



**ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 562 КРАСНОГВАРДЕЙСКОГО РАЙОНА
САНКТ-ПЕТЕРБУРГА**

195279, Санкт-Петербург г, Ириновский пр-кт, д 17, корп 5, литер А
Телефон/факс: 8-812-417-51-01 8-812-417-51-01 E-mail: sekret562@mail.ru

**Рабочая программа по
алгебре
для 9А класса
на 2023/2024 учебный год**

Принята

На Педагогическом совете

Протокол № 1 от 30.08 2023г.

Утверждаю

Директор ГБОУ СОШ № 562

_____ Г.Н. Пальченкова

Приказ № 1-66/2 от 30.08.2023 г.

Составитель: Шавкерова Е.Н.

Пояснительная записка

Рабочая программа разработана на основе:

1. Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования (2004, № 1089)
2. Примерной программы основного общего образования
3. Федерального перечня учебников, утвержденных приказом Министерства образования и науки РФ
4. Базисного учебного плана

За основу взята примерная программа по математике для общеобразовательных учреждений: Сборник “Программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев: Математика. 5-11 кл.”/ Сост. Г.М.Кузнецова, Н.Г. Миндюк. М. Дрофа, 2012г

Данная рабочая программа ориентирована на использование учебника для общеобразовательных организаций: Алгебра 9 класс Авторы: Ю.М. Колягин, М.В.Ткачева, Н.Е.Федорова, М.И. Шабунин М.: Просвещение, 2019 г.

Цели и задачи обучения предмету «Алгебра» в 9 классе

Цели:

- формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для обучения в высшей школе по соответствующей специальности, в будущей профессиональной деятельности;
- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественно - научных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- воспитание средствами математики культуры личности: отношение к математике как к части общечеловеческой культуры; знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимание значимости математики для общественного процесса.

Задачи:

- сформировать понятие степени с целым показателем, выработать умение выполнять преобразования простейших выражений, содержащих степень с целым показателем, ввести понятие корня n -ой степени и степени с рациональным показателем;
- выработать умения исследовать по заданному графику функции $y=x^2$, $y=x^3$, $y=1/x$, $y=\sqrt{x}$, $y=k/x$, $y=ax^2+bx+c$;
- познакомить обучающихся с понятиями прогрессий;

- познакомить обучающихся с различными видами событий, с понятием вероятностей, сформировать умение нахождения вероятности события, когда число равновероятных исходов очевидно.

Воспитательные задачи по математике

Содержание уроков математики составляют устные и письменные вычисления, решение задач, упражнения в измерении, геометрический материал. Одна из главных воспитательных задач обучения математике – *воспитание творческой деятельности учащихся.*

Главный путь решения этой задачи – **всемерное укрепление связи обучения с жизнью, с практикой.** А эта связь осуществляется прежде всего через содержание задач, как помещенных в учебниках, так и тех, которые составляет учитель и учащиеся. Через решения задач учащиеся знакомятся с важными в познавательном и воспитательном отношении фактами.

Усилия учителя математики должны быть направлены на решение следующей задачи: научить ребят владеть языком цифр и фактов, сделать потребностью применять его к анализу общественных явлений, т.е. **научить учащихся анализировать, сравнивать, конкретизировать и представлять образно величины и факты, относящиеся к экономическим явлениям, явлениям социальной и общественной жизни.** В процессе обучения математике мы учим детей сравнивать числа и величины, анализировать их, строить и читать диаграммы и графики, т.е. учим владеть языком цифр, формул, графиков, причем часто делаем это на материале окружающих нас фактов и явлений.

Во многом зависит от нас, педагогов, воспитателей и тех основ, которые мы зложим в сознание детей – будущих созидателей новой жизни. От этих основ будет зависеть всё духовное и материальное благосостояние государства и общества. Современное образование невозможно без обращения к личности. Воспитание у наших учеников самостоятельности, инициативы, активности – требование сегодняшнего дня.

