

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА  
КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 600  
С УГЛУБЛЕННЫМ ИЗУЧЕНИЕМ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА  
ПРИМОРСКОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА  
(ГБОУ школа № 600)

РАССМОТРЕНО

педагогическим советом

Протокол №1 от 31.08.2023г.

СОГЛАСОВАНО

методическим объединением  
учителей математики

Протокол №1 от 31.08.2023г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор ГБОУ школы № 600

\_\_\_\_\_Хорошева О.А.

Приказ №94-д от 31.08.2023

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного курса «АЛГЕБРА»**

для обучающихся 9 классов

Санкт-Петербург

2023

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного предмета «Алгебра» для 9 класса разработана на основе:

- требований федерального государственного образовательного стандарта общего образования;
- примерной основной образовательной программы основной ступени обучения;
- Санитарными правилами СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденных постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 (далее СП 2.4.3648-20)
- Санитарными правилами и нормами СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденных постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 2 (далее СанПиН 1.2.3685-21)
- учебного плана ГБОУ школы №600 (федерального и регионального компонента, компонента ОУ);
- основной образовательной программы ГБОУ школы №600
- Авторской программы Математика: 5 – 11 классы / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В. Буцко – М.: Вентана-граф, 2019.
- Средством реализации данной программы является учебники «Алгебра. 9 класс» (авт. А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир) образовательных учреждений .

### Место учебного предмета в учебном плане.

В соответствии с учебным планом ОУ: на изучение алгебры в 9 классе основной школы отводится 4 часа, всего 136 часов

Программа направлена на достижение следующих **целей**:

- овладеть системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- формировать качества личности, необходимые человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственные математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- формировать представления об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- воспитать отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

### Задачи:

- приобретение знаний и умений для использования в практической деятельности и повседневной жизни;
- овладение способами познавательной, информационно - коммуникативной и рефлексивной деятельности;
- освоение познавательной, информационной, коммуникативной, рефлексивной компетенций.

Курс алгебры 9 класса является базовым для математического образования и развития школьников. Одной из основных **целей изучения алгебры** является *развитие мышления, прежде всего формирование абстрактного мышления*. В процессе изучения алгебры

формируется логическое и алгоритмическое мышление, а также такие качества мышления, как сила, гибкость, конструктивность и критичность.

Обучение алгебре дает возможность школьникам научиться планировать свою деятельность, критически оценивать её. Принимать самостоятельные решения, отстаивать свои взгляды и убеждения. Содержание курса алгебры в 9 классе представлено в виде следующих содержательных **разделов: «Алгебра», «Числовые множества», «Функции», «Элементы прикладной математики», «Алгебра в историческом развитии».**

#### **Планируемые результаты**

Изучение алгебры по данной программе способствует формированию у учащихся личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного образования:

##### *Личностные результаты:*

- Воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
- Ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- Осознанный выбор и построение 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, развитие опыта участия в социально значимом труде;
- Умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
- Критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

##### *Метапредметные результаты:*

- Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 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;
- Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
- Развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- Умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- Умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;
- Умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки.

##### *Предметные результаты:*

- Осознание значения математики для повседневной жизни человека;
- Представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- Развитие умений работать с учебным математическим текстом, точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;
- Владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; систематические знания о функциях и их свойствах;

Математические умения и навыки: выполнять вычисления с действительными числами; решать уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств; решать текстовые задачи

арифметическим способом, способом составления и решения уравнений; проводить практические расчёты; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений; выполнять операции над множествами; исследовать функции и строить их графики; решать простейшие комбинаторные задачи.

Программа составлена на основе обязательного минимума содержательной области образования «Математика», а также на основе федерального компонента государственного Стандарта основного общего образования по математике. Система уроков условна, но все же выделяются следующие виды:

*Урок-лекция.* Предполагаются совместные усилия учителя и учеников для решения общей проблемной познавательной задачи. На таком уроке используется демонстрационный материал на компьютере, разработанный учителем или учениками, мультимедийные продукты.

*Комбинированный урок* предполагает выполнение работ и заданий разного вида.

*Урок-игра.* На основе игровой деятельности учащиеся познают новое, закрепляют изученное, отрабатывают различные учебные навыки.

*Урок решения задач.* Вырабатываются у учащихся умения и навыки решения задач на уровне обязательной и возможной подготовке.

*Урок-тест.* Тестирование проводится с целью диагностики пробелов знаний, контроля уровня обученности учащихся, тренировки технике тестирования. Тесты предлагаются как в печатном так и в компьютерном варианте. Причем в компьютерном варианте всегда с ограничением времени.

