

МКОУ «Бобровская основная общеобразовательная школа»
Поныровского района Курской области

Согласовано
Зам. директора по УВР
_____ Еськов Д.Ф.
«30» августа 2022 г.

Утверждено педагогическим советом
МКОУ «Бобровская основная
общеобразовательная школа»
Протокол № 1 от «30» августа 2022 г.
Председатель педсовета _____ Еськов Д.Ф.

Введено в действие приказом директора
МКОУ _____ «Бобровская _____ основная
общеобразовательная школа»
Директор школы _____ Буковцева Е.В.
Приказ № 1 - 39 от 30 августа 2022 г.

**Рабочая программа по предмету
«Алгебра»**

9 класс

Разработал: Еськов Дмитрий Федорович

2022 г

Планируемые результаты освоения учебного предмета

9 класс

1. В направлении личностного развития:

- 1) сформированность ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию 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 учётом устойчивых познавательных интересов;
- 2) сформированность компонентов целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- 3) осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
- 4) умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
- 5) критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

2. В метапредметном направлении:

а) Регулятивные:

- 1) овладеют чтением как средством осуществления своих дальнейших планов: продолжения образования и самообразования, осознанного планирования своего актуального и перспективного круга чтения, в том числе досугового, подготовки к трудовой и социальной деятельности;
- 2) формирование потребности в систематическом чтении как средстве познания мира и себя в этом мире, гармонизации отношений человека и общества, создании образа «потребного будущего».

б) Познавательные:

- 1) систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;
- 2) выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свертывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий — концептуальных диаграмм, опорных конспектов);
- 3) заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

в) Коммуникативные:

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- 3) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
- 4) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- 5) развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;

- 6) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 7) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 8) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических задач, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;
- 9) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 10) умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;
- 11) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

3. В предметном направлении:

- 1) осознание значения математики для повседневной жизни человека;
- 2) представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- 3) развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;
- 4) владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
- 5) систематические знания о функциях и их свойствах;
- 6) практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач предполагающее умения:
 - 7) выполнять вычисления с действительными числами;
 - 8) решать уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств;
 - 9) решать текстовые задачи арифметическим способом, с помощью составления и решения уравнений, систем уравнений и неравенств;
 - 10) использовать алгебраический язык для описания предметов окружающего мира и создания соответствующих математических моделей;
 - 11) проверить практические расчёты: вычисления с процентами, вычисления с числовыми последовательностями, вычисления статистических характеристик, выполнение приближённых вычислений;
 - 12) выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
 - 13) выполнять операции над множествами;
 - 14) исследовать функции и строить их графики;
 - 15) читать и использовать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы (столбчатой или круговой);
 - 16) решать простейшие комбинаторные задачи.

Содержание учебного предмета «Алгебра»

Глава 1. Квадратичная функция (23 ч).

Функция. Свойства функций. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Функция $y = ax^2 + bx + c$, её свойства и график. Неравенства второй степени с одной переменной. Метод интервалов.

Цель: расширить сведения о свойствах функций, ознакомить обучающихся со свойствами и графиком квадратичной функции, сформировать умение решать неравенства вида $ax^2 + bx + c > 0$ $ax^2 + bx + c < 0$, где $a \neq 0$.

В начале темы систематизируются сведения о функциях. Повторяются основные понятия: функция, аргумент, область определения функции, график. Даются понятия о возрастании и убывании функции, промежутках знакопостоянства. Тем самым создается база для усвоения свойств квадратичной и степенной функций, а также для дальнейшего углубления функциональных представлений при изучении курса алгебры и начал анализа.

Подготовительным шагом к изучению свойств квадратичной функции является также рассмотрение вопроса о квадратном трехчлене и его корнях, выделении квадрата двучлена из квадратного трехчлена, разложении квадратного трехчлена на множители.

Изучение квадратичной функции начинается с рассмотрения функции $y = ax^2$, её свойств и особенностей графика, а также других частных видов квадратичной функции – функции $y = ax^2 + n$, $y = a(x - m)^2$. Эти сведения используются при изучении свойств квадратичной функции общего вида. Важно, чтобы обучающиеся поняли, что график функции $y = ax^2 + bx + c$ может быть получен из графика функции $y = ax^2$ с помощью двух параллельных переносов. Приёмы построения графика функции $y = ax^2 + bx + c$ отрабатываются на конкретных примерах. При этом особое внимание следует уделить формированию у обучающихся умения указывать координаты вершины параболы, её ось симметрии, направление ветвей параболы.