Необходима диагностика уровня воспитанности ученика и класса в целом, что позволяет сразу увидеть проблемные точки в воспитании и целенаправленно сформулировать воспитательные цели. Также обязательно обсуждение с ребятами тех качеств личности, которые будут затрагиваться на уроках. Это необходимо для того, чтобы ребенок в этом процессе не был «слепым», а понимал, что хочет помочь воспитать в нем учитель, и что необходимо ему самому. В этом случае ребенок будет анализировать свои поступки и действия осмысленно и учителю будет легче корректировать воспитательные задачи урока.

Этап формирования знаний, умений и навыков можно организовать разными способами.

1. Это может работа по готовым чертежам, составление своей задачи, ответы на вопросы: «Что скрыто?», «Что ты видишь?» и т.д. Все это позволяет воспитывать познавательную активность, ответственность, смелость суждений, критическое мышление.

2. Работа в парах с применением тренажеров для устного счета. Использование на уроке подобных тренажеров позволяет осуществлять взаимоконтроль и эффективно организовывать устный счет. Использование на уроке такой формы работы с использованием тренажеров позволяет рационально использовать время урока, проверить всех и воспитывает у учеников ответственность, внимательность, честность, самостоятельность, взаимоуважение.

3. Как можно воспитывать познавательную активность, при этом показывая связь с историей, с жизнью, т.е. осуществлять эстетическое воспитание? На уроках математики мы говорим с ребятами об особенностях математики: о совершенстве математического языка, о полезности математики, о математике в музыке и живописи, в архитектуре и литературе, о красоте её формул, о связи математики с красотой природы. На уроках нужно стараться погружать ученика в историю развития науки. Такое знакомство позволяет воспитывать не только познавательную активность, но и осуществлять эстетическое воспитание показывая связь математики с историей и практическое применение в жизни. Большую роль в реализации воспитательного потенциала играют задачи, которые решают на уроках учащиеся, задачи интересные по содержанию, богатые идеями, имеющие несколько способов решения.

4. Формированию научного мировоззрения помогает нам введение в преподавание элементов историзма, библиографических справок. На реализацию нравственного воспитания влияет оценивание работы учеников на уроке. Разные способы оценивания оказывают положительное воздействие на ребенка и в плане успеха и в случае неудач. На уроках математики обязательно нужно применять разные подходы в оценивании. Эффективны *самооценка и взаимооценка* работ учащихся по итогам каждого этапа урока. Ребята, анализируя свои успехи и неудачи, проявляют такие качества как критичность, взаимоуважение, учатся радоваться успехам других, вслух высказывают критику по отношению к себе и одноклассникам. Активность учащихся на уроке увеличивается. В конце урока легко подвести итог и выставить соответствующую оценку в журнал. Этот прием позволяет воспитывать ответственность, честность, порядочность, взаимоуважение.

Работа по воспитанию в процессе обучения математике будет эффективной, если она проводится в различных видах учебной деятельности: в процессе овладения теорией предмета, при устном счете и решении задач, в ходе выполнения домашних заданий, в ходе экскурсий, при составлении задач самими учащимися. Все эти виды работ имеют свои особенности и возможности в воспитании.

Место предмета в федеральном базисном учебном плане

Согласно федеральному базисному учебному плану в образовательном учреждении на изучение алгебры в 9 классе отводится 136 часов из расчета 4 часа в неделю.

Метапредметные связи: геометрия, физика, информатика, химия

Планируемые результаты обучения:

личностные:

- 1) сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
- 2) сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- 3) сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

- 4) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 5) представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- 6) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 7) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;
- 8) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- 9) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

метапредметные:

- 1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 2) умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- 3) умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- 4) осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родо-видовых связей;
- 5) умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- 6) умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 7) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределение функций и ролей участников, взаимодействие и общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- 8) сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- 9) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 10) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 11) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- 12) умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 13) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;

- 14) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- 15) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 16) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- 17) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

предметные:

- 1) умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;
- 2) владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей, формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- 3) умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- 4) умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
- 5) умение решать линейные и квадратные уравнения и неравенства, а также приводимые к ним уравнения, неравенства, системы; применять графические представления для решения и исследования уравнений, неравенств, систем; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;
- 6) овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение строить графики функций, описывать их свойства, использовать функционально-графические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей;
- 7) овладение основными способами представления и анализа статистических данных; умение решать задачи на нахождение частоты и вероятности случайных событий;
- 8) умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

Технологии обучения.

