

**Муниципальное казенное образовательное учреждение
Батищевская основная общеобразовательная школа**

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора
по УВР



(Сидорова Е.Е.)



**рабочая программа
«Алгебра»
9 класс.
Срок реализации 1 год**

**Разработчик: : Киличенкова Е. Н,
учитель математики и физики**

с. Шаховский, 2022 г

Планируемые предметные результаты освоения учебного предмета

личностные, метапредметные и предметные

Личностные:

у обучающихся будут сформированы:

- ответственное отношение к учению;
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- начальные навыки адаптации в динамично изменяющемся мире;
- экологическая культура: ценностное отношение к природному миру, готовность следовать нормам природоохранного, здоровьесберегающего поведения;
- формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

у обучающихся могут быть сформированы:

- первоначальные представления об алгебраической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении алгебраических задач.

Метапредметные:

регулятивные

обучающиеся научатся:

- формулировать и удерживать учебную задачу;
- выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;

- планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- предвидеть уровень усвоения знаний, его временных характеристик;
- составлять план и последовательность действий;
- осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;
- адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- сличать способ действия и его результат с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;

обучающиеся получают возможность научиться:

- определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учётом конечного результата;
- предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задач;
- осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и по способу действия;
- выделять и формулировать то, что усвоено и, что нужно усвоить, определять качество и уровень усвоения;
- концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий;

познавательные

обучающиеся научатся:

- самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель;
- использовать общие приёмы решения задач;
- применять правила и пользоваться инструкциями и освоенными закономерностями;
- осуществлять смысловое чтение;
- создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения задач;
- самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 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;

обучающиеся получают возможность научиться:

- устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- формировать учебную и общепользовательскую компетентности в области использования информационно -коммуникационных

технологий (ИКТ-компетентности);

- видеть алгебраическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- выбирать наиболее рациональные и эффективные способы решения задач;
- интерпретировать информации (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);
- оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности);
- устанавливать причинно-следственные связи, выстраивать рассуждения, обобщения;

коммуникативные

обучающиеся научатся:

- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;
- взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- прогнозировать возникновение конфликтов при наличии разных точек зрения;
- разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников;
- координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;
- аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.

Предметные:

обучающиеся научатся:

- работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя алгебраическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию;
- владеть базовым понятийным аппаратом: иметь представление о степени, одночлене, многочлене, функции;
- выполнять алгебраические преобразования, применять их для решения учебных математических задач и задач;
- пользоваться изученными алгебраическими формулами;
- самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях для решения несложных практических задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора и компьютера;
- пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации;

- знать основные способы представления и анализа статистических данных;

обучающиеся получают возможность научиться:

- выполнять алгебраические преобразования выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов;
- самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них проблем, а также самостоятельно интерпретировать результаты решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

Содержание курса алгебры (102 ч.)

1. Квадратичная функция (22 ч)

Функции и их свойства (5ч.). Квадратный трехчлен (4ч.). Контрольная работа № 1 (1ч.). Квадратичная функция и её график (8ч.). Степенная функция. Корень n -й степени (3ч.). Контрольная работа № 2 (1ч.).

Планируемые результаты изучения по теме.

Обучающийся научится:

- 1) вычислять значение функции, заданной формулой, а также двумя и тремя формулами;
- 2) описывать свойства функции на основе их графического представления; интерпретировать графики реальных зависимостей;
- 3) строить график квадратичной функции; указывать координаты вершины параболы, её ось симметрии, направление ветвей параболы;
- 4) изображать схематически график функции $y = x^n$ с четным и нечетным n .

Обучающийся получит возможность:

- 1) углубить и развить представление о функции;
- 2) использовать компьютер для исследования положения графика в координатной плоскости.

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

Уравнения с одной переменной (8ч.). Неравенства с одной переменной (5ч.). Контрольная работа № 3.(1ч.).

Планируемые результаты изучения по теме.

Обучающийся научится:

- 1) решать уравнения третьей и четвертой степени с помощью разложения на множители и введение вспомогательных переменных;
- 2) решать дробные рациональные уравнения, сводя их к целым уравнениям с последующей проверкой корней;
- 3) решать неравенства второй степени, используя графические представления;
- 4) использовать метод интервалов для решения несложных рациональных неравенств.

Обучающийся получит возможность:

- 1) развить качества мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;

- 2) приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ;
- 3) научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления.