При изучении этой темы дальнейшее развитие получает умение находить по графику промежутки возрастания и убывания функции, а также промежутки, в которых функция сохраняет знак.

Формирование умений решать неравенства вида $ax^2 + bx + c > 0$ $ax^2 + bx + c < 0$, где $a \neq 0$, осуществляется с опорой на сведения о графике квадратичной функции (направление ветвей параболы её расположение относительно оси Ox).

Обучающиеся знакомятся с методом интервалов, с помощью которого решаются несложные рациональные неравенства.

Обучающиеся знакомятся со свойствами степенной функции $y = x^n$ при четном и нечетном натуральном показателе n . Вводится понятие корня n -й степени. Обучающиеся должны понимать смысл записей вида $\sqrt[n]{a}$, $\sqrt[n]{-a}$. Они получают представление о нахождении значений корня с помощью калькулятора, причем выработка соответствующих умений не требуется.

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

Целые уравнения. Уравнение с одной переменной и его график. Системы уравнений второй степени. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.

Цель: систематизировать и обобщить сведения о решении целых с одной переменной, Выработать умение решать простейшие системы, содержащие уравнение второй степени с двумя

переменными, и текстовые задачи с помощью составления таких систем; выработать умение решать простейшие системы, содержащие уравнение второй степени с двумя переменными, и текстовые задачи с помощью составления таких систем.

В этой теме завершается изучение рациональных уравнений с одной переменной. В связи с этим проводится некоторое обобщение и углубление сведений об уравнениях. Вводятся понятия целого рационального уравнения и его степени. Обучающиеся знакомятся с решением уравнений третьей степени и четвертой степени с помощью разложения на множители и введения вспомогательной переменной. Метод решения уравнений путем введения вспомогательных переменных будет широко использоваться дальнейшем при решении тригонометрических, логарифмических и других видов уравнений.

В данной теме завершается изучение систем уравнений с двумя переменными. Основное внимание уделяется системам, в которых одно из уравнений первой степени, а другое второй. Известный обучающимся способ подстановки находит здесь дальнейшее применение и позволяет сводить решение таких систем к решению квадратного уравнения.

Ознакомление обучающихся с примерами систем уравнений с двумя переменными, в которых оба уравнения второй степени, должно осуществляться с достаточной осторожностью и ограничиваться простейшими примерами.

Привлечение известных обучающимся графиков позволяет привести примеры графического решения систем уравнений. С помощью графических представлений можно наглядно показать обучающимся, что системы двух уравнений с двумя переменными второй степени могут иметь одно, два, три, четыре решения или не иметь решений.

Разработанный математический аппарат позволяет существенно расширить класс содержательных текстовых задач, решаемых с помощью систем уравнений.

Глава 3. Уравнения и неравенства с двумя переменными (18 ч).

Целые уравнения. Уравнение с двумя переменными и его график. Системы уравнений второй степени. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.

Цель: систематизировать и обобщить сведения о решении целых с одной переменной, Выработать умение решать простейшие системы, содержащие уравнение второй степени с двумя переменными, и текстовые задачи с помощью составления таких систем; выработать умение решать простейшие системы, содержащие уравнение второй степени с двумя переменными, и текстовые задачи с помощью составления таких систем.

В этой теме завершается изучение рациональных уравнений с одной переменной. В связи с этим проводится некоторое обобщение и углубление сведений об уравнениях. Вводятся понятия целого рационального уравнения и его степени. Обучающиеся знакомятся с решением уравнений третьей степени и четвертой степени с помощью разложения на множители и введения вспомогательной переменной. Метод решения уравнений путем введения вспомогательных переменных будет широко использоваться дальнейшем при решении тригонометрических, логарифмических и других видов уравнений.

В данной теме завершается изучение систем уравнений с двумя переменными. Основное внимание уделяется системам, в которых одно из уравнений первой степени, а другое второй. Известный обучающимся способ подстановки находит здесь дальнейшее применение и позволяет сводить решение таких систем к решению квадратного уравнения.

Ознакомление обучающихся с примерами систем уравнений с двумя переменными, в которых оба уравнения второй степени, должно осуществляться с достаточной осторожностью и ограничиваться простейшими примерами.

