

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
ЛИЦЕЙ № 408 ПУШКИНСКОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Учебного курса «Алгебра»

для класса: 8 класс

Рабочая программа по алгебре для 8 класса общеобразовательной школы составлена на основе ФГОС ООО и на основе сборника рабочих программ «Алгебра 7-9 классы», составитель Т.А. Бурмистрова, издательство «Просвещение», 2019 г.

Рабочая программа по учебному курсу «Алгебра» обновлена в соответствии с Федеральной рабочей программой по учебному предмету «Математика» (базовый уровень) в части предметных результатов.

Составитель рабочей программы: Жаркевич Анастасия Юрьевна,
учитель математики первой квалификационной категории

Пояснительная записка.

Рабочая программа учебного курса алгебры для 8 класса составлена с учетом рабочей программы воспитания ГБОУ лицея №408, на основе примерной программы основного общего образования по математике в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования.

Рабочая программа по учебному курсу «Алгебра» обновлена в соответствии с Федеральной рабочей программой по учебному предмету «Математика» (базовый уровень) в части предметных результатов.

Место учебного предмета «Алгебра» в учебном плане

В соответствии с учебным планом ГБОУ лицея №408 на 2022-2023 учебный год в 8-м классе на изучение предмета отводится 136 часа, из расчёта 4 часа в неделю (34 учебные недели), в т. ч. на контрольные работы отводится 6 часов.

Содержание рабочей программы направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов. Она включает в себя все темы, предусмотренные федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования по математике.

Программа ориентирована на использование УМК:

- 1 Алгебра. 8 класс: учеб. для общеобразоват. организаций / [Ю.М. Колягин, М.В.Ткачёва, Н.Е. Фёдорова, М.И. Шабунин]. 7-е изд. – М.: Просвещение, 2019;
- 2 Алгебра. Дидактические материалы. 8 класс / М.В. Ткачева, Н.Е. Федорова, М.И. Шабунин. – М.: Просвещение, 2019;
- 3 Алгебра. Тематические тесты. 8 класс: пособие для общеобразовательных организаций / М.В. Ткачёва – М.: Просвещение, 2018;
- 4 Контрольные и самостоятельные работы по алгебре и геометрии: 8 класс, ФГОС / С.Г. Журавлёв, С.А. Изотова, С.В. Киреева – М.: «Экзамен», 2019

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения содержания курса

Программа обеспечивает достижения следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

личностные:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности 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 учетом устойчивых познавательных интересов;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

метапредметные:

регулятивные универсальные учебные действия:

- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение осуществлять контроль по результату и способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

познавательные универсальные учебные действия:

- осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- формирование первоначальных представлений об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;
- 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 ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

коммуникативные универсальные учебные действия:

- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы;
- умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; умение слушать партнера;
- формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

предметные:

- овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- овладение навыками устных письменных, инструментальных вычислений;
- овладение алгебраическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира;
- умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочные материалы и технические средства.

решать следующие жизненно-практические задачи:

самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях;

работать в группах;

аргументировать и отстаивать свою точку зрения;

уметь слушать других;

пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации;

самостоятельно действовать в ситуации неопределенности при решении актуальных проблем.

Преобладающими формами текущего контроля выступают письменный опрос (самостоятельные и контрольные работы, тестирование) и устный опрос, работа у доски.

Реализация воспитательного потенциала уроков учебного предмета предполагает следующее:

установление доверительных отношений между учителем и учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;

- побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;

- привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;

- использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;

- применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; 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 возможного 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 даёт 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.

Цель изучения учебного предмета:

в направлении личностного развития:

- формирование представлений о математике, как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей.

в метапредметном направлении:

- развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;

- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности.