В основе развития универсальных учебных действий в основной школе лежит системно-деятельностный подход. В соответствии с ним именно активность учащихся признается

основой достижения развивающих целей образования – знания не передаются в готовом виде, а добываются самими учащимися в процессе познавательной деятельности.

В соответствии с данными особенностями предполагается использование следующих педагогических технологий: проблемного обучения, развивающего обучения, концентрированного обучения, игровых технологий, а также использование методов проектов, индивидуальных и групповых форм работы.

При проведении уроков используются также интерактивные методы, а именно: работа в группах, полилог, учебный диалог, объяснение-провокация, лекция-дискуссия, учебная дискуссия, семинар, игровое моделирование, защита проекта, совместный проект, организационно-деятельностные игры, деловые игры; традиционные методы: лекция, рассказ, объяснение, беседа.

Контроль знаний, умений, навыков проводится в форме контрольных работ, выполнения тестов, физических диктантов, самостоятельных работ, лабораторных работ, опытов, практикумов, экспериментальных задач.

Требования к уровню подготовки выпускника 9-го класса:

В результате изучения алгебры 9 класса ученик должен

Знать

- понятие степени с целым показателем;
- алгоритм исследования функции по заданному графику;
- понятия арифметической и геометрической прогрессий;
- различные виды событий, вероятность события;
- о закономерностях в массовых случайных явлениях;
- понятие множества и его элементов, подмножеств

Уметь

- уметь решать алгебраические уравнения, системы уравнений;
- находить по графику промежутки возрастания и убывания функции, а также промежутки, в которых функция сохраняет знак;
- понимать содержательный смысл важнейших свойств функции; по графику функции отвечать на вопросы, касающиеся её свойств;
- бегло и уверенно выполнять арифметические действия с рациональными числами; вычислять значения числовых выражений, содержащих степени и корни;
- решать простейшие системы, содержащие уравнения второй степени с двумя переменными; решать текстовые задачи с помощью составления таких систем;
- распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;
- вычислять значения тригонометрических функций по известному значению одной из них; выполнять несложные преобразования тригонометрических выражений;
- находить вероятность события, когда число равновозможных исходов испытания очевидно;
- находить вероятность события после проведения серии однотипных испытаний;
- выполнять сбор и наглядное представление статистических данных;
- находить центральные тенденции выборки;

- находить разность множеств, дополнение до множества, пересечение и объединение множеств;
- записывать уравнение окружности, уравнение прямой по заданным данным;
- с помощью графической иллюстрации определять фигуру, заданную системой уравнений или неравенством;
- находить значения терминов в словарях и справочниках;
- выделять тезисы и делать конспект текста;
- делать выводы из непосредственного наблюдения.

понимание смысла собственной действительности:

- формулировать своё отношение к культурному и природному наследию;
- выражать своё отношение к идее устойчивого развития России, рациональному природопользованию, качеству жизни населения, деятельности экономических структур, национальным проектам и государственной региональной политике.

Учебно-тематический план

№	Название раздела	Кол-во часов	Контрольные работы	С р о к и изучения
	Повторение курса 8 класса	8		
	Степень с рациональным показателем	13	1	
	Степенная функция	19	1	
	Прогрессии	18	1	
	Случайные события	12		
	Случайные величины	12		
	Множества. Логика	12		
	Итоговое повторение	42	1	
	Итого	136	4	

Содержание рабочей программы.

Повторение курса алгебры 8 класса. (8 ч)

Линейные неравенства и их системы. Понятие функции, свойства изученных функций.
 Действия с обыкновенными и десятичными дробями. Квадратные уравнения и неравенства.
 Графики линейной и квадратичной функции

Степень с рациональным показателем. (13 ч)

Степень с целым показателем и её свойства. Возведение числового неравенства в степень с натуральным показателем. Корень n-й степени, степень с рациональным показателем.