Привлечение известных обучающимся графиков позволяет привести примеры графического решения систем уравнений. С помощью графических представлений можно наглядно показать обучающимся, что системы двух уравнений с двумя переменными второй степени могут иметь одно, два, три, четыре решения или не иметь решений.

Разработанный математический аппарат позволяет существенно расширить класс содержательных текстовых задач, решаемых с помощью систем уравнений.

Глава 4. Арифметическая и геометрическая прогрессии (15 ч).

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n -го члена и суммы первых n членов прогрессии. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.

Цель: дать понятия об арифметической и геометрической прогрессиях как числовых последовательностях особого вида.

При изучении темы вводится понятие последовательности, разъясняется смысл термина « n -й член последовательности», вырабатывается умение использовать индексное обозначение. Эти сведения носят вспомогательный характер и используются для изучения арифметической и геометрической прогрессий.

Работа с формулами n -го члена и суммы первых n членов прогрессий, помимо своего основного назначения, позволяет неоднократно возвращаться к вычислениям, тождественным преобразованиям, решению уравнений, неравенств, систем.

Рассматриваются характеристические свойства арифметической и геометрической прогрессий, что позволяет расширить круг предлагаемых задач.

Глава 5. Элементы комбинаторики и теории вероятностей (13 ч).

Комбинаторное правило умножения. Перестановки, размещения, сочетания. Относительная частота и вероятность случайного события.

Цель: ознакомить обучающихся понятиями перестановки, размещения, сочетания и соответствующими формулами для подсчета их числа; ввести понятия относительной частоты и вероятности случайного события.

Изучение темы начинается с решения задач, в которых требуется составить те или иные комбинации элементов и подсчитать их число. Разъясняется комбинаторное правило умножения, которое исполняется в дальнейшем при выводе формул для подсчета числа перестановок, размещений и сочетаний. При изучении данного материала необходимо обратить внимание обучающихся на различие понятий «размещение» и «сочетание», сформировать у них умение определять, о каком виде комбинаций идет речь в задаче.

В данной теме обучающиеся знакомятся с начальными сведениями из теории вероятностей. Вводятся понятия «случайное событие», «относительная частота», «вероятность случайного события». Рассматриваются статистический и классический подходы к определению вероятности случайного события. Важно обратить внимание обучающихся на то, что классическое определение вероятности можно применять только к таким моделям реальных событий, в которых все исходы являются равновероятными.

6. Повторение (19 ч).

Цель: Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс алгебры основной общеобразовательной школы.

Требования к уровню подготовки обучающихся в 9 классе

В ходе преподавания геометрии в 9 классе, работы над формированием у обучающихся перечисленных в программе знаний и умений следует обращать внимание на то, чтобы они овладевали овладевали умениями **общеучебного характера**, разнообразными **способами деятельности**, приобретали опыт:

планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;

решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;

исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;

ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства; проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования; поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

Календарно-тематическое планирование уроков алгебры

9 класс

на 2022-2023 учебный год

Классы: 9

Учитель: Еськов Дмитрий Федорович

Количество часов:

Всего 102 часа; в неделю 3 часа.

Плановых контрольных уроков 9, зачетов 0, тестов 0;

Планирование составлено на основе авторской программы по алгебре для 9 класса. Авторы: Ю.Н. Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И.Нешков, С.Б.Суворова. Сборник «Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра. 7-9 классы. Составитель Бурмистрова Т.А.- М: «Просвещение», 2011.

Учебник Алгебра, Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С. Б. Суворова.

М.: Просвещение 2014г.

Положение о рабочей программе МКОУ «Бобровская основная общеобразовательная школа» Поныревского района Курской области.

№ урока	Тема урока	Дата проведения	
		План	Факт
1.	Глава 1. Квадратичная функция. (23 ч) Функция. Область определения и область значений функции.		
2.	Функция. Область определения и область значений функции.		
3.	Свойства функций.		
4.	Свойства функций.		
5.	Свойства функций.		
6.	Квадратный трехчлен. Квадратный трехчлен и его корни.		
7.	Квадратный трехчлен и его корни.		
8.	Разложение квадратного трехчлена на множители.		
9.	Разложение квадратного трехчлена на множители. Подготовка к контрольной работе.		
10.	Контрольная работа №1 «Функции и их свойства».		
11.	Анализ контрольной работы. Квадратичная функция и её		

