

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования Ростовской области
Отдел образования Администрации Милютинского района
МБОУ Светочниковская СОШ

РАССМОТРЕНО

Руководитель ШМО
_____ Калиниченко Л.Г.
от 30.08.2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
по УВР
_____ Чумакова О.А.
от 30.08.2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ
Светочниковской СОШ
_____ Бирюкова И.В.
Приказ № 60 от 31.08.2023
г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(базовый уровень)
учебного курса «Алгебра»
для обучающихся 9 класса

п. Светоч

2023г.

**Пояснительная записка
к рабочей программе по курсу
«Алгебра» 9 класс.
Нормативная основа программы**

- Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 (ФГОС основного общего образования) (ред. от 31.12.2015 г.);
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 № 189 (ред. от 24.11.2015) «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях»;
- Устав МБОУ Светочниковской СОШ;
- Основная образовательная программа основного общего образования МБОУ Светочниковской СОШ;
- Учебный план МБОУ Светочниковской СОШ на 2023-2024 уч.год;
- Авторская программа Колягин Ю.В. Ткачёва М.В.,
Алгебра 9 класс М., «Просвещение» 2014 г. ФГОС

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 $y=x^2$, $y=x^3$, $y=1/x$, $y=\sqrt{x}$, $y=k/x$, $y=ax^2+bx+c$;
- ввести понятие синуса, косинуса, тангенса и котангенса произвольного угла, сформировать умения вычислять по значению одной из тригонометрических функций значения других, выполнять несложные тригонометрические преобразования выражений;
- познакомить обучающихся с понятиями прогрессий;
- познакомить обучающихся с различными видами событий, с понятием вероятностей, сформировать умение нахождения вероятности события, когда число равновероятных исходов очевидно.

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.

Межпредметные связи: геометрия, физика, информатика, химия

Планируемые результаты: ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

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

личностные:

- 1) сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- 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 общеобразовательной, 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 ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- 6) критичность мышления, умение распознавать логически некорректное высказывание, различению гипотезы от фактов;
- 7) креативности мышления, инициативы, находчивости, активности 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 образцу и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- 3) умение адекватно оценивать правильность и 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 родовидовых связей;
- 5) умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные 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, распределять функции и роли участников, взаимодействовать и находить общие способы работы; умения работать в группе: слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение; находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов;
- 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 (схемы, таблицы, диаграммы, графики) 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 алгоритм 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 изученными математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
- 5) умение решать линейные уравнения;
- 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) умения применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

В курсе алгебры можно выделить следующие *основные содержательные линии*: *арифметика; алгебра; функции, вероятность и статистика*. Наряду с этим в содержание включены *две дополнительные методологические темы*: *логика и множества; математика в историческом развитии*, что связано с реализацией целей общеинтеллектуального и общекультурного развития учащихся. Содержание каждого из этих разделов разворачивается в содержательно-методическую линию, пронизывающую все основные содержательные линии. При этом первая линия — «**Логика и множества**» — служит цели овладения учащимися некото-

рыми элементами универсального математического языка, вторая — «**Математика в историческом развитии**» — способствует созданию общекультурного, гуманитарного фона изучения курса.

Содержание линии «**Арифметика**» служит базой для дальнейшего изучения учащимися математики, способствует развитию их логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, способствует развитию умений планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач, а также приобретению практических навыков, необходимых в повседневной жизни. Развитие понятия о числе в основной школе связано с рациональными и иррациональными числами, формированием первичных представлений о действительном числе.

Содержание линии «**Алгебра**» способствует формированию у учащихся математического аппарата для решения задач из разделов математики, смежных предметов и окружающей реальности. Язык алгебры подчёркивает значение математики как языка для построения математических моделей и явлений реального мира.

Содержание раздела «**Функции**» нацелено на получение школьниками конкретных знаний о функции как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов. Изучение этого материала способствует развитию у учащихся умения использовать различные языки математики (словесный, графический, символичный), вносит вклад в формирование представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

4. Повторение курса алгебры 8 класса (7 ч)

Квадратные уравнения, замена переменной, биквадратное уравнение. Неравенства второй степени с одной переменной, нули функции, метод интервалов, график квадратичной функции.

Глава I. Степень с рациональным показателем (19 ч)

Определение степени с целым отрицательным и рациональным показателем; нулевым показателем, определение и свойства арифметического корня n -й степени.

Глава II. Степенная функция (30 ч)

Функция, область определения и область изменения, нули функции, возрастающая и убывающая функция, четные и нечетные функции, их симметричность, понятие функции $y=k/x$, обратно пропорциональная зависимость, свойства степенной функции, иррациональное уравнение.

