


Филиал муниципального общеобразовательного учреждения
Богдашкинской средней школы в селе Петровское
(Филиал МОУ Богдашкинской СШ в селе Петровское)

Рассмотрено и одобрено: на заседании - школьного методического объединения учителей естественно- математического цикла - Петрик А.Н. Протокол от 25 августа 2023 года № 1 Руководитель школьного методического объединения _____/ Петрик А.Н./	Согласовано: Заместитель директора по УВР _____ Белова Л.А. 28 августа 2023 года	Утверждено: Директор школы _____ Антонова С.В. Приказ от 29 августа 2023 года № 196 
--	--	---

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

уровень образования основное общее образование

название предметной области математика и информатика

название предмета алгебра

класс 9

количество часов в год 136, в неделю 4 часа

разработчик Белов Владимир Геннадьевич, высшее, 1 категория

2023-2024 учебный год

Село Петровское

Филиал муниципального общеобразовательного учреждения
Богдашкинской средней школы в селе Петровское
(Филиал МОУ Богдашкинской СШ в селе Петровское)

Рассмотрено и одобрено: на заседании - школьного методического объединения учителей естественно- математического цикла - Петрик А.Н. Протокол от 25 августа 2023 года № 1 Руководитель школьного методического объединения _____ / Петрик А.Н./	Согласовано: Заместитель директора по УВР _____ Белова Л.А. 28 августа 2023 года	Утверждено: Директор школы _____ Антонова С.В. Приказ от 29 августа 2023 года № 196
---	--	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

уровень образования основное общее образование

название предметной области математика и информатика

название предмета алгебра

класс 9

количество часов в год 136, в неделю 4 часа

разработчик Белов Владимир Геннадьевич, высшее, 1 категория

2023-2024 учебный год

Село Петровское

Планирование рабочей программы составлено на основе основной образовательной программы основного общего образования МОУ Богдашкинской СШ

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Алгебра»

ФГОС основного общего образования устанавливает требования к результатам освоения учебного предмета:

- личностным;
- метапредметным;
- предметным.

Планируемые результаты – личностные и метапредметные по учебному предмету «Алгебра»

Личностные результаты:

1) патриотическое воспитание:

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах;

2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (например, выборы, опросы), готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

3) трудовое воспитание:

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений, осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей;

4) эстетическое воспитание:

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умению видеть математические закономерности в искусстве;

5) ценности научного познания:

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации, овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира, овладением простейшими навыками исследовательской деятельности;

6) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая

активность), сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека;

7) экологическое воспитание:

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды, осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения;

8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее не известных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

Метапредметные результаты

Универсальные познавательные действия обеспечивают формирование базовых когнитивных процессов обучающихся (освоение методов познания окружающего мира, применение логических, исследовательских операций, умений работать с информацией).

У обучающегося будут сформированы следующие базовые логические действия как часть универсальных познавательных учебных действий:

выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;

воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;

выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;

проводить выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;

разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные рассуждения;

выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

У обучающегося будут сформированы следующие базовые исследовательские действия как часть универсальных познавательных учебных действий:

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;

проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;

самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;

прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

У обучающегося будут сформированы умения работать с информацией как часть универсальных познавательных учебных действий:

выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;

выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;

выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;

оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

Универсальные коммуникативные действия обеспечивают сформированность социальных навыков обучающихся.

У обучающегося будут сформированы умения общения как часть универсальных коммуникативных учебных действий:

воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи и полученным результатам;

в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;

представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории.

У обучающегося будут сформированы умения сотрудничества как часть универсальных коммуникативных учебных действий:

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;

принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы, обобщать мнения нескольких человек;

участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

Универсальные регулятивные действия обеспечивают формирование смысловых установок и жизненных навыков личности.

У обучающегося будут сформированы умения самоорганизации как часть универсальных регулятивных учебных действий:

самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбрать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

У обучающегося будут сформированы умения самоконтроля как часть универсальных регулятивных учебных действий:

владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;

предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;

оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

Планируемые предметные результаты освоения учебного предмета

Предметные результаты освоения программы учебного курса к концу обучения в 9 классе.

Числа и вычисления.

Обучающийся научится:

Сравнивать и упорядочивать рациональные и иррациональные числа.

Выполнять арифметические действия с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы, выполнять вычисления с иррациональными числами.

Находить значения степеней с целыми показателями и корней, вычислять значения числовых выражений.

Округлять действительные числа, выполнять прикидку результата вычислений, оценку числовых выражений.

Уравнения и неравенства.

Обучающийся научится:

Решать линейные и квадратные уравнения, уравнения, сводящиеся к ним, простейшие дробно-рациональные уравнения.

Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными и системы двух уравнений, в которых одно уравнение не является линейным.

Решать текстовые задачи алгебраическим способом с помощью составления уравнения или системы двух уравнений с двумя переменными.

