

*Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №83
с углубленным изучением японского и английского языков
Выборгского района Санкт-Петербурга*

«РАССМОТРЕНА»
на заседании МО учителей
математики и информатики
пр. № 6 от «2» июня 2023 г.
Председатель МО
_____ / Тимофеева В.В.

«ПРИНЯТА»
на заседании Педсовета
пр. № 8 от «8 » июня 2023 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор ГБОУ школы № 83
_____/ Полякова Н.А.
Приказ №138 от «8» июня 2023 г.

Рабочая программа

АЛГЕБРА

9 класс

срок реализации 1 год

Уровень изучения программы: базовый

Составитель:
МО учителей математики

Санкт-Петербург
2023 год

*Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №83
с углубленным изучением японского и английского языков
Выборгского района Санкт-Петербурга*

Содержание

Пояснительная записка	3
Место предмета в учебном плане	4
Используемый УМК	4
Планируемые результаты	5
Формы контроля.....	9
Содержание учебного предмета, курса	9

Пояснительная записка

Предлагаемая рабочая программа (далее программа) предназначена для 9 классов, обучающихся по программе основного общего образования, и составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования Российской Федерации от 17.12.2010 №1897 и основной образовательной программы ГБОУ школы №83.

Сознательное овладение учащимися системой алгебраических знаний и умений необходимо в повседневной жизни для изучения смежных дисциплин и продолжения образования.

Практическая значимость школьного курса алгебры обусловлена тем, что её объектом являются количественные отношения действительного мира.

Курс изучения алгебры направлен на достижение следующих **целей**:

- развитие компетенции в осуществлении осознанного выбора в своей профессиональной деятельности;
- развитие и воспитание у школьников понимания того, что с помощью математики моделируются и изучаются явления и процессы, происходящие в природе; математическая подготовка необходима для понимания принципов устройства и использования современной техники, восприятия научных и технических понятий и идей;
- создание основы для изучения других дисциплин. Это относится к предметам естественнонаучного цикла, в частности к физике.
- развитие логического мышления учащихся при обучении алгебры, которое способствует усвоению предметов гуманитарного цикла.
- формирование умений и навыков умственного труда - планирование своей работы, поиск рациональных путей её выполнения, критическая оценка результатов.

Основными **задачами** реализации содержания обучения являются:

*Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №83
с углубленным изучением японского и английского языков
Выборгского района Санкт-Петербурга*

- умение приводить чёткие определения;
 - развитие логического мышления и интуиции учащихся;
 - формирование умений обосновывать и доказывать суждения;
 - научиться излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, лаконично и ёмко;
- ко;
- приобрести навыки чёткого, аккуратного и грамотного выполнения математических записей.

Тем самым алгебра занимает одно из ведущих мест в формировании научно-теоретического мышления школьников.

Место предмета в учебном плане

В учебном плане школы на изучение алгебры в 9 классе отводится 136 часов (4 часа в неделю, всего 34 учебные недели).

Используемый УМК

Используемые учебники и учебные пособия для учащихся (наименование, автор, год издания)	Используемые пособия для учителя	Наглядные пособия, цифровые образовательные ресурсы
Алгебра. Алимов Ш.А., Колягин Ю.М., Сидоров Ю.В., Ткачёва М.В., Фёдорова, Шабунин М.И. М.: Просвещение.	С.Б. Суворова, Е.А. Бунимович, Л.В. Кузнецова, С.С. Минаева., Математика: 9 класс: книга для учителя М.: Просвещение. Ткачева М.В., Федорова Н.Е., Шабунин М.И. Алгебра. Дидактические материалы. М.: Просвещение.	Видеоматериалы, презентации. В.М. Брадис Четырёхзначные математические таблицы для средней школы. М.: «Просвещение».

Планируемые результаты

Программа направлена на освоение следующих результатов:

Универсальные учебные действия

В соответствии с требованиями Стандарта второго поколения система планируемых результатов – личностных, метапредметных и предметных – устанавливает и описывает классы *учебно-познавательных* и *учебно-практических задач*, которые осваивают учащиеся в ходе обучения, особо выделяя среди них те, которые выносятся на итоговую оценку. Успешное выполнение этих задач требует от учащихся овладения системой *универсальных учебных действий (УУД)*, специфических для данного учебного предмета, служащим основой для последующего обучения и даёт возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

в личностном направлении:

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

в метапредметном направлении:

- 1) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 2) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

*Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №83
с углубленным изучением японского и английского языков
Выборгского района Санкт-Петербурга*

- 3) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- 4) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 5) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- 6) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- 7) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 8) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- 9) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

в предметном направлении:

- 1) овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- 2) создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Универсальные учебные действия

Личностные

Приоритетное внимание уделяется формированию:

- выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к учению;
- готовности к самообразованию и самовоспитанию;
- адекватной позитивной самооценки.

Регулятивные

Обучающийся получит возможность научиться:

*Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №83
с углубленным изучением японского и английского языков
Выборгского района Санкт-Петербурга*

- самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи;
- при планировании достижения целей самостоятельно, полно и адекватно учитывать условия и средства их достижения;
- выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ;
- основам саморегуляции в учебной и познавательной деятельности в форме осознанного управления своим поведением и деятельностью, направленной на достижение поставленных целей;
- осуществлять познавательную рефлексия в отношении действий по решению учебных и познавательных задач;
- адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи;
- адекватно оценивать свои возможности достижения цели определённой сложности в различных сферах самостоятельной деятельности;
- основам саморегуляции эмоциональных состояний;
- прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения целей.

