


**Муниципальное общеобразовательное учреждение
Богдашкинская средняя школа
(МОУ Богдашкинская СШ)**

Рассмотрено	Согласовано	Утверждено
<p>на заседании школьного методического объединения учителей естественно-математического цикла</p> <p>Протокол от 25 августа 2023 года № 1</p> <p>Руководитель школьного методического объединения _____ / Петрик А.Н./</p>	<p>Заместитель директора по УВР _____</p> <p>Каргина О.Ю.</p> <p>28 августа 2023 года</p>	<p>Директор школы _____</p> <p>Антонова С.В.</p> <p>Приказ от 29 августа 2023 года № 196</p> 

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

уровень образования основное общее образование

название предметной области математика и информатика

название предмета алгебра

класс 7

количество часов в год 136, в неделю 4 часа

разработчик Групп Елена Александровна, высшее, 1 категория

2023-2024 учебный год

Село Богдашкино

**Муниципальное общеобразовательное учреждение
Богдашкинская средняя школа
(МОУ Богдашкинская СШ)**

Рассмотрено на заседании школьного методического объединения учителей естественно- математического цикла Протокол от 25 августа 2023 года № 1 Руководитель школьного методического объединения _____/ Петрик А.Н./	Согласовано Заместитель директора по УВР _____ Каргина О.Ю. 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 7

количество часов в год 136, в неделю 4 часа

разработчик Трупп Елена Александровна, высшее, 1 категория

2023-2024 учебный год

Село Богдашкино

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

Планируемые результаты освоения учебного предмета

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), выбирать 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

К концу обучения в 7 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

Числа и вычисления

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

Находить значения числовых выражений, применять разнообразные способы и приёмы вычисления значений дробных выражений, содержащих обыкновенные и десятичные дроби.

Переходить от одной формы записи чисел к другой (преобразовывать десятичную дробь в обыкновенную, обыкновенную в десятичную, в частности в бесконечную десятичную дробь).

Сравнивать и упорядочивать рациональные числа.

Округлять числа.

Выполнять прикидку и оценку результата вычислений, оценку значений числовых выражений. Выполнять действия со степенями с натуральными показателями.

Применять признаки делимости, разложение на множители натуральных чисел.

Решать практико-ориентированные задачи, связанные с отношением величин, пропорциональностью величин, процентами, интерпретировать результаты решения задач с учётом ограничений, связанных со свойствами рассматриваемых объектов.

Алгебраические выражения

Использовать алгебраическую терминологию и символику, применять её в процессе освоения учебного материала.

Находить значения буквенных выражений при заданных значениях переменных.

Выполнять преобразования целого выражения в многочлен приведением подобных слагаемых, раскрытием скобок.

Выполнять умножение одночлена на многочлен и многочлена на многочлен, применять формулы квадрата суммы и квадрата разности.

Осуществлять разложение многочленов на множители с помощью вынесения за скобки общего множителя, группировки слагаемых, применения формул сокращённого умножения.

Применять преобразования многочленов для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной практики.

Использовать свойства степеней с натуральными показателями для преобразования выражений.

Уравнения и неравенства

Решать линейные уравнения с одной переменной, применяя правила перехода от исходного уравнения к равносильному ему. Проверять, является ли число корнем уравнения.

Применять графические методы при решении линейных уравнений и их систем.

Подбирать примеры пар чисел, являющихся решением линейного уравнения с двумя переменными.

Строить в координатной плоскости график линейного уравнения с двумя переменными, пользуясь графиком, приводить примеры решения уравнения.

Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными, в том числе графически.

Составлять и решать линейное уравнение или систему линейных уравнений по условию задачи, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат.

Функции

Изображать на координатной прямой точки, соответствующие заданным координатам, лучи, отрезки, интервалы, записывать числовые промежутки на алгебраическом языке.

Отмечать в координатной плоскости точки по заданным координатам, строить графики линейных функций. Строить график функции $y = |x|$.

Описывать с помощью функций известные зависимости между величинами: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость, производительность, время, объём работы.

Находить значение функции по значению её аргумента.

Понимать графический способ представления и анализа информации, извлекать и интерпретировать информацию из графиков реальных процессов и зависимостей.

Вероятность и статистика

Читать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, представлять данные в виде таблиц, строить диаграммы (столбиковые (столбчатые) и круговые) по массивам значений.

Описывать и интерпретировать реальные числовые данные, представленные в таблицах, на диаграммах, графиках.

Использовать для описания данных статистические характеристики: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах.

Иметь представление о случайной изменчивости на примерах цен, физических величин, антропометрических данных, иметь представление о статистической устойчивости.