*Урок - самостоятельная работа.* Предлагаются разные виды самостоятельных работ.

*Урок - контрольная работа.* Контроль знаний по пройденной теме.

***В результате изучения алгебры на базовом уровне ученик должен знать:***

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике;
- широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки;
- историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности.

***уметь:***

- распознавать на чертежах и моделях пространственные формы;
- соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;
- аргументировать свои суждения об этом расположении.

Основная форма организации образовательного процесса – классно-урочная система.

Предусматривается применение следующих технологий обучения:

1. традиционная классно-урочная
2. лекции
3. практические работы
4. элементы проблемного обучения
5. технологии уровневой дифференциации
6. здоровьесберегающие технологии
7. ИКТ

Виды и формы контроля: диагностические контрольные работы; самостоятельные работы, контрольные работы.

Базисный учебный план на изучение алгебры в 9 классе основной школы отводит 4 учебных часа в неделю, всего 136 часов.

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, КУРСА

### 1. Неравенства 24 часа

Числовые неравенства и их свойства. Почленное сложение и умножение числовых неравенств. Линейные неравенства с одной переменной и их системы. Контрольная работа №1.

Основная цель — ознакомить учащихся с применением неравенств для оценки значений выражений, выработать умение решать линейные неравенства с одной переменной и их системы. Вводятся понятия абсолютной погрешности и точности приближения, относительной погрешности. Умения проводить дедуктивные рассуждения получают развитие как при доказательствах указанных теорем, так и при выполнении упражнений на доказательства неравенств.

В связи с решением линейных неравенств с одной переменной: дается понятие о числовых промежутках, вводятся соответствующие названия и обозначения. Рассмотрению систем неравенств одной переменной предшествует ознакомление учащихся с понятиями пересечения и объединения множеств.

При решении неравенств используются свойства равносильных неравенств, которые разъясняются на конкретных примерах. Особое внимание следует уделить отработке умения решать простейшие неравенства вида  $ax > b$ ,  $ax < b$ , остановившись специально на случае, когда  $a < 0$ .

В этой теме рассматривается также решение систем двух линейных неравенств с одной переменной, в частности таких, которые записаны в виде двойных неравенств.

## **2. Квадратичная функция 35 часов**

Функция. Свойства функции. Построение графика функции  $y=kf(x)$ ,  $y = f(x)+b$ ,  $y=f(x+a)$ . Функция  $y = ax^2 + Bx + c$ , ее свойства и график. Контрольная работа №2.

Решение квадратных неравенств. Системы уравнений с двумя переменными. Контрольная работа №3.

Основная цель — расширить сведения о свойствах функций, ознакомить учащихся со свойствами и графиком квадратичной функции и систематизировать и обобщить сведения о решении целых и дробных рациональных уравнений с одной переменной, сформировать умение решать неравенства вида  $ax^2 + Bx + c > 0$  или  $ax^2 + Bx + c < 0$ , где  $a \neq 0$ .

В начале темы систематизируются сведения о функциях. Повторяются основные понятия: функция, аргумент, область определения функции, график. Даются понятия о возрастании и убывании функции, промежутках знакопостоянства. Тем самым создается база для усвоения свойств квадратичной и степенной функций, а также для дальнейшего углубления функциональных представлений при изучении курса алгебры и начал анализа.

Подготовительным шагом к изучению свойств квадратичной функции является также рассмотрение вопроса о квадратном трехчлене и его корнях, выделении квадрата двучлена из квадратного трехчлена, разложении квадратного трехчлена на множители.

Формирование умений решать неравенства вида  $ax^2 + Bx + c > 0$  или  $ax^2 + Bx + c < 0$ , где  $a \neq 0$ , осуществляется с опорой на сведения о графике квадратичной функции.

Учащиеся знакомятся с методом интервалов, с помощью которого решаются несложные рациональные неравенства.

## **3. Элементы прикладной математики 23 часа**

Математическое моделирование. Процентные расчеты. Приближенные вычисления. Основные правила комбинаторики. Относительная частота и вероятность случайного события. Классическое определение вероятности. Начальные сведения о статистике. Контрольная работа №4.

Основная цель — ознакомить учащихся с понятиями перестановки, размещения, сочетания и соответствующими формулами для подсчета их числа; ввести понятия относительной частоты и вероятности случайного события.

Изучение темы начинается с решения задач, в которых требуется составить те или иные комбинации элементов и подсчитать их число. Разъясняется комбинаторное правило умножения, которое используется в дальнейшем при выводе формул для подсчета числа перестановок, размещений и сочетаний. При изучении данного материала необходимо обратить внимание учащихся на различие понятий «размещение» и «сочетание», сформировать у них умение определять, о каком виде комбинаций идет речь в задаче.