в предметном направлении:

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения образования, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Задачи:

- овладеть системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучении смежных дисциплин;
- способствовать интеллектуальному развитию, формировать качества, необходимые человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственные математической деятельности: ясности и точности мысли, интуиции, логического мышления, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- формировать представления об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средствах моделирования явлений и процессов;
- воспитывать культуру личности, отношение к математике как части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

С учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования проектирование, организация и оценка результатов образования осуществляется на основе системно-деятельностного подхода, который обеспечивает:

- формирование готовности обучающихся к саморазвитию и непрерывному образованию;
- проектирование и конструирование развивающей образовательной среды образовательного учреждения;
- активную учебно-познавательную деятельность обучающихся;
- построение образовательного процесса с учетом индивидуальных, возрастных, психологических, физиологических, особенностей здоровья обучающихся.

Таким образом, системно-деятельностный подход ставит своей задачей ориентировать ученика не только на усвоение знаний, но, в первую очередь, на способы этого усвоения, на способы мышления и деятельности, на развитие познавательных сил и творческого потенциала ребенка. В связи с этим, во время учебных занятий учащихся необходимо вовлекать в различные виды деятельности (беседа, дискуссия, творческая работа, исследовательская (проектная) работа и другие), которые обеспечивали бы высокое качество знаний, развитие умственных и творческих способностей, познавательной, а главное самостоятельной деятельности учеников.

В содержании календарно-тематического планирования предполагается реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно-ориентированный, деятельностный подходы, которые определяют **задачи обучения:**

- развитие представление о числе и роли вычислений в человеческой практике; формирование практических навыков выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развитие вычислительной культуры;
- овладение символическим языком алгебры, выработка формально-оперативные алгебраических умений и применение их к решению математических и нематематических задач;

- изучение свойств и графиков элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
- получение представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- развитие логического мышления и речи – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- формирование представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

Учебно-тематический план

Тема	Количество часов	В том числе контрольных работ
Повторение курса алгебры 7 класса	5	-
1. Неравенства	25	1
2. Приближенные вычисления	8	-
3. Квадратные корни	17	1
4. Квадратные уравнения	30	1
5. Квадратичная функция	18	1
6. Квадратные неравенства	17	1
7. Вероятность и статистика	10	
8. Повторение	6	1
Итого	136	6

Содержание программы

Название темы	Количество часов на изучение темы	Основные изучаемые вопросы темы	Количество контрольных работ
Повторение курса алгебры 7 класса	5	Решение линейных уравнений. Упрощение алгебраических выражений. Линейная функция и её график. Решение систем линейных уравнений с двумя неизвестными.	-
Неравенства	25	Положительные и отрицательные числа. Числовые неравенства, их свойства. Сложение и умножение неравенств. Строгие и нестрогие неравенства. Неравенства с одним неизвестным. Решение неравенств. Системы неравенств с одним неизвестным. Числовые промежутки. Решение систем неравенств с одним неизвестным.	1
Приближенные вычисления	8	Приближенные значения величин. Погрешность приближения. Оценка погрешности. Округление чисел. Относительная погрешность. Простейшие вычисления на микрокалькуляторе. Стандартный вид числа. Вычисление на калькуляторе степени числа и числа, обратного данному. Последовательное выполнение нескольких операций на калькуляторе.	-
Квадратные корни	17	Понятие арифметического квадратного корня. Действительные числа. Квадратный корень из степени, произведения и дроби.	1
Квадратные уравнения	30	Квадратное уравнение и его корни. Неполные квадратные уравнения. Метод выделения полного квадрата. Решение квадратных уравнений. Разложение квадратного трехчлена на множители. Уравнения, сводящиеся к квадратным. Решение задач с помощью квадратных уравнений. Решение простейших систем, содержащих уравнение второй степени. Решение задач с помощью систем уравнений.	1
Квадратичная функция	13	Определение квадратичной функции. Функция $y = x^2$, $y = ax^2$, $y = ax^2 + bx + c$. Построение графика квадратичной функции.	1