Содержание учебного предмета

Тема 1. Выражения, тождества, уравнения (19 часа)

Числовые выражения. Выражения с переменными. Сравнение значений выражений. Свойства действий над числами. Тождества. Тождественные преобразования выражений. Контрольная работа №1. «Выражения. Тождества». Уравнение и его корни. Линейное уравнение с одной переменной. Решение задач с помощью уравнений. Статистические характеристики. Контрольная работа №2. «Уравнения».

Тема 2. Функции (10 часов)

Что такое функция. Вычисление значений функции по формуле. График функции. Прямая пропорциональность, ее график. Линейная функция и ее график. Контрольная работа №3. «Функции».

Тема 3. Представление данных. Описательная статистика. (16 часов)

Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Заполнение таблиц, чтение и построение диаграмм (столбиковых (столбчатых) и круговых). Чтение графиков реальных процессов. Извлечение информации из диаграмм и таблиц, использование и интерпретация данных.

Описательная статистика: среднее арифметическое, медиана, размах, наибольшее и наименьшее значения набора числовых данных. Примеры случайной изменчивости.

Контрольная работа №4 по темам "Представление данных. Описательная статистика"

Тема 4. Степень с натуральным показателем (11 часов)

Определение степени с натуральным показателем. Умножение и деление степеней. Возведение в степень произведения и степени. Одночлен и его стандартный вид. Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень. Функции $y = x^2$, $y = x^3$ и их графики. Контрольная работа №5. «Степень с натуральным показателем».

Тема 5. Многочлены (18 часов)

Многочлен и его стандартный вид. Сложение и вычитание многочленов. Умножение одночлена на многочлен. Вынесение общего множителя за скобки. Контрольная работа №6. «Сложение и вычитание многочленов. Умножение одночлена на многочлен».

Умножение многочлена на многочлен. Разложение многочлена на множители способом группировки. Контрольная работа №7. «Многочлены».

Тема 6. Случайная изменчивость. Введение в теорию графов. Вероятность и частота случайного события (15 часов)

Случайный эксперимент (опыт) и случайное событие. Вероятность и частота. Роль маловероятных и практически достоверных событий в природе и в обществе. Монета и игральная кость в теории вероятностей.

Граф, вершина, ребро. Степень вершины. Число рёбер и суммарная степень вершин. Представление о связности графа. Цепи и циклы. Пути в графах. Обход графа (эйлеров путь). Представление об ориентированном графе. Решение задач с помощью графов.

Контрольная работа №8 по темам "Случайная изменчивость. Графы. Вероятность случайного события"

Тема 7. Формулы сокращенного умножения (18 часов)

Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений. Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности. Умножение разности двух выражений на их сумму. Разложение разности квадратов на множители. Разложение на множители суммы и разности кубов. Контрольная работа №9. «Формулы сокращенного умножения». Преобразование целого выражения в многочлен. Применение различных способов для разложения на множители. Контрольная работа №10. «Преобразования целых выражений».

Тема 8. Системы линейных уравнений (16 часов)

Линейное уравнение с двумя переменными. График линейного уравнения с двумя переменными. Системы линейных уравнений с двумя переменными. Способ подстановки. Способ сложения. Решение задач с помощью систем уравнений. Контрольная работа №11. «Системы линейных уравнений».

Тема 9. Повторение (13 часов)

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 текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе, анализ поступков людей, комментарии к происходящим в мире событиям, исторических справок, проведение музейных уроков на базе школьного краеведческого музея;
- 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. Выражения, тождества, уравнения	19 ч
1.1 1.2	Числовые выражения.	2
1.3 1.4	Выражения с переменными.	2
1.5	Сравнение значений выражений.	1
1.6	Входной контроль.	1
1.7 1.8	Свойства действий над числами.	2
1.9	Тождества. Тождественные преобразования выражений.	2

1.10		
1.11	Контрольная работа №1. «Выражения. Тождества».	1
1.12	Уравнение и его корни.	1
1.13	Линейное уравнение с одной переменной.	3
1.14		
1.15		
1.16	Решение задач с помощью уравнений.	3
1.17		
1.18		
1.19	Контрольная работа №2. «Уравнения».	1
	Тема 2. Функции	10ч
2.1	Что такое функция.	1
2.2	Вычисление значений функции по формуле	2
2.3		
2.4	График функции.	2
2.5		
2.6	Прямая пропорциональность, ее график	2
2.7		
2.8	Линейная функция и ее график.	2
2.9		
2.10	Контрольная работа №3. «Функции».	1
	Тема 3. Представление данных. Описательная статистика	16 ч
3.1	Представление данных в таблицах	1
3.2	Практические вычисления по табличным данным	1
3.3	Извлечение и интерпретация табличных данных	1
3.4	Практическая работа "Таблицы"	1
3.5	Графическое представление данных в виде круговых, столбиковых (столбчатых) диаграмм	1
3.6	Чтение и построение диаграмм. Примеры демографических диаграмм	1
3.7	Практическая работа "Диаграммы"	1
3.8	Числовые наборы. Среднее арифметическое	2