Глава III. Прогрессии (27 ч)

Арифметическая и геометрическая прогрессии, формула n -го члена прогрессии, формула суммы n -членов прогрессии.

Глава IV. Случайные события (13 ч)

Перебор возможных вариантов, комбинаторное правило умножения, перестановки, число всевозможных перестановок, размещения, сочетания.

Глава V. Случайные величины (9 ч)

Таблицы распределения, полигоны частот, генеральная совокупность, выборка, центральные тенденции, меры разброса.

Глава VI. Множества. Логика (15 ч)

Множества и комбинаторика. Множество. Элемент множества, подмножество. Объединение и пересечение множеств. Диаграммы Эйлера.

8. Повторение курса алгебры 7-9 классов (18 ч)

Формы организации учебной деятельности: парная, групповая, индивидуальная.

Виды учебной деятельности: познавательная, исследовательская, проектная, игровая, общение.

Формы и виды учебной деятельности основаны на сочетании различных методов обучения: словесных, наглядных, практических, проблемно-поисковых, репродуктивных, индуктивных, дедуктивных методах, методах самостоятельной работы, метода проектов.

4. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ урока	Наименование раздела и темы урока	Кол-во часов
1-7	Повторение курса алгебры 8 класса	7
	Глава I. Степень с рациональным показателем	19
8-11	Степень с целым показателем	4
12	Арифметический корень натуральной степени	1
13-14	Свойства арифметического корня	2
15-17	Степень с рациональным показателем	3
18-21	Возведение в степень числового неравенства	4
22-25	Повторение и закрепление	4
26	<i>Контрольная работа № 1</i> <i>«Степень с рациональным показателем»</i>	1
	Глава II. Степенная функция	30
27-30	Область определения функции	4
31-34	Возрастание и убывание функции	4
35-39	Чётность и нечётность функции	5
40-45	Функция $y = k/x$	6
46-50	Неравенства и уравнения, содержащие степень	5
51-54	Повторение и закрепление	4
55	Обобщающий урок	1
56	<i>Контрольная работа № 2</i> <i>«Степенная функция»</i>	1
	Глава III. Прогрессии	27
57-58	Числовая последовательность	2
59-61	Арифметическая прогрессия	3
62-67	Сумма n первых членов арифметической прогрессии	6
68-73	Геометрическая прогрессия	6

74-79	Сумма n первых членов геометрической прогрессии	6
80-82	Повторение и закрепление	3
83	Контрольная работа № 3 «Прогрессии»	1
	Глава IV. Случайные события	13
84-85	События	2
86-87	Вероятность события	2
88-89	Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики	2
90-92	Сложение и умножение вероятностей	3
93-94	Относительная частота и закон больших чисел	2
95-96	Обобщающий урок	2
97	Контрольная работа № 4 «Случайные события»	1
	Глава V. Случайные величины	9
98-99	Таблицы распределения	2
100	Полигоны частот	1
101	Генеральная совокупность и выборка	1
102 103	Центральные тенденции	2
104	Меры разброса	1
105	Обобщающий урок	1
106	Контрольная работа № 5 «Случайные величины»	1
	Глава VI. Множества. Логика	12
107 108	Множества	2
109-110	Высказывания. Теоремы	2
111-112	Уравнение окружности	2
113-114	Уравнение прямой	2
115-116	Множества точек на координатной плоскости	2
117	Обобщающий урок	1
118	Контрольная работа № 6 «Множества. Логика»	1
	Повторение курса алгебры 7- 9 классов	18
	Выражения и их преобразования	

83-87	Уравнения и системы уравнений	5
88-91	Неравенства и системы неравенств	4
92-95	Текстовые задачи	4
96-100	Функции и графики	5
136	Арифметическая и геометрическая прогрессии	2

Рабочая программа составлена с учетом следующего УМК:

- Т.А.Бурмистрова, «Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра 7-9 классы». М., «Просвещение», 2009
- Ю. М. Колягин и др., Учебник для 9 класса общеобразовательных учреждений «Алгебра 9 класс». М., «Просвещение», 2014
- Ю. М. Колягин и др., «Алгебра 9 класс. Методическое пособие к учебнику Ю.М.Колягина». М., «Просвещение», 2014
- Б. Г. Зив, В. А. Гольдич, «Дидактические материалы по алгебре. 9 класс». СПб, «Петроглиф», 2004
- Е. Г. Лебедева, «Алгебра. 9 класс. Поурочные планы». Волгоград, «Учитель», 2009
- М. В. Ткачёва, Н. Е. Федорова, М. И. Шабунин, «Алгебра. 9 класс. Дидактические материалы». М., «Просвещение», 2014