Знать: свойства степени с натуральным и рациональным показателем; свойства арифметического корня;

Уметь: выполнять основные действия со степенями с целыми показателями; применять свойства арифметических квадратных корней для вычислений значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни.

Степенная функция. (19 ч)

Область определения функции. Возрастание и убывание функции. Чётность и нечётность

функции. Функция $y = \frac{k}{x}$.

Знать: определение функции; как математически степенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания.

Уметь: находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу, область определения функции.

Прогрессии. (18ч)

Числовая последовательность. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n-го члена и суммы n первых членов арифметической и геометрической прогрессии.

Знать: определения арифметической и геометрической прогрессий; формулы n-го члена и суммы n первых членов арифметической и геометрической прогрессий; метод математической индукции.

Уметь: распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать несложные задачи с применением формул общего члена и суммы нескольких первых членов прогрессий; решать задачи с помощью метода математической индукции.

Случайные события. (12 ч)

События невозможные, достоверные, случайные. Совместные и несовместные события. Равновозможные события. Классическое определение вероятности события. Представление о геометрической вероятности. Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики. Противоположные события и их вероятности. Относительная частота и закон больших чисел. Тактика игр, справедливые и несправедливые игры.

Знать: виды событий; понятие вероятности события;

Уметь: решать несложные комбинаторные задачи; решать комбинаторные задачи с использованием правила умножения; находить вероятности случайных событий в простейших случаях.

Случайные величины. (12 ч)

Таблицы распределения значений случайной величины. Наглядное представление распределения случайной величины: полигон частот, диаграммы круговые, линейные, столбчатые, гистограмма. Генеральная совокупность и выборка. Репрезентативная выборка. Характеристики выборки: размах, мода, медиана, среднее. Представление о законе нормального распределения.

Уметь: извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы; строить диаграммы и графики; вычислять средние значения результатов

измерений; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для сравнения шансов наступления случайных событий, оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией.

Множества, логика. (12ч)

Множества. Высказывания. Теоремы. Прямая и обратная теоремы. Уравнение окружности. Уравнение прямой. Множества точек на координатной плоскости.

Знать: понятие множества, элементы множества; понятие пустого множества; подмножество; объединение, пересечение, разность множеств; понятие о равносильности, следовании; уравнение окружности, прямой; алгоритм задания фигуры на плоскости уравнением, неравенством, системой уравнений или неравенств

Уметь: задавать множества перечислением элементов, характеристическим свойством; обозначать множества; находить объединение, пересечение, разность множеств; правильно употреблять логические связки если..., то..., в том и только том случае, и, или; находить расстояние между двумя точками, записывать уравнение окружности, прямой; находить угловой коэффициент прямой; устанавливать взаимное расположение прямой

Повторение. Решение задач по курсу алгебры 7-9 классов. (42ч)

Знать: понятие алгоритма; приводить примеры алгоритмов; как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач; как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания; вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;

Учебно - методический комплект:

Учебник: Алгебра 9 класс Авторы: Ю.М. Колягин, М.В.Ткачева, Н.Е.Федорова, М.И. Шабунин М.: Просвещение, 2019

- Дидактические материалы по алгебре. 9 класс. /В.И. Жохов, Ю.Н.Макарычев, Н.Г.. Миндюк / 1999.
- Уроки алгебры в 9 классе. / В.И. Жохов, Л.Б. Крайнева. Пособие для учителей. / М.: Вербум – М, 2000
- Комплект материалов для подготовки учащихся к ОГЭ под редакцией И.В.Ященко, Издательство Интеллект-Центр Москва, 2019

Календарно-тематическое планирование

по алгебре 9 класса

4 ч в неделю, всего 136 ч

(авт. Ю.М. Колягин, М.В. Ткачева и др. Алгебра. Учебник для 9 класса. М.

«Просвещение» 2019 г.)