3.9		
3.10	Медиана числового набора. Устойчивость медианы	2
3.11		
3.12	Практическая работа "Средние значения"	1
3.13	Наибольшее и наименьшее значения числового набора.	3
3.14	Размах	
3.15		
3.16	Контрольная работа №4 по темам "Представление данных. Описательная статистика"	1
	Тема 4. Степень с натуральным показателем	11 ч
4.1	Определение степени с натуральным показателем.	2
4.2		
4.3	Умножение и деление степеней.	2
4.4		
4.5	Возведение в степень произведения и степени.	2
4.6		
4.7	Одночлен и его стандартный вид.	1
4.8	Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень.	2
4.9		
4.10	Функции $y = x^2$, $y = x^3$ и их графики.	1
4.11	Контрольная работа №5. «Степень с натуральным показателем».	1
	Тема 5. Многочлены	18 ч
5.1	Многочлен и его стандартный вид.	1
5.2	Сложение и вычитание многочленов.	3
5.3		
5.4		
5.5	Умножение одночлена на многочлен	3
5.6		
5.7		
5.8	Вынесение общего множителя за скобки.	3
5.9		
5.10		
5.11	Контрольная работа №6. «Сложение и вычитание многочленов. Умножение одночлена на многочлен».	1

5.12	Умножение многочлена на многочлен	3
5.13		
5.14		
5.15	Разложение многочлена на множители способом группировки.	3
5.16		
5.17		
5.18	Контрольная работа №7. «Многочлены».	1
	Тема 6. Случайная изменчивость. Введение в теорию графов. Вероятность и частота случайного события.	15 ч
6.1	Случайная изменчивость (примеры)	1
6.2	Частота значений в массиве данных	1
6.3	Группировка	1
6.4	Гистограммы	2
6.5		
6.6	Практическая работа "Случайная изменчивость"	1
6.7	Граф, вершина, ребро. Представление задачи с помощью графа	1
6.8	Степень (валентность) вершины. Число рёбер и суммарная степень вершин. Цепь и цикл	1
6.9	Цепь и цикл. Путь в графе. Представление о связности графа	1
6.10	Представление об ориентированных графах	1
6.11	Случайный опыт и случайное событие	1
6.12	Вероятность и частота события. Роль маловероятных и практически достоверных событий в природе и в обществе	1
6.13	Монета и игральная кость в теории вероятностей	1
6.14	Практическая работа "Частота выпадения орла"	1
6.15	Контрольная работа №8 по темам "Случайная изменчивость. Графы. Вероятность случайного события"	1
	Тема 7. Формулы сокращенного умножения	18 ч
7.1	Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений.	3
7.2		
7.3		
7.4	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности.	2
7.5		
7.6	Умножение разности двух выражений на их сумму.	2
7.7		
7.8	Разложение разности квадратов на множители.	2

7.9		
7.10	Разложение на множители суммы и разности кубов.	2
7.11		
7.12	Контрольная работа №9. «Формулы сокращенного умножения».	1
7.13	Преобразование целого выражения в многочлен.	2
7.14		
7.15	Применение различных способов для разложения на множители.	3
7.16		
7.17		
7.18	Контрольная работа №10. «Преобразования целых выражений».	1
	Тема 8. Системы линейных уравнений	16 ч
8.1	Линейное уравнение с двумя переменными.	2
8.2		
8.3	График линейного уравнения с двумя переменными.	2
8.4		
8.5	Системы линейных уравнений с двумя переменными.	2
8.6		
8.7	Способ подстановки.	3
8.8		
8.9		
8.10	Способ сложения.	3
8.11		
8.12		
8.13	Решение задач с помощью систем уравнений	3
8.14		
8.15		
8.16	Контрольная работа №11. «Системы линейных уравнений». (20 минут). Решение задач.	1
	Тема 9. Повторение	13 ч
9.1	Повторение, обобщение. Представление данных	1
9.2	Повторение, обобщение. Описательная статистика	1
9.3	Повторение, обобщение. Вероятность случайного события	1

9.4	Повторение.	2
9.5		
9.6	Повторение.	1
9.7	Повторение. Итоговая контрольная работа. Повторение.	7
9.8		
9.9		
9.10		
9.11		
9.12		
9.13		
	Итого:	136