В данной теме учащиеся знакомятся с начальными сведениями из теории вероятностей. Вводятся понятия «случайное событие», «относительная частота», «вероятность случайного

события». Рассматриваются статистический и классический подходы к определению вероятности случайного события. Важно обратить внимание учащихся на то, что классическое определение вероятности можно применять только к таким моделям реальных событий, в которых все исходы являются равновероятными.

#### **4. Числовые последовательности 22 часа**

Числовые последовательности. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы  $n$ -го члена и суммы первых  $n$  членов прогрессии. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. Контрольная работа №5

Основная цель — дать понятия об арифметической и геометрической прогрессиях как числовых последовательностях особого вида.

При изучении темы вводится понятие последовательности, разъясняется смысл термина « $n$ -й член последовательности», вырабатывается умение использовать индексное обозначение. Эти сведения носят вспомогательный характер и используются для изучения арифметической и геометрической прогрессий.

Работа с формулами  $n$ -го члена и суммы первых  $n$  членов прогрессий, помимо своего основного назначения, позволяет неоднократно возвращаться к вычислениям, тождественным преобразованиям, решению уравнений, неравенств, систем.

Рассматриваются характеристические свойства арифметической и геометрической прогрессий, что позволяет расширить круг предлагаемых задач.

#### **5. Повторение 32 часов**

Повторение курса алгебры 8 класса. Стартовая контрольная работа (3 часа)

Повторение курса алгебры 9 класса. Контрольная работа №6 (итоговая) (29 часов)

Основная цель. Повторить, закрепить и обобщить основные ЗУН, полученные в 9 классе.

#### **Критерии оценивания знаний, умений и навыков обучающихся по математике.**

(Согласно Методическому письму «Направления работы учителей математики по исполнению единых требований преподавания предмета на современном этапе развития школы»)

Для оценки достижений учащихся применяется пятибалльная система оценивания.

Нормы оценки:

##### **1. Оценка письменных контрольных работ обучающихся по математике.**

*Ответ оценивается отметкой «5», если:*

- 1) работа выполнена полностью;
- 2) в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- 3) в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

*Отметка «4» ставится, если:*

- 1) работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- 2) допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

*Отметка «3» ставится, если:*

- 1) допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

*Отметка «2» ставится, если:*

- 1) допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

*Отметка «1» ставится, если:*

- 1) работа показала полное отсутствие у обучающегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии

обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

## **2. Оценка устных ответов обучающихся по математике**

*Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:*

- ✓ полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- ✓ изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
- ✓ правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- ✓ показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;
- ✓ продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, 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 после замечания учителя.

*Ответ оценивается отметкой «4»,*

*если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5»,*

*но при этом имеет один из недостатков:*

- ✓ в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа;
- ✓ допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
- ✓ допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

*Отметка «3» ставится в следующих случаях:*

- ✓ неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала (определены «Требованиями к математической подготовке учащихся» в настоящей программе по математике);
- ✓ имелись затруднения или допущены ошибки в определении 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 достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

*Отметка «2» ставится в следующих случаях:*

- ✓ не раскрыто основное содержание учебного материала;
- ✓ обнаружено незнание 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.

*Отметка «1» ставится, если:*

- ✓ ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изученному материалу.