№ уро ка	Дата		Тема урока	Тип урока/ Форма урока	Формы диагностик и и	Домашнее задание
	План	Факт				
Повторение курса алгебры 8 класса (8)						
1	01.09		Квадратные корни	ЗИМ СЗУН	СП, ВП, УО, РК	546-548
2	04.09		Квадратные уравнения	ЗИМ СЗУН	СП, ВП, УО, СР	576-578
3	05.09		Неравенства	ЗИМ СЗУН	СП, ВП, Т	606-608,
4	06.09		Неравенства	ЗИМ СЗУН	СП, ВП, Т	610-612
5	08.09		Квадратичная функция, ее свойства и график	ЗИМ СЗУН	СП, ВП, УО, СР, РК	635-636,
6	11.09		Квадратичная функция, ее свойства и график	ЗИМ СЗУН	СП, ВП, УО, СР, РК	Задание в тетради
7	12.09		Обобщение и	УОСЗ	РК	Задание в
8	13.09		Обобщение и	КЗУ	КР	
Глава 1. Степень с рациональным показателем (13)						
9	15.09		Степень с целым	ИНМ	СП, ВП,	П.1. 1-9
10	18.09		Степень с целым	ЗИМ	СП, ВП,	10-15
11	19.09		Степень с целым	СЗУН	СП, ВП,	16-23
12	20.09		Арифметический корень натуральной степени	ИНМ	СП, ВП, Т, ФО	П.2. 28-33,
13	22.09		Арифметический корень натуральной степени	ЗИМ	СП, ВП, Т, ФО	34-36
14	25.09		Свойства арифметического корня	ИНМ	СП, ВП, СР	П.3. 37-45,
15	26.09		Свойства арифметического корня	ЗИМ СЗУН	СП, ВП, СР	46-52
16	27.09		Степень с рациональным	ИНМ,	СП, ВП,	П.4. 60-65

17	29.09		Возведение в степень числового неравенства	ИНМ	СП, ВП, СР	П.5. 78-81
18	02.10		Возведение в степень числового неравенства	ЗИМ	СП, ВП, СР	Задание в тетради
19	03.10		Обобщающий урок	УОСЗ	ФО, СР,	Задание в
20	04.10		Обобщающий урок	УОСЗ	ФО, СР,	«Проверь
21	06.10		Контрольная работа № 1	КЗУ	КР	
Глава 2. Степенная функция (19)						
22	09.10		Область определения	ИНМ	СП, ВП,	П.6. 96-97
23	10.10		Область определения функции	ЗИМ СЗУН	СП, ВП, СР, РК	98-99
24	11.10		Область определения	СЗУН	СП, ВП,	100-101
25	13.10		Возрастание и убывание функции	ИНМ	СП, ВП, ФО, РК,	П.7. 104-105
26	16.10		Возрастание и убывание функции	ЗИМ СЗУН	СП, ВП, ФО, РК,	106-107,
27	17.10		Возрастание и убывание функции	ЗИМ СЗУН	СП, ВП, ФО, РК,	108-109
28	18.10		Чётность и нечётность функции	ИНМ	СП, ВП, Т, РК	П.8. 112-114,
29	20.10		Чётность и нечётность	ЗИМ	СП, ВП, Т,	115-116
30	23.10		Функция $y = \frac{k}{x}$	ИНМ	СП, ВП, СР, РК	П.9. 124-125,
31	24.10		Функция $y = \frac{k}{x}$	ЗИМ СЗУН УОСЗ	СП, ВП, СР, РК	126-127,
32	25.10		Функция $y = \frac{k}{x}$	СЗУН УОСЗ	СП, ВП, СР, РК	128-129,
33	27.10		Функция $y = \frac{k}{x}$	СЗУН УОСЗ	СП, ВП, СР, РК	130
34	07.11		Неравенства и уравнения, содержащие степень	ИНМ	СП, ВП, РК, СР	П.10.
35	08.11	132-134,				
36	10.11	135-137, 138-139,				
37	13.11	148-150				
38	14.11		Обобщающий урок	СЗУН	ФО, ИО, РК, Т	151-153,
39	15.11			УОСЗ		«Проверь