Проводить простейшие исследования уравнений и систем уравнений, в том числе с применением графических представлений (устанавливать, имеет ли уравнение или система уравнений решения, если имеет, то сколько, и прочее).

Решать линейные неравенства, квадратные неравенства, изображать решение неравенств на числовой прямой, записывать решение с помощью символов.

Решать системы линейных неравенств, системы неравенств, включающие квадратное неравенство, изображать решение системы неравенств на числовой прямой, записывать решение с помощью символов.

Использовать неравенства при решении различных задач.

Функции.

Обучающийся научится:

Распознавать функции изученных видов. Показывать схематически расположение на координатной плоскости графиков функций вида:
 $y = kx$, $y = kx + b$, $y = \frac{k}{x}$, $y = ax^2 + bx + c$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$ в зависимости от значений коэффициентов, описывать свойства функций.

Строить и изображать схематически графики квадратичных функций, описывать свойства квадратичных функций по их графикам.

Распознавать квадратичную функцию по формуле, приводить примеры квадратичных функций из реальной жизни, физики, геометрии.

Числовые последовательности и прогрессии.

Обучающийся научится:

Распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания.

Выполнять вычисления с использованием формул n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов.

Изображать члены последовательности точками на координатной плоскости.

Решать задачи, связанные с числовыми последовательностями, в том числе задачи из реальной жизни (с использованием калькулятора, цифровых технологий).

Тема 1. Квадратичная функция (22 ч)

Функция. Область определения и область значений функции. Свойства функции. Квадратный трехчлен и его корни. Разложение квадратного трехчлена на множители. Контрольная работа №1. «Функции и их свойства. Квадратный трехчлен». Функция $y = ax^2$, ее график и свойства. Графики функций $y = ax^2 + n$ и $y = a(x - m)^2$. Построение графика квадратичной функции. Функция $y = x^n$. Корень n -ой степени. Контрольная работа №2. «Квадратичная функция. Корень n -ой степени».

Тема 2. Уравнения и неравенства с одной переменной (14 ч)

Целое уравнение и его корни. Дробные рациональные уравнения. Решение неравенств второй степени с одной переменной. Решение неравенств методом интервалов. Контрольная работа №3. «Уравнения и неравенства с одной переменной».

Тема 3. Уравнения и неравенства с двумя переменными (17 ч)

Уравнение с двумя переменными и его график. Графический способ решения систем уравнений. Решение систем уравнений второй степени. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. Неравенства с двумя переменными. Системы неравенств с двумя переменными. Контрольная работа №4. «Уравнения и неравенства с двумя переменными».

Тема 4. Арифметическая и геометрическая прогрессии (15 ч)

Последовательности. Определение арифметической прогрессии. Формула n -го члена арифметической прогрессии. Формула суммы первых n членов арифметической прогрессии. Контрольная работа №5. «Арифметическая прогрессия». Определение геометрической прогрессии. Формула n -го члена геометрической прогрессии. Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии. Контрольная работа №5. «Арифметическая прогрессия». Определение геометрической прогрессии. Формула n -го члена геометрической прогрессии. Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии. Контрольная работа №6. «Геометрическая прогрессия».

Тема 5. Вероятность и статистика (34 ч)

Примеры комбинаторных задач. Перестановки. Размещения. Сочетания. Вероятность случайного события. Контрольная работа №7. «Элементы комбинаторики и теории вероятностей».

Тема 6. Повторение (34 ч)

Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

Воспитательный потенциал урока предполагает следующее:

-установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя через живой диалог, привлечение их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизацию их познавательной деятельности через использование занимательных элементов, историй из жизни великих ученых, писателей;

-побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации через знакомство и в последующем соблюдение «Правил внутреннего распорядка обучающихся», взаимоконтроль и самоконтроль обучающихся;

- привлечение внимания обучающихся 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, развитие умения совершать правильный выбор;

- использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, восприятие ценностей через подбор соответствующих задач для решения;

- применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися:

- интеллектуальных игр;
- учебных дискуссий,
- групповой работы или работы в парах;

- 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 кураторства мотивированных и эрудированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;

- инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения (участие в конкурсах, выставках, соревнованиях, научно-практических конференциях).

№ п/п	Тема	Количество часов
	Тема 1. Квадратичная функция (22 ч)	
1.1 1.2	Функция. Область определения и область значений функции.	2
1.3 1.4	Свойства функции.	2
1.5	Квадратный трехчлен и его корни.	2
1.7 1.8 1.9	Разложение квадратного трехчлена на множители.	3
1.10	Контрольная работа №1. «Функции и их свойства. Квадратный трехчлен».	1
1.11 1.12	Функция $y = ax^2$, ее график и свойства.	2
1.13 1.14	Графики функций $y = ax^2 + n$ и $y = a(x - m)^2$.	2