✓

- ✓ **I. Цель воспитания:** личностное развитие обучающихся, проявляющееся в усвоении ими социально значимых знаний, в развитии их позитивных отношений к общественным ценностям, в приобретении ими соответствующего этим ценностям опыта поведения, опыта применения сформированных знаний и отношений на практике.
- ✓
- ✓ **II. Целевые приоритеты, соответствующие трём уровням общего образования (на выбор, исходя из уровня обучения и преподаваемой дисциплины):**
- ✓ 1. В воспитании детей младшего школьного возраста (уровень начального общего образования) целевым приоритетом является создание благоприятных условий для усвоения школьниками социально значимых знаний – знаний основных норм и традиций того общества, в котором они живут.
- ✓ Ведущие нормы и традиции поведения школьника:
- ✓ - быть любящим, послушным и отзывчивым сыном (дочерью), братом (сестрой), внуком (внучкой); уважать старших и заботиться о младших членах семьи; выполнять посильную для ребёнка домашнюю работу, помогая старшим;
- ✓ - быть трудолюбивым, следуя принципу «делу — время, потехе — час» как в учебных занятиях, так и в домашних делах;
- ✓ - знать и любить свою Родину – свой родной дом, двор, улицу, город, село, свою страну;
- ✓ - беречь и охранять природу (ухаживать за комнатными растениями в классе или дома, заботиться о своих домашних питомцах и, по возможности, о бездомных животных в своем дворе; подкармливать птиц в морозные зимы; не засорять бытовым мусором улицы, леса, водоёмы);
- ✓ - проявлять миролюбие — не затевать конфликтов и стремиться решать спорные вопросы, не прибегая к силе;
- ✓ - стремиться узнавать что-то новое, проявлять любознательность, ценить знания;
- ✓ - быть вежливым и опрятным, скромным и приветливым;
- ✓ - соблюдать правила личной гигиены, режим дня, вести здоровый образ жизни;
- ✓ - уметь сопереживать, проявлять сострадание к попавшим в беду; стремиться устанавливать хорошие отношения с другими людьми; уметь прощать обиды, защищать слабых, по мере возможности помогать нуждающимся в этом людям; уважительно относиться к людям иной национальной или религиозной принадлежности, иного имущественного положения, людям с ограниченными возможностями здоровья;
- ✓ - быть уверенным в себе, открытым и общительным, не стесняться быть в чём-то непохожим на других ребят; уметь ставить перед собой цели и проявлять инициативу, отстаивать своё мнение и действовать самостоятельно, без помощи старших.
- ✓
- ✓ 2. В воспитании детей подросткового возраста (уровень основного общего образования) таким приоритетом является создание благоприятных условий для развития социально значимых отношений школьников, и, прежде всего, ценностных отношений:
- ✓ - к семье как главной опоре в жизни человека и источнику его счастья;
- ✓ - к труду как основному способу достижения жизненного благополучия человека, залогом его успешного профессионального самоопределения и ощущения уверенности в завтрашнем дне;
- ✓ - к своему Отечеству, своей малой и большой Родине как месту, в котором человек вырос и познал первые радости и неудачи, которая завещана ему предками и которую нужно оберегать;
- ✓ - к природе как источнику жизни на Земле, основе самого ее существования, нуждающейся в защите и постоянном внимании со стороны человека;



- ✓ - к миру как главному принципу человеческого общежития, условию крепкой дружбы, налаживания отношений с коллегами по работе в будущем и создания благоприятного микроклимата в своей собственной семье;
- ✓ - к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда;
- ✓ - к культуре как духовному богатству общества и важному условию ощущения человеком полноты проживаемой жизни, которое дают ему чтение, музыка, искусство, театр, творческое самовыражение;
- ✓ - к здоровью как залогом долгой и активной жизни человека, его хорошего настроения и оптимистичного взгляда на мир;
- ✓ - к окружающим людям как безусловной и абсолютной ценности, как равноправным социальным партнерам, с которыми необходимо выстраивать доброжелательные и взаимоподдерживающие отношения, дающие человеку радость общения и позволяющие избегать чувства одиночества;
- ✓ - к самим себе как хозяевам своей судьбы, самоопределяющимся и самореализующимся личностям, отвечающим за свое собственное будущее.
- ✓ **Подростковый возраст – наиболее удачный возраст для развития социально значимых отношений школьников.**
- ✓
- ✓ **3. В воспитании детей юношеского возраста (уровень среднего общего образования) таким приоритетом является создание благоприятных условий для приобретения школьниками опыта осуществления социально значимых дел:**
  - ✓ - опыт дел, направленных на заботу о своей семье, родных и близких;
  - ✓ - трудовой опыт, опыт, приобретённый в профориентационных событиях;
  - ✓ - опыт дел, направленных на пользу своему родному городу, стране в целом, опыт деятельного выражения собственной гражданской позиции;
  - ✓ - опыт природоохранных дел;
  - ✓ - опыт разрешения возникающих конфликтных ситуаций в школе, дома или на улице;
  - ✓ - опыт самостоятельного приобретения новых знаний, проведения научных исследований, опыт проектной деятельности;
  - ✓ - опыт изучения культурного наследия человечества, истории и культуры Санкт-Петербурга, опыт создания собственных произведений культуры, опыт творческого самовыражения;
  - ✓ - опыт ведения здорового образа жизни и заботы о здоровье других людей;
  - ✓ - опыт оказания помощи окружающим, заботы о малышах или пожилых людях, волонтерский опыт;
  - ✓ - опыт самопознания и самоанализа, опыт социально приемлемого самовыражения и самореализации.
- ✓

### **III. Задачи воспитательного компонента :**

- ✓ • использование в воспитании детей возможности школьного урока, использование на уроках интерактивных форм занятий с учащимися;
- ✓ • установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
- ✓ • использовать в воспитании детей возможности школьного урока, поддерживать использование на уроках интерактивных форм занятий с учащимися;
- ✓ • побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации.