40	17.11		Контрольная работа № 2	КЗУ	КР	
Глава 3. Прогрессии (18)						
41	20.11		Числовая последовательность	ИНМ	СП, ВП, ФО	П.11.
42	21.11			ЗИМ		163-165, 166-168
43	22.11		Арифметическая прогрессия	ИНМ	СП, ВП, РК, СР	П.12.
44	24.11			ЗИМ		174-179, 180-185
45	27.11		Сумма n первых членов арифметической прогрессии	ИНМ	СП, ВП, Т	П.13.
46	28.11			ЗИМ		192-194,
47	29.11			СЗУН		195-198, 199-204,
48	01.12					Задание в
49	04.12		Геометрическая прогрессия	ИНМ	СП, ВП, СР, РК	П.14.
50	05.12			ЗИМ		209-211,
51	06.12			СЗУН		212-215, 216-220
52	08.12		Сумма n первых членов геометрической прогрессии	ИНМ	СП, ВП, СР, РК	П.15.
53	11.12			ЗИМ		222-223,
54	12.12			СЗУН		224-226, 227-229,
55	13.12					244-245
56	15.12		Обобщающий урок	СЗУН	СП, ВП, ФО, РК, Т	233-239
57	18.12			УОСЗ		«Проверь себя»
58	19.12		Контрольная работа № 3	КЗУ	КР	
Глава 4. Случайные события (12)						
59	20.12		События	ИНМ ЗИМ СЗУН	СП, ВП	П.16. 267-288
60	22.12		Вероятность события	ИНМ	СП, ВП, РК, СР	П.17.
61	25.12			ЗИМ СЗУН		281-285, 286-290
62	26.12		Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики	ИНМ	СП, ВП, СР, РК	П.18.
63	27.12			ЗИМ		292-294,
64	29.12			СЗУН		295-297, 298-299
65	09.01		Сложение и умножение вероятностей	ИНМ ЗИМ	СП, ВП, ФО	П.19. 305-307
66	10.01		Относительная частота и закон больших чисел	ИНМ	СП, ВП, Т, РК	П.20.
67	12.01			ЗИМ		308-310,
68	15.01			СЗУН		311-313, 314-318

69	16.01		Обобщающий урок	ИНМ,	СП, ВП,	«Проверь
70	17.01		Обобщающий урок	КЗУ	КР	
Глава 5. Случайные величины (12)						
71	19.01		Таблицы распределения	ИНМ	СП, ВП, Т	П.21.
72	22.01			ЗИМ		323-325,
73	23.01			СЗУН		326-328, 329-330
74	24.01		Полигоны частот	ИНМ	СП, ВП, Т, РК	П.22.
75	26.01			ЗИМ		332-334, 335-336
76	29.01		Генеральная совокупность и выборка	ИНМ	СП, ВП, СР, РК	П.23.
77	30.01			ЗИМ СЗУН		337-339, 340-342
78	31.01		Центральные тенденции Меры разброса	ИНМ	ФО, РК, СР	П.24.
79	02.02			ЗИМ		343-348,
80	05.02			СЗУН		349-352 П.25.
81	06.02		Обобщающий урок	УОСЗ	СП, ВП,	«Проверь
82	07.02		Обобщающий урок	КЗУ	КР	
Глава 6. Множества. Логика. (12)						
83	09.02		Множества	ИНМ	СП, ВП, Т, РК	П.26.
84	12.02			ЗИМ		367-373, 374-376
85	13.02		Высказывания. Теоремы следования и равносильность	ИНМ	СП, ВП, СР, РК	П.27.
86	14.02			ЗИМ СЗУН		387-393 П.28.
87	16.02		Уравнение окружности	ИНМ	СП, ВП, СР, ФО	П.29.
88	19.02			ЗИМ СЗУН		407-411, 412-416
89	20.02		Уравнение прямой	ИНМ	СП, ВП, ФО, СР	П.30.
90	21.02			ЗИМ СЗУН		419-424, 425-429
91	26.02		Множества точек на координатной плоскости	ИНМ	СП, ВП, СР, РК	П.31.
92	27.02			ЗИМ		431-434, 435-438
93	28.02		Обобщающий урок	УОСЗ	СП, ВП,	«Проверь
94	01.03		Обобщающий урок	КЗУ	КР	
Повторение курса алгебры 7-9 классов (42)						
95	04.03		Повторение. Алгебраические	ЗИМ	СП, ВП,	522-531,
96	05.03					532-541,