1.15	Построение графика квадратичной функции.	4
1.16		
1.17		
1.18		
1.19	Функция $y = x^n$.	1
1.20	Корень n – ой степени.	2
1.21		
1.22	Контрольная работа №2. «Квадратичная функция. Корень n -ой степени».	1
Тема Вероятность и статистика (12 ч)		
5.1	Представление данных	
5.2	Описательная статистика	
5.3	Операции над событиями	
5.4	Независимость событий	
5.5	Комбинаторное правило умножения	
5.6	Перестановки. Факториал. Сочетания и число сочетаний	
5.7	Треугольник Паскаля	
5.8	Практическая работа "Вычисление вероятностей с использованием комбинаторных функций электронных таблиц"	
5.9	Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности	
5.10	Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности	
5.11	Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности	
5.12	Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности	
Тема 2. Уравнения и неравенства с одной переменной (14 ч)		
2.1	Целое уравнение и его корни.	4
2.2		
2.3		
2.4		
2.5	Дробные рациональные уравнения.	4
2.6		

2.7		
2.8		
2.9	Решение неравенств второй степени с одной переменной.	3
2.10		
2.11		
2.12	Решение неравенств методом интервалов.	2
2.13		
2.14	Контрольная работа №3. «Уравнения и неравенства с одной переменной».	1
	Тема 3. Уравнения и неравенства с двумя переменными (17 ч)	
3.1	Уравнение с двумя переменными и его график.	1
3.2	Графический способ решения систем уравнений.	2
3.3		
3.4	Решение систем уравнений второй степени.	4
3.5		
3.6		
3.7		
3.8	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.	3
3.9		
3.10		
3.11	Неравенства с двумя переменными.	3
3.12		
3.13		
3.14	Системы неравенств с двумя переменными.	3
3.15		
3.16		
3.17	Контрольная работа №4. «Уравнения и неравенства с двумя переменными».	1
	Тема 5 Вероятность и статистика (11 ч)	
5.13	Испытание. Успех и неудача. Серия испытаний до первого успеха	
5.14	Испытание. Успех и неудача. Серия испытаний до первого успеха	

5.15	Испытание. Успех и неудача. Серия испытаний до первого успеха	
5.16	Испытания Бернулли. Вероятности событий в серии испытаний Бернулли	
	Практическая работа "Испытания Бернулли"	
5.17	Практическая работа "Испытания Бернулли"	
5.18	Математическое ожидание и дисперсия случайной величины	
5.19	Примеры математического ожидания как теоретического среднего значения величины	
5.20	Понятие о законе больших чисел	
5.21	Измерение вероятностей с помощью частот	
5.22	Применение закона больших чисел	
5.23		
Тема 4. Арифметическая и геометрическая прогрессии (15 ч)		
4.1	Последовательности.	1
4.2	Определение арифметической прогрессии. Формула n -го члена арифметической прогрессии.	3
4.3		
4.4		
4.5	Формула суммы первых n членов арифметической прогрессии.	3
4.6		
4.7		
4.8	Контрольная работа №5. «Арифметическая прогрессия».	1
4.9	Определение геометрической прогрессии. Формула n -го члена геометрической прогрессии.	3
4.10		
4.11		
4.12	Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии.	3
4.13		
4.14		
4.15	Контрольная работа №6. «Геометрическая прогрессия».	1
Тема 5. Вероятность и статистика (13 ч)		
5.1	Обобщение, систематизация знаний. Представление данных	3

5.2	Обобщение, систематизация знаний. Описательная статистика	
5.3	Обобщение, систематизация знаний. Представление данных. Описательная статистика	
5.4	Обобщение, систематизация знаний. Вероятность случайного события	2
5.5	Обобщение, систематизация знаний. Вероятность случайного события. Элементы комбинаторики	
5.6	Обобщение, систематизация знаний. Элементы комбинаторики	2
5.7	Обобщение, систематизация знаний. Элементы комбинаторики. Случайные величины и распределения	
5.8	Обобщение, систематизация знаний. Случайные величины и распределения	1
5.9	Итоговая контрольная работа	1
5.10	Обобщение, систематизация знаний	4
5.11	Обобщение, систематизация знаний	
5.12	Обобщение, систематизация знаний	
5.13	Обобщение, систематизация знаний	
Тема 6. Повторение (34 ч)		
6.1	Повторение. Вычисления.	1
6.2	Повторение. Тождественные преобразования.	1
6.3	Повторение. Уравнения и системы уравнений.	1
6.4	Повторение. Неравенства.	1
6.5	Повторение. Функции.	1
6.6	Повторение. Арифметическая и геометрическая прогрессии.	1
6.7	Итоговая контрольная работа.	1

6.8	Повторение. Решение задач.	25
6.9		
6.10		
6.11		
6.12		
6.13		
6.14		
6.15		
6.16		
6.17		
6.18		
6.19		
6.20		
6.21		
6.22		
6.23		
6.24		
6.25		
6.26		
6.27		
6.28		
6.29		
6.30		
6.31		
6.32		
6.33		
6.34		
	ИТОГО	136