#### IV. Виды, формы и содержание деятельности:

- ✓ • применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;
- ✓ • включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;
- ✓ • организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;
- ✓ • инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

#### Справочные пособия, научно-популярная и историческая литература

1. Энциклопедия для детей. Математика. Том 11. – М.: Аванта+, 2003.
2. <http://www.kvant.info/> Научно-популярный физико-математический журнал для школьников и студентов «Квант».
3. *Левитас Г.Г.* Нестандартные задачи по математике. – М.: ИЛЕКСА, 2007.
4. *Гаврилова Т.Д.* Занимательная математика. 5-11 класс. – Волгоград: Учитель, 2008.
5. *Фарков А.В.* Математические олимпиады в школе. 5-11 класс. – М.: Айрис-пресс, 2005.
6. *Депман И.Я., Виленкин Н. Я.* За страницами учебника математики. 5-6 класс. – М.: Просвещение, 2004.
7. *Баврин И.И., Фрибус Е.А.* Старинные задачи. – М.: Просвещение, 1994.

#### Интернет-ресурсы

1. [www.edu](http://www.edu) - "Российское образование" Федеральный портал.
2. [www.school.edu](http://www.school.edu) - "Российский общеобразовательный портал".
3. [www.school-collection.edu.ru/](http://www.school-collection.edu.ru/) Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
4. [www.mathvaz.ru](http://www.mathvaz.ru) - [досье школьного учителя математики](#)
5. [www.it-n.ru](http://www.it-n.ru) "Сеть творческих учителей"
5. [www.festival.1september.ru](http://www.festival.1september.ru) Фестиваль педагогических идей "Открытый урок"

#### График контрольных работ в 9 в,г классе по предмету «Алгебра»

Дата	Тема контрольной работы
	Административная контрольная работа
	Контрольная работа №1 «Неравенства»

	Контрольная работа №2 «Функция. Квадратичная функция, ее график и свойства»
	Контрольная работа №3 «Решение квадратных неравенств. Системы уравнений с 2-мя переменными»
	Контрольная работа №4 «Элементы прикладной математики»
	Контрольная работа №5 «Числовые последовательности»
	Административная контрольная работа

Тематическое планирование по алгебре на 2023-2024 уч.год (из расчета 34 недели)  
Учебник: «Алгебра» для 9 класса. Автор: А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир  
Учитель: Деменчук М. С. 9,г класс, 4 часа в неделю. Всего 136 часов

№ ур о ка	№ ур о ка в те ме	Тема урока	Вид контроля	Дата	
				по плану	По факту
1.	1	Повторение. Рациональные выражения.	<i>Индивидуальная.</i> Устный опрос по карточкам		
2.	2	Повторение. Квадратные корни.	<i>Индивидуальная.</i> Устный опрос по карточкам		
3.	3	Повторение. Квадратные уравнения.	<i>Индивидуальная.</i> Устный опрос по карточкам		
4.	1	Числовые неравенства.	<i>Индивидуальная.</i> Устный опрос по карточкам		
5.	2	Сравнение чисел с помощью неравенств.	<i>Индивидуальная.</i> Устный опрос по карточкам		
6.	3	<b>Административная контрольная работа.</b>	<i>Индивидуальная.</i> Контрольная работа		
7.	4	Доказательство неравенств.	<i>Индивидуальная</i> Теоретический опрос		
8.	5	Основные свойства числовых неравенств.	<i>Индивидуальная.</i> Устный опрос по карточкам		
9.	6	Применение свойств числовых неравенств при решении задач.	<i>Индивидуальная.</i> Устный опрос по карточкам		
10.	7	Сложение и умножение числовых неравенств.	<i>Индивидуальная.</i> Устный опрос по карточкам		
11.	8	Оценивание значения выражения.	<i>Индивидуальная.</i> Устный опрос по карточкам		
12.	9	Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения	<i>Индивидуальная</i> Устный опрос по карточкам		