Квадратные неравенства	17	Квадратное неравенство и его решение. Решение квадратного неравенства с помощью графика квадратичной функции. Метод интервалов. Исследование квадратного трёхчлена.	1
Вероятность и статистика	10	Представление данных. Таблицы. Диаграммы. Описательная статистика. Среднее арифметическое Медиана, мода, размах. Случайная изменчивость. Группировка данных, гистограммы. Выборка Случайные опыты и случайные события Графы. Вершины и рёбра. Множества. Операции над множествами	
Повторение	6		1
ИТОГО	136		6

**Поурочно-тематическое планирование по алгебре в 8 классе
2023-2024 учебный год**

№ урока	Тема	Вид контроля	Примечание
Повторение курса алгебры 7 класса (5 часов)			
1	Повторение по теме «Решение линейных уравнений»		
2	Повторение по теме «Упрощение алгебраических выражений»		
3	Повторение по теме «Линейная функция и её график»		
4	Повторение по теме «Системы линейных уравнений с двумя неизвестными»		
5	Повторение курса алгебры 7 класса	ПР	
Неравенства (25 часов)			
6	Положительные и отрицательные числа		
7	Положительные и отрицательные числа		
8	Числовые неравенства		
9	Основные свойства числовых неравенств		
10	Основные свойства числовых неравенств		
11	Основные свойства числовых неравенств		
12	Сложение и умножение неравенств		
13	Сложение и умножение неравенств		
14	Строгие и нестрогие неравенства		
15	Неравенства с одним неизвестным		
16	Решение неравенств		
17	Решение неравенств		
18	Решение неравенств		
19	Решение неравенств		
20	Решение неравенств		
21	Системы неравенств с одним неизвестным. Числовые промежутки		
22	Решение систем неравенств		
23	Решение систем неравенств		
24	Решение систем неравенств		
25	Решение систем неравенств		
26	Модуль числа. Уравнения и неравенства, содержащие модуль		
27	Модуль числа. Уравнения и неравенства, содержащие модуль		
28	Модуль числа. Уравнения и неравенства, содержащие модуль		
29	Подготовка к контрольной работе по теме «Неравенства»		
30	Контрольная работа №1 по теме «Неравенства». Приближенные значения величин	КР	

Приближенные вычисления (8 часов)			
31	Анализ контрольной работы. Приближенные значения величин. Погрешность вычисления		
32	Оценка погрешности		
33	Округление чисел		
34	Относительная погрешность		
35	Профориентационное занятие. Практические приёмы приближённых вычислений. Стандартный вид числа.		
36	Простейшие вычисления на микрокалькуляторе. Действия с числами, записанными в стандартном виде		
37	Вычисление на микрокалькуляторе степени и числа, обратного данному. Последовательное выполнение операций на микрокалькуляторе		
38	Повторение темы «Приближённые вычисления»	ПР	
Квадратные корни (17 часов)			
39	Арифметический квадратный корень		
40	Действительные числа		
41	Действительные числа		
42	Квадратный корень из степени		
43	Квадратный корень из степени		
44	Квадратный корень из степени		
45	Квадратный корень из степени		
45	Квадратный корень из произведения		
47	Квадратный корень из произведения		
48	Квадратный корень из произведения		
49	Квадратный корень из произведения		
50	Квадратный корень из дроби		
51	Квадратный корень из дроби		
52	Квадратный корень из дроби		
53	Квадратный корень из дроби		
54	Подготовка к контрольной работе по теме «Квадратные корни»		
55	Контрольная работа №2 по теме «Квадратные корни». Квадратное уравнение и его корни	КР	
Квадратные уравнения (30 часов)			
56	Анализ контрольной работы. Квадратное уравнение и его корни		
57	Квадратное уравнение и его корни		
58	Неполные квадратные уравнения		
59	Неполные квадратные уравнения		
60	Неполные квадратные уравнения		
61	Метод выделения полного квадрата		
62	Метод выделения полного квадрата		
63	Решение квадратных уравнений		
64	Решение квадратных уравнений		
65	Решение квадратных уравнений		
66	Решение квадратных уравнений		
67	Приведенное квадратное уравнение. Теорема Виета		
68	Приведенное квадратное уравнение. Теорема Виета		