97	06.03		Алгебраические выражения	СЗУН	СР	542-554, 560-571
98	11.03					
99	12.03		Повторение. Уравнения, системы уравнений	ЗИМ СЗУН	СП, ВП РК, Т	572-575, 576-581, 582-585, 586-588
100	13.03	КР				
101	15.03					
102	18.03					
103	19.03		Повторение. Неравенства, системы неравенств	ИНМ	СП, ВП, Т	600-603, 604-606, 607-610, 612-615
104	20.03					
105	22.03					
106	03.04					
107	05.04		Повторение. Функции и графики	ИНМ ЗИМ СЗУН	СП, ВП, Т	633-635, 636-638, 639-641, 642-645
108	08.04					
109	09.04					
110	10.04					
111	12.04		Повторение. Последовательности, прогрессии	ИНМ ЗИМ СЗУН	СП, ВП РК, Т	649-655, 656-659, 660-664, 665-668
112	15.04					
113	16.04					
114	17.04					
115	19.04		Повторение. Текстовые задачи	СЗУН УОСЗ	СП, ВП РК, Т	617-621, 622-626, 627-629, 630-631
116	22.04					
117	23.04					
118	24.04					
119	26.04		Повторение. Итоговый тест за курс	КЗУ	КР	
120	29.04					
121	30.04					
122						
123						
124						
125						
126						
127						
128						
129						

130		
131		
132		
133		
134		
135		
136		

Принятые сокращения:

ИНМ – изучение нового материала

ЗИМ – закрепление изученного материала

СЗУН – совершенствование знаний, умений, навыков

УОСЗ – урок обобщения и систематизации знаний

КЗУ – контроль знаний и умений

Т – тест

СП – самопроверка

ВП – взаимопроверка

СР – самостоятельная работа

РК – работа по карточкам

ФО – фронтальный опрос

УО – устный опрос

ПР – проверочная работа

З – зачет

Дополнение к рабочей программе

В связи с санитарно-эпидемиологической обстановкой в г. Санкт – Петербурге, приказом Министерства образования и науки № 816 от 23.08.2017, письмом Министерства просвещения № ГД-39/04 от 19.03.2020 о методах направления в дистанционной работе, письмом Министерства просвещения № ВБ-976/04 от 07.05.2020, локальным актом школы № 562 возможен переход на обучение с применением ДОТ.

Учебно-тематический план

№	Р а з д е л , б л о к , модуль	Обучающиеся платформы
1	О б л а с т ь о п р е д е л е н и я функции	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1555/main/
2	Область значений функции	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1990/main/
3	Свойства функций	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2569/main/
4	Дробно-линейная функция и её график	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2912/main/
5	Функция $y = ax^2$, её график и свойства	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1993/main/
6	Графики функций $y = ax^2+n$	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2231/main/
7	Графики функций $y = a(x-m)^2$	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1994/main/
8	П р о с т е й ш и е п р е о б р а з о в а н и я графиков функций $y = f(x)+n$	https://onliskill.ru/video/algebra-8-klass-kak-postroit-grafik-funkcii-y-f-x-m-esli-izvesten-grafik-funkci-y-f-x.html
9	П р о с т е й ш и е п р е о б р а з о в а н и я графиков функций $y = f(x+m)$	https://onliskill.ru/video/algebra-8-klass-kak-postroit-grafik-funkcii-y-f-x-l-esli-izvesten-grafik-funkcii-y-f-x.html
10	Построение графика к в а д р а т и ч н о й функции	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1995/main/

