</i>

10	Сборник задач по алгебре: 9 кл.: к учебнику «Алгебра. 9 класс» под ред. С.А. Теляковского	<i>Алтынов П.И. М.: Издательство «Экзамен», 2006</i>
11	Алгебра: 9 класс за 7 уроков	<i>Лахова Н.В. СПб.: Тригон, 2009</i>
12	Иллюстрированный энциклопедический словарь	<i>Научное издательство «Большая российская энциклопедия», 2000</i>
13	Большой справочник по математике	<i>М.: «Издательство Астрель», «Издательство АСТ», 2001</i>
14	Краткий справочник школьников, 5-11 кл.	<i>П.И. Алтынов, П.А. Андреев, А.Б. Балжи и др. М.: Дрофа, 2001</i>
15	Математика в таблицах, формулах, графиках	<i>Васильев С.И. Тула: «Родничок»; М.: ООО «Издательство Астрель», 2000</i>
16	Математика 5-11 классы. Определения. Теоремы и свойства. Формулы	<i>А.Г. Мордкович. М.: ООО «Издательство Онис»: ООО «Издательство «Мир и Образование», 2007</i>
17	Математика в таблицах: 5-11 кл. Справочные материалы	<i>М.: АСТ: Астрель, 2008</i>
18	Я познаю мир: Детская Энциклопедия: Математика	<i>А.П. Савин, В.В. Станцо, А.Ю. Котова. М.: ООО «Фирма «Издательство АСТ», 2000</i>
19	Сборник основных формул по алгебре	<i>И.С. Слонимская, Л.И. Слонимский. М.: АСТ: Астрель, 2009</i>

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И  
РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

## Примерная тематическая и терминологическая лексика

### *Примерные слова и словосочетания*

Степень с целым показателем, график функции, доказательство неравенств, квадратные уравнения, линейные неравенства, неравенства, разложение квадратного трёхчлена на множители, свойства неравенств, свойства функции, квадратичная функция, квадратные неравенства.

### *Примерные фразы*

Функция  $f$  называется возрастающей на множестве  $X$ , если большему значению аргумента соответствует большее значение функции.

Если на всей области определения функция возрастает, то её называют возрастающей функцией, а если убывает – то убывающей функцией.

Функцию, возрастающую на множестве  $X$  или убывающую на множестве  $X$ , называют монотонной функцией на множестве  $X$ .

Нам нужно указать область определения и область значений функции. Мы должны найти промежутки, на которых функция  $f$  убывает, возрастает и сохраняет постоянное значение.

Я готов(а) (могу, не могу, затрудняюсь, хочу) доказать: если чётная функция монотонна на положительной части области определения, то она имеет противоположный характер монотонности на отрицательной части области определения.

Мы сформулировали определение возрастающей и убывающей функций на множестве  $X$ . Нам нужно привести примеры возрастающей и убывающей функций.

Я могу объяснить, в чём состоит особенность графика чётной функции и привести примеры чётной и нечётной функции.

Я готов(а) ответить на вопрос о том, какая функция называется ограниченной и неограниченной.

Я затрудняюсь привести примеры функции, ограниченной снизу.

### *Примерные выводы*

Функция  $f$  называется возрастающей на множестве  $X$ , если для любых двух значений аргумента  $x_1$  и  $x_2$  множества  $X$ , таких, что  $x_2 > x_1$ , выполняется неравенство  $f(x_2) > f(x_1)$ . Функция  $f$  называется убывающей на множестве  $X$ , если для любых двух значений аргумента  $x_1$  и  $x_2$  множества  $X$ , таких, что  $x_2 > x_1$ , выполняется неравенство  $f(x_2) < f(x_1)$ .

Мы знаем некоторые свойства монотонных функций. Монотонная функция каждое своё значение принимает лишь при одном значении аргумента. Если функция  $y = f(x)$  является возрастающей (убывающей), то функция  $y = f(x)$  является убывающей (возрастающей). Сумма двух возрастающих функций является возрастающей функцией, а сумма двух убывающих функций является

убывающей функцией. Если обе функции  $f$  и  $g$  возрастающие или обе убывающие, то функция  $\varphi(x) = f(g(x))$  – возрастающая функция. Если функция  $y = f(x)$  монотонна на множестве  $X$  и сохраняет на этом множестве знак, то функция  $g(x) = \frac{1}{f(x)}$  на множестве  $X$  имеет противоположный характер монотонности.

Функция  $f$  называется чётной, если для любого  $x \in D(f)$  верно равенство  $f(-x) = f(x)$ . Функция  $f$  называется нечётной, если для любого  $x \in D(f)$  верно равенство  $f(-x) = -f(x)$ .

Целое уравнение с одной переменной – это уравнение, левая и правая части которого – целые выражения.