		выражения.			
13.	10	Неравенства с одной переменной.	<i>Индивидуальная.</i> Устный опрос по карточкам		
14.	11	Решение линейных неравенств с одной переменной. Числовые промежутки.	<i>Индивидуальная.</i> Устный опрос по карточкам		
15.	12	Решение линейных неравенств с одной переменной.	<i>Индивидуальная.</i> Устный опрос по карточкам		
16.	13	Числовые промежутки.	<i>Индивидуальная.</i> Устный опрос по карточкам		
17.	14	Решение неравенств, сводящихся к линейным неравенствам.	<i>Индивидуальная.</i> Устный опрос по карточкам		
18.	15	Применение линейных неравенств к решению задач.	<i>Индивидуальная</i> (проверочная работа)		
19.	16	Решение линейных неравенств.	<i>Индивидуальная.</i> Устный опрос по карточкам		
20.	17	Системы линейных неравенств с одной переменной.	<i>Индивидуальная.</i> Устный опрос по карточкам		
21.	18	Алгоритм решения системы неравенств с одной переменной.	<i>Индивидуальная.</i> Устный опрос по карточкам		
22.	19	Решение системы неравенств с одной переменной	<i>Индивидуальная.</i> Устный опрос по карточкам		
23.	20	Применение системы неравенств с одной переменной при решении задач.	<i>Индивидуальная.</i> Устный опрос по карточкам		
24.	21	Применение системы неравенств с одной переменной при решении задач.	<i>Индивидуальная</i> Устный опрос по карточкам		
25.	22	Повторение и систематизация учебного материала.	<i>Индивидуальная.</i> Устный опрос по карточкам		
26.	23	<b>Контрольная работа №1 по теме «Неравенства»</b>	<i>Индивидуальная.</i> Контрольная работа		
27.	24	Анализ контрольной работы.	<i>Индивидуальная.</i> Устный опрос по карточкам		
28.	1	Повторение и расширение сведений о функции.	<i>Индивидуальная.</i> Устный опрос по карточкам		
29.	2	Область определения функции и область значения функции.	<i>Индивидуальная.</i> Устный опрос по карточкам		
30.	3	Исследование функции, заданные аналитически.	<i>Индивидуальная.</i> Устный опрос по карточкам		
31.	4	Свойства функции.	<i>Индивидуальная.</i> Устный опрос по карточкам		
32.	5	Исследование функций.	<i>Индивидуальная.</i> Устный опрос по карточкам		
33.	6	Построение графика функции, заданного некоторыми свойствами.	<i>Индивидуальная.</i> Устный опрос по карточкам		
34.	7	Построение графика функции $y=kf(x)$ .	<i>Индивидуальная.</i> Устный опрос по карточкам		
35.	8	Свойства графика функции $y=kf(x)$ .	<i>Индивидуальная.</i> Устный опрос по карточкам		
36.	9	Построение графиков функций $y=f(x) + b$ .	<i>Индивидуальная.</i> Устный опрос по карточкам		
37.	10	Построение графиков функций	<i>Индивидуальная.</i> Устный опрос по		

		$y=f(x+a)$ .	карточкам		
38.	11	Построение графиков функций $y=f(x) + b$ и $y=f(x+a)$ .	Индивидуальная. Устный опрос по карточкам		
39.	12	Решение задач, используя графики функций $y=f(x) + b$ и $y=f(x+a)$ .	Индивидуальная. Устный опрос по карточкам		
40.	13	Квадратичная функция.	Индивидуальная. Устный опрос по карточкам		
41.	14	Квадратичная функция, её график и свойства.	Индивидуальная. Устный опрос по карточкам		
42.	15	Свойства квадратичной функции при решении задач.	Индивидуальная. Устный опрос по карточкам		
43.	16	Использование свойств квадратичной функции при решении задач.	Индивидуальная. Устный опрос по карточкам		
44.	17	Решение задач на применение свойств квадратичной функции.	Индивидуальная. Устный опрос по карточкам		
45.	18	Применение свойств квадратичной функции при решении задач.	Индивидуальная. Устный опрос по карточкам		
46.	19	<b>Контрольная работа №2 по теме «Квадратичная функция, её график и свойства»</b>	Индивидуальная. Контрольная работа		
47.	20	Анализ контрольной работы.	Индивидуальная. Устный опрос по карточкам		
48.	21	Квадратные неравенства.	Индивидуальная. Устный опрос по карточкам		
49.	22	Решение квадратных неравенств.	Индивидуальная. Устный опрос по карточкам		
50.	23	Графический метод решения квадратных неравенств.	Индивидуальная (проверочная работа)		
51.	24	Решение квадратных неравенств графическим методом.	Индивидуальная. Устный опрос по карточкам		
52.	25	Решение задач с использованием квадратных неравенств.	Индивидуальная. Устный опрос по карточкам		
53.	26	Решение неравенств, сводящихся к квадратным.	Индивидуальная. Устный опрос по карточкам		
54.	27	Обобщающий урок по теме «квадратные неравенства»	Индивидуальная. Устный опрос по карточкам		
55.	28	Системы уравнений с двумя переменными.	Индивидуальная. Устный опрос по карточкам		
56.	29	Решение систем уравнений с двумя переменными.	Индивидуальная. Устный опрос по карточкам		
57.	30	Решение задач, используя системы уравнений с двумя переменными.	Индивидуальная. Устный опрос по карточкам		
58.	31	Графический метод решения систем уравнений.	Индивидуальная. Устный опрос по карточкам		
59.	32	<b>Контрольная работа №3 по теме «Решение квадратных неравенств. Системы уравнений с двумя переменными»</b>	Индивидуальная. Контрольная работа		
60.	33	Анализ контрольной работы.	Индивидуальная. Устный опрос по карточкам		
61.	34	Решение системы уравнений с двумя переменными методом замены переменной.	Индивидуальная. Устный опрос по карточкам		