11	Практическое применение квадратичной функции	https://uchebnik.mos.ru/catalogue/material_view/atomic_objects/5125302
12	Функция $y = x^n$	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3182/main/
13	Корень n-ой степени	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1558/main/
14	Повторительно-обобщающий урок «Функции и их свойства, квадратный трёхчлен»	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1992/main/
15	Дробно-линейная функция и её график	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2912/main/
16	Степень с рациональным показателем	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2911/main/
17	Квадратный трёхчлен и его корни	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1557/main/
18	Разложение квадратного трёхчлена на множители	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1991/main/
19	Повторительно-обобщающий урок «Функции и их свойства, квадратный трёхчлен»	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1992/main/
20	Некоторые приёмы решения целых уравнений	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1997/main/
21	Дробные рациональные уравнения	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2741/main/
22	Повторительно-обобщающий урок по теме «Уравнения с одной переменной»	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2575/main/

23	Решение уравнений графическим способом	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1548/main/
24	Решение задач с помощью рациональных уравнений	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1979/main/
25	Решение неравенств второй степени с одной переменной	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3118/main/
26	Решение неравенств методом интервалов	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1996/main/
27	Некоторые приёмы решения целых уравнений	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1997/main/
28	Неравенства с двумя переменными	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2574/main/
29	Системы неравенств с двумя переменными	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2001/main/
30	Уравнение с двумя переменными и его график	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2740/main/
31	Решение систем уравнений второй степени	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1999/main/
32	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2000/main/
33	Повторительно-обобщающий урок по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными»	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2739/main/
34	Последовательности	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2003/main/

35	О п р е д е л е н и е а р и ф м е т и ч е с к о й п р о г р е с с и и . Ф о р м у л а п - г о ч л е н а а р и ф м е т и ч е с к о й п р о г р е с с и и	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2004/main/
36	Х а р а к т е р и с т и ч е с к о е с в о й с т в о а р и ф м е т и ч е с к о й п р о г р е с с и и	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1561/main/
37	Ф о р м у л а с у м м ы п е р в ы х п ч л е н о в а р и ф м е т и ч е с к о й п р о г р е с с и и	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2005/main/
38	П о в т о р и т е л ь н о - о б о б щ а ю щ и й у р о к п о т е м е «А р и ф м е т и ч е с к а я п р о г р е с с и я»	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2006/main/
39	О п р е д е л е н и е г е о м е т р и ч е с к о й п р о г р е с с и и . Ф о р м у л а п - г о ч л е н а г е о м е т р и ч е с к о й п р о г р е с с и и	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2007/main/
40	С в о й с т в о г е о м е т р и ч е с к о й п р о г р е с с и и	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2008/main/
41	Ф о р м у л а с у м м ы п п е р в ы х ч л е н о в г е о м е т р и ч е с к о й п р о г р е с с и и	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1562/main/
42	М е т о д м а т е м а т и ч е с к о й и н д у к ц и и	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2122/main/
43	П о в т о р и т е л ь н о - о б о б щ а ю щ и й у р о к п о т е м е «Г е о м е т р и ч е с к а я п р о г р е с с и я»	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2121/main/

44	Целое уравнение и его корни	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2573/main/
45	Некоторые приёмы решения систем уравнений второй степени с двумя переменными	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2002/main/
46	Повторительно-обобщающий урок по теме «Неравенства с одной переменной»	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1998/start/
47	Решение сложных задач на движение	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1377/
48	Решение сложных текстовых задач на работу	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1376/
49	Решение сложных текстовых задач на проценты	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1344/
50	Графический способ решения систем уравнений	https://uchebnik.mos.ru/catalogue/material_view/atomic_objects/3976540
51	Правило умножения. Примеры комбинаторных задач	https://infourok.ru/videouroki/1400
52	Перестановки. Факториал числа	https://infourok.ru/videouroki/1401
53	Правило умножения и перестановки в задачах на вычисление вероятностей	https://infourok.ru/videouroki/1406
54	Сочетания	https://infourok.ru/videouroki/1403
55	Испытания Бернулли. Вероятность событий в испытаниях Бернулли	https://uchebnik.mos.ru/catalogue/material_view/atomic_objects/2091951

Выполнение программы:

по плану - 136 часов

дано –

Программа скорректирована и выполнена в полном объеме

Учитель: Шавкерова Елена Николаевна