69	Приведенное квадратное уравнение. Теорема Виета.		
70	Приведенное квадратное уравнение. Теорема Виета.		
71	Уравнения, сводящиеся к квадратным		
72	Уравнения, сводящиеся к квадратным		
73	Уравнения, сводящиеся к квадратным		
74	Решение задач с помощью квадратных уравнений		
75	Решение задач с помощью квадратных уравнений		
76	Профориентационное занятие. Решение задач с помощью квадратных уравнений		
77	Решение задач с помощью квадратных уравнений		
78	Решение простейших систем, содержащих уравнение второй степени		
79	Решение простейших систем, содержащих уравнение второй степени		
80	Различные способы решения систем уравнений		
81	Различные способы решения систем уравнений		
82	Решение задач с помощью систем уравнений		
83	Решение задач с помощью систем уравнений		
84	Подготовка к контрольной работе по теме «Квадратные уравнения»		
85	Контрольная работа №3 по теме «Квадратные уравнения». Определение квадратичной функции	КР	
Квадратичная функция (18 часов)			
86	Анализ контрольной работы. Определение квадратичной функции		
87	Определение квадратичной функции		
88	Функция $y=x^2$		
89	Функция $y=x^2$		
90	Функция $y=x^2$		
91	Функция $y=ax^2$		
92	Функция $y=ax^2$		
93	Функция $y=ax^2$		
94	Функция $y=ax^2+bx+c$		
95	Функция $y=ax^2+bx+c$		
96	Функция $y=ax^2+bx+c$		
97	Построение графика квадратичной функции		
98	Построение графика квадратичной функции		
99	Построение графика квадратичной функции		
100	Построение графика квадратичной функции		
101	Построение графика квадратичной функции		
102	Подготовка к контрольной работе по теме «Квадратичная функция»		
103	Контрольная работа №4 по теме «Квадратичная функция». Квадратные неравенства	КР	
Квадратные неравенства (17 часов)			
104	Анализ контрольной работы. Квадратные неравенства и их решения		
105	Квадратные неравенства и их решения		

106	Квадратные неравенства и их решения		
107	Решение квадратного неравенства с помощью графика квадратичной функции		
108	Решение квадратного неравенства с помощью графика квадратичной функции		
109	Решение квадратного неравенства с помощью графика квадратичной функции		
110	Решение квадратного неравенства с помощью графика квадратичной функции		
111	Метод интервалов		
112	Метод интервалов		
113	Метод интервалов		
114	Метод интервалов		
115	Метод интервалов		
116	Исследование квадратного трёхчлена		
117	Исследование квадратного трёхчлена		
118	Профориентационное занятие. Практические и прикладные задачи на неравенства		
119	Подготовка к контрольной работе по теме «Квадратные неравенства»		
120	Контрольная работа №5 по теме «Квадратные неравенства». Решение задач	КР	
Вероятность и статистика (10 часов)			
121	Анализ контрольной работы. Представление данных. Таблицы.		
122	Диаграммы		
123	Описательная статистика. Среднее арифметическое Медиана, мода, размах.		
124	Случайная изменчивость. Группировка данных и гистограммы.		
125	Выборка		
126	Профориентационное занятие. Случайные опыты и случайные события		
127	Графы. Вершины и рёбра		
128	Множество, подмножество		
129	Операции над множествами		
130	Рассеивание числовых данных и отклонения		
Повторение (6 часов)			
131	Решение задач по теме «Квадратные корни»		
132	Решение задач по теме «Квадратные уравнения»		
133	Решение задач по теме «Квадратичная функция»		
134	Решение задач по теме «Квадратные неравенства»		
135	Итоговая контрольная работа	КР	
136	Анализ контрольной работы		