Коммуникативные

Обучающийся получит возможность научиться:

- учитывать и координировать отличные от собственной позиции других людей в сотрудничестве;
- учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;
- понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;
- продуктивно разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов; договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности;
- брать на себя инициативу в организации совместного действия (деловое лидерство);
- оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в сов-

*Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №83
с углубленным изучением японского и английского языков
Выборгского района Санкт-Петербурга*

местной деятельности;

- осуществлять коммуникативную рефлексию как осознание оснований собственных действий и действий партнёра;
- в процессе коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнёру необходимую информацию как ориентир для построения действия;
- вступать в диалог, а также участвовать в коллективном обсуждении проблем, участвовать в дискуссии и аргументировать свою позицию, владеть монологической и диалогической формами речи;
- следовать морально-этическим и психологическим принципам общения и сотрудничества на основе уважительного отношения к партнёрам, внимания к личности другого, адекватного межличностного восприятия, готовности адекватно реагировать на нужды других, в частности оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнёрам в процессе достижения общей цели совместной деятельности;
- устраивать эффективные групповые обсуждения и обеспечивать обмен знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений;
- в совместной деятельности чётко формулировать цели группы и позволять её участникам проявлять собственную энергию для достижения этих целей.

Познавательные

Обучающийся получит возможность научиться:

- ставить проблему, аргументировать её актуальность;
- самостоятельно проводить исследование на основе применения методов наблюдения и эксперимента;
- выдвигать гипотезы о связях и закономерностях событий, процессов, объектов;
- организовывать исследование с целью проверки гипотез;
- делать умозаключения (индуктивное и по аналогии) и выводы на основе аргументации.

ФОРМЫ КОНТРОЛЯ

С целью определения соответствия результатов образовательного процесса требованиям Федерального компонента государственных образовательных стандартов общего образования в течение учебного года контроль и учет достижений учащихся проводится в следующих формах:

- ответ у доски (по домашнему заданию, решение задач при закреплении материала и др.),
- опрос устный,
- обучающая самостоятельная работа,
- тестирование,
- письменная контрольная работа,
- проверочная работа.

В конце учебного года промежуточная аттестация проводится в форме:

- основного государственного экзамена.

Содержание учебного предмета, курса

Рациональные числа. Расширение множества натуральных чисел до множества целых. Множества целых чисел до множества рациональных. Рациональное число как отношение m/n , где m — целое число, n — натуральное. Степень с целым показателем.

Действительные числа. Квадратный корень из числа. Корень третьей степени. Запись корней с помощью степени с дробным показателем.

Арифметика. Понятие об иррациональном числе. Иррациональность числа и несоизмеримость стороны и диагонали квадрата. Десятичные приближения иррациональных чисел.

Множество действительных чисел; представление действительных чисел бесконечными десятичными дробями. Сравнение действительных чисел.

Координатная прямая. Изображение чисел точками координатной прямой. Чис-

*Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №83
с углубленным изучением японского и английского языков
Выборгского района Санкт-Петербурга*

ловые промежутки

Измерения, приближения, оценки. Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до Вселенной), длительность процессов в окружающем мире. Выделение множителя — степени десяти в записи числа. Приближённое значение величины, точность приближения. Прикидка и оценка результатов вычислений.

Уравнения. Решение уравнений, сводящихся к линейным и квадратным. Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней. Решение дробно-рациональных уравнений.

Уравнение с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными, примеры решения уравнений в целых числах.

Система уравнений с двумя переменными. Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными.

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Декартовы координаты на плоскости. Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными. Графики простейших нелинейных уравнений: парабола, гипербола, окружность. Графическая интерпретация систем уравнений с двумя переменными.

Неравенства. Числовые неравенства и их свойства.

Неравенство с одной переменной. Равносильность неравенств. Линейные неравенства с одной переменной. Квадратные неравенства. Системы неравенств с одной переменной.

Числовые функции. Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики и свойства. Степенные функции с натуральными показателями 2 и 3, их графики и свойства. Графики функций $y=\sqrt{y}$, $y=\sqrt[3]{x}$, $y=|x|$.

Числовые последовательности. Понятие числовой последовательности. Задавание последовательности рекуррентной формулой и формулой n -го члена.

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы « n »-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых « n » членов. Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками координатной плоскости.

*Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №83
с углубленным изучением японского и английского языков
Выборгского района Санкт-Петербурга*

Описательная статистика. Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Случайная изменчивость. Статистические характеристики набора данных: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах. Представление о выборочном исследовании.

Случайные события и вероятность. Понятие о случайном опыте и случайном событии. Частота случайного события.

Статистический подход к понятию вероятности. Вероятности противоположных событий. Независимые события. Умножение вероятностей. Достоверные и невозможные события, равновозможные события. Классическое определение вероятности.

Комбинаторика. Решение комбинаторных задач перебором вариантов. Комбинаторное правило умножения. Перестановки и факториал.