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

Уравнения с двумя переменными и их системы (10ч.). Неравенства с двумя переменными и их системы (6ч.). Контрольная работа № 4 (1ч.).

Планируемые результаты изучения по теме.

Обучающийся научится:

- 1) строить графики уравнений с двумя переменными в простейших случаях, когда графиком является прямая, парабола, гипербола, окружность;
- 2) использовать графики для графического решения систем уравнений с двумя переменными;
- 3) решать способом подстановки системы двух уравнений с двумя переменными, в которых одно уравнение первой степени, а другое – второй степени;
- 4) решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели систему уравнений второй степени с двумя переменными; решать собственную систему, интерпретировать результат.

Обучающийся получит возможность:

- 1) углубить и развить представления об уравнениях и неравенствах с двумя переменными;
- 2) строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.

4. Арифметическая и геометрическая прогрессии (15 ч)

Арифметическая прогрессия (7ч.). Контрольная работа № 5 (1ч.). Геометрическая прогрессия (6ч.). Контрольная работа № 6 (1ч.).

Планируемые результаты изучения по теме.

Обучающийся научится:

- 1) применять индексные обозначения для членов последовательностей;
- 2) приводить примеры задания последовательностей формулой n -го члена и рекуррентной формулой;
- 3) выводить формулы n -го члена арифметической прогрессии и геометрической прогрессии, суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессий;
- 4) решать задачи с использованием этих формул;
- 5) доказывать характеристическое свойство арифметической и геометрической прогрессий.

Обучающийся получит возможность:

- 1) научиться выдвигать гипотезы при решении учебных задач, понимать необходимость их проверки;
- 2) анализировать способы решения задач с точки зрения их рационализации и экономичности.

5. Элементы комбинаторики и теории вероятностей (13 ч)

Элементы комбинаторики (9ч.). Начальные сведения из теории вероятностей (3ч.). Контрольная работа № 7 (1ч.).

Планируемые результаты изучения по теме.

Обучающийся научится:

- 1) выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчёта объектов и комбинаций;
- 2) применять правило комбинаторного умножения;
- 3) распознавать задачи на вычисление числа перестановок, размещений, сочетаний и применять соответствующие формулы;

- 4) вычислять частоту случайного события;
- 5) оценивать вероятность случайного события с помощью частоты, установленной опытным путём;
- 6) находить вероятность случайного события на основе классического определения вероятности;
- 7) приводить примеры достоверных и невозможных событий.

Обучающийся получит возможность:

- 1) выбирать наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий;
- 2) проводить анализ способов решения задач;
- 3) восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче, путём переформулирования;
- 4) анализировать объект, выделяя существенные и несущественные признаки.

6. Повторение (21 ч)

Повторение курса 7 – 9 классов (19ч.). Итоговая контрольная работа (2ч.).

Таблица тематического распределения часов на ступень обучения:

№ п/п	Перечень и название раздела, тем курса	Перечень и название тем	Количество часов по программе	Количество часов по рабочей программе	Количество контрольных (практических, лабораторных) работ
Глава I	Квадратичная функция		22	22	2
1		Функции и их свойства	5	5	
2		Квадратный трехчлен	4	4	
		Контрольная работа № 1	1	1	1
3		Квадратичная функция и её график	8	8	
4		Степенная функция. Корень n-ой степени	3	3	
		Контрольная работа № 2	1	1	1
Глава II	Уравнения и неравенства с одной переменной		14	14	1
5		Уравнения с одной переменной	8	8	
6		Неравенства с одной переменной	5	5	
		Контрольная работа № 3	1	1	1
Глава III	Уравнения и неравенства с двумя переменными		17	17	1
7		Уравнения с двумя переменными и их системы	10	10	
8		Неравенства с двумя переменными и их системы	6	6	
		Контрольная работа № 4	1	1	1

Глава IV	Арифметическая и геометрическая прогрессии		15	15	2
9		Арифметическая прогрессия	7	7	
		Контрольная работа № 5	1	1	1
10		Геометрическая прогрессия	6	6	
		Контрольная работа № 6	1	1	1
Глава V	Элементы комбинаторики и теории вероятностей		13	13	1
11		Элементы комбинаторики	9	9	
12		Начальные сведения из теории вероятностей	3	3	
		Контрольная работа № 7	1	1	1
	Повторение		21	21	1
		Повторение курса 7 – 9 классов	19	19	
		Итоговая контрольная работа	2	1	1
		Заключительный урок	-	1	
			102 ч.	102 ч.	8