62.	35	Повторение и систематизация учебного материала.	Индивидуальная. Устный опрос по карточкам		
63.	1	Математическое моделирование.	Индивидуальная. Устный опрос по карточкам		
64.	2	Решение текстовых задач с помощью составления их математических моделей.	Индивидуальная. Устный опрос по карточкам		
65.	3	Прикладные задачи.	Индивидуальная. Устный опрос по карточкам		
66.	4	Процентные расчеты.	Индивидуальная. Устный опрос по карточкам		
67.	5	Основные типы задач на процентные расчеты.	Индивидуальная. Устный опрос по карточкам		
68.	6	Решение основных типов задач на процентные расчеты.	Индивидуальная. Устный опрос по карточкам		
69.	7	Абсолютная и относительная погрешности.	Индивидуальная. Устный опрос по карточкам		
70.	8	Решение задач на погрешности.	Индивидуальная. Устный опрос по карточкам		
71.	9	Основные правила комбинаторики.	Индивидуальная. Устный опрос по карточкам		
72.	10	Правило суммы и произведения при решении задач.	Индивидуальная. Устный опрос по карточкам		
73.	11	Применение правил комбинаторики при решении задач.	Индивидуальная. Устный опрос по карточкам		
74.	12	Частота и вероятность случайного события.	Индивидуальная. Устный опрос по карточкам		
75.	13	Частота случайного события.	Индивидуальная. Устный опрос по карточкам		
76.	14	Вероятность случайного события.	Индивидуальная. Устный опрос по карточкам		
77.	15	Классическое определение вероятности.	Индивидуальная. Устный опрос по карточкам		
78.	16	Вероятности событий.	Индивидуальная. Устный опрос по карточкам		
79.	17	Решение вероятностных задач.	Индивидуальная. Проверочная работа		
80.	18	Начальные сведения о статистике.	Индивидуальная. Устный опрос по карточкам		
81.	19	Оперирование статистическими характеристиками.	Индивидуальная. Устный опрос по карточкам		
82.	20	Оперирование основными методами представления статистических данных.	Индивидуальная. Проверочная работа		
83.	21	Повторение и систематизация учебного материала.	Индивидуальная. Устный опрос по карточкам		
84.	22	<b>Контрольная работа №4 по теме «Элементы прикладной математики»</b>	Индивидуальная. Контрольная работа		
85.	23	Анализ контрольной работы	Индивидуальная. Устный опрос по карточкам		
86.	1	Числовые последовательности.	Индивидуальная. Устный опрос по карточкам		
87.	2	Способы задания числовых последовательностей.	Индивидуальная. Устный опрос по карточкам		

88.	3	Арифметическая прогрессия.	<i>Индивидуальная.</i> Устный опрос по карточкам		
89.	4	Решение задач на нахождение элементов арифметической прогрессии.	<i>Индивидуальная.</i> Устный опрос по карточкам		
90.	5	Рекуррентная формула арифметической прогрессии.	<i>Индивидуальная.</i> Устный опрос по карточкам		
91.	6	Формула n-го члена арифметической прогрессии.	<i>Индивидуальная.</i> Проверочная работа		
92.	7	Сумма n первых членов арифметической прогрессии.	<i>Индивидуальная.</i> Устный опрос по карточкам		
93.	8	Применение формулы суммы n первых членов арифметической прогрессии.	<i>Индивидуальная.</i> Устный опрос по карточкам		
94.	9	Решение задач на применение формулы суммы n первых членов арифметической прогрессии.	<i>Индивидуальная.</i> Проверочная работа		
95.	10	Геометрическая прогрессия.	<i>Индивидуальная.</i> Устный опрос по карточкам		
96.	11	Решение задач на нахождение элементов геометрической прогрессии.	<i>Индивидуальная.</i> Устный опрос по карточкам		
97.	12	Рекуррентная формула геометрической прогрессии.	<i>Индивидуальная.</i> Устный опрос по карточкам		
98.	13	Формула n-го члена геометрической прогрессии.	<i>Индивидуальная.</i> Проверочная работа		
99.	14	Сумма n первых членов геометрической прогрессии.	<i>Индивидуальная.</i> Устный опрос по карточкам		
100.	15	Применение формулы суммы n первых членов геометрической прогрессии.	<i>Индивидуальная.</i> Устный опрос по карточкам		
101.	16	Решение задач на применение формулы суммы n первых членов геометрической прогрессии.	<i>Индивидуальная.</i> Проверочная работа		
102.	17	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1.	<i>Индивидуальная.</i> Устный опрос по карточкам		
103.	18	Применение формулы суммы бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1.	<i>Индивидуальная.</i> Устный опрос по карточкам		
104.	19	Решение задач на сумму бесконечной геометрической прогрессии.	<i>Индивидуальная.</i> Проверочная работа		
105.	20	Повторение и систематизация учебного материала.	<i>Индивидуальная.</i> Устный опрос по карточкам		
106.	21	<b>Контрольная работа №5 по теме «Числовые последовательности»</b>	<i>Индивидуальная.</i> Контрольная работа		
107.	22	Анализ контрольной работы.	<i>Индивидуальная.</i> Устный опрос по карточкам		
108.	1	Повторение. Числовые неравенства.	<i>Индивидуальная.</i> Устный опрос по карточкам		
109.	2	Повторение. Основные свойства числовых неравенств.	<i>Индивидуальная.</i> Устный опрос по карточкам		

110.	3	Повторение. Неравенства с одной переменной.	Индивидуальная. Устный опрос по карточкам		
111.	4	Повторение. Решение неравенств с одной переменной.	Индивидуальная. Устный опрос по карточкам		
112.	5	Повторение. Решение квадратных неравенств.	Индивидуальная. Устный опрос по карточкам		
113.	6	Повторение. Графики функций.	Индивидуальная. Устный опрос по карточкам		
114.	7	Повторение. Классическое определение вероятности»	Индивидуальная. Устный опрос по карточкам		
115.	8	Повторение. Арифметическая прогрессия.	Индивидуальная. Устный опрос по карточкам		
116.	9	Повторение. Сумма арифметической прогрессии.	Индивидуальная. Устный опрос по карточкам		
117.	10	Повторение. Геометрическая прогрессия.	Индивидуальная. Устный опрос по карточкам		
118.	11	Повторение. Сумма геометрической прогрессии.	Индивидуальная. Устный опрос по карточкам		
119.	12	<b>Административная контрольная работа.</b>	Индивидуальная. Контрольная работа		
120.	13	Повторение. Рациональные выражения.	Индивидуальная. Устный опрос по карточкам		
121.	14	Повторение. Рациональные уравнения.	Индивидуальная. Устный опрос по карточкам		
122.	15	Повторение. Алгебраические выражения.	Индивидуальная. Устный опрос по карточкам		
123.	16	Повторение. Системы уравнений.	Индивидуальная. Устный опрос по карточкам		
124.	17	Повторение. Степень и ее свойства.	Индивидуальная. Устный опрос по карточкам		
125.	18	Повторение. Арифметический квадратный корень.	Индивидуальная. Устный опрос по карточкам		
126.	19	Повторение. Свойства арифметического квадратного корня.	Индивидуальная. Устный опрос по карточкам		
127.	20	Повторение. Неполные квадратные уравнения.	Индивидуальная. Устный опрос по карточкам		
128.	21	Повторение. Квадратные уравнения.	Индивидуальная. Устный опрос по карточкам		
129.	22	Повторение. Квадратный трехчлен.	Индивидуальная. Устный опрос по карточкам		
130.	23	Повторение. Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций.	Индивидуальная. Устный опрос по карточкам		
131.	24	Повторение. Решение текстовых задач на движение.	Индивидуальная. Устный опрос по карточкам		
132.	25	Повторение. Решение текстовых задач на работу.	Индивидуальная. Устный опрос по карточкам		
133.	26	Повторение. Решение текстовых задач на смеси и сплавы.	Индивидуальная. Устный опрос по карточкам		
134.	27	Повторение. Разные задачи.	Индивидуальная. Устный опрос по карточкам		
135.	28	Повторение. Функции и их свойства.	Индивидуальная. Устный опрос по карточкам		



136.	29	Повторение. Графики функций.	<i>Индивидуальная.</i> Устный опрос по карточкам		
------	----	------------------------------	--	--	--



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 600 С  
УГЛУБЛЕННЫМ ИЗУЧЕНИЕМ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА ПРИМОРСКОГО  
РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА**, Хорошева Ольга Александровна, Директор

24.10.23 10:22 (MSK)

Сертификат F6361B7B8C664CDD80E7A080B1E977B4