	график. Функция $y=ax^2$, ее график и свойства		
12.	Функция $y=ax^2$, ее график и свойства		
13.	Графики функций $y=ax^2+n$, $y=a(x-m)^2$		
14.	Графики функций $y=ax^2+n$, $y=a(x-m)^2$		
15.	Графики функций $y=ax^2+n$, $y=a(x-m)^2$		
16.	Построение графика квадратичной функции		
17.	Построение графика квадратичной функции		
18.	Построение графика квадратичной функции		
19.	Степенная функция. Корень n-ой степени. Функция $y=x^n$		
20.	Функция $y=x^n$		
21.	Корень n-ой степени		
22.	Корень n-ой степени		
23.	Корень n-ой степени. Подготовка к контрольной работе.		
24.	Контрольная работа №2 «Степенная функция».		
25.	Глава 2. Уравнения и неравенства с одной переменной. (14 ч) Анализ контрольной работы. Уравнения с одной переменной. Целое уравнение и его корни.		
26.	Целое уравнение и его корни.		
27.	Целое уравнение и его корни.		
28.	Целое уравнение и его корни.		
29.	Целое уравнение и его корни.		
30.	Дробные рациональные уравнения.		
31.	Дробные рациональные уравнения.		
32.	Дробные рациональные уравнения.		
33.	Дробные рациональные уравнения.		
34.	Неравенства с одной переменной. Решение неравенств второй степени с одной переменной.		
35.	Решение неравенств второй степени с одной переменной.		
36.	Решение неравенств методом интервалов.		
37.	Решение неравенств методом интервалов.		
38.	Решение неравенств методом интервалов. Подготовка к контрольной работе.		
39.	Контрольная работа №3 "Решение уравнений и неравенств".		
40.	Глава 3. Уравнения и неравенства с двумя переменными (18ч). Анализ контрольной работы. Уравнение с двумя переменными и его график.		
41.	Уравнение с двумя переменными и его график		
42.	Графический способ решения систем уравнений.		
43.	Графический способ решения систем уравнений.		
44.	Административная контрольная работа.		
45.	Решение систем уравнений второй степени.		

46.	Решение систем уравнений второй степени.		
47.	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.		
48.	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.		
49.	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.		
50.	Неравенства с двумя переменными и их системы.		
51.	Неравенства с двумя переменными.		
52.	Неравенства с двумя переменными.		
53.	Системы неравенств с двумя переменными.		
54.	Системы неравенств с двумя переменными Подготовка к контрольной работе.		
55.	Контрольная работа №4 "Системы уравнений второй степени».		
56.	Глава 4. Арифметическая и геометрическая прогрессии. (15 ч). Анализ контрольной работы. Арифметическая прогрессия. Последовательности.		
57.	Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена арифметической прогрессии.		
58.	Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена арифметической прогрессии		
59.	Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена арифметической прогрессии		
60.	Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии.		
61.	Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии.		
62.	Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии. Подготовка к контрольной работе.		
63.	Контрольная работа №5 "Арифметическая прогрессия".		
64.	Анализ контрольной работы. Определение геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрической прогрессии.		
65.	Определение геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрической прогрессии.		
66.	Определение геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрической прогрессии.		
67.	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии.		
68.	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии.		
69.	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии. Подготовка к контрольной работе.		
70.	Контрольная работа № 6 "Геометрическая		

	прогрессия".		
71.	Глава 5. Элементы комбинаторики и теории вероятностей. (13 ч). Анализ контрольной работы. Элементы комбинаторики. Примеры комбинаторных задач.		
72.	Примеры комбинаторных задач		
73.	Перестановки.		
74.	Перестановки		
75.	Размещения		
76.	Размещения		
77.	Сочетания		
78.	Сочетания		
79.	Сочетания		
80.	Относительная частота случайного события		
81.	Вероятность равновозможных событий		
82.	Вероятность равновозможных событий. Подготовка к контрольной работе.		
83.	Контрольная работа № 7 «Элементы комбинаторики».		
84.	Итоговое повторение (19 ч). Анализ контрольной работы. Вычисление.		
85.	Повторение. Тождественные преобразования.		
86.	Тождественные преобразования.		
87.	Тождественные преобразования.		
88.	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.		
89.	Повторение. Уравнения и системы уравнений.		
90.	Повторение. Уравнения и системы уравнений.		
91.	Повторение. Уравнения и системы уравнений.		
92.	Повторение. Уравнения и системы уравнений.		
93.	Повторение. Уравнения и системы уравнений.		
94.	Повторение. Уравнения и системы уравнений.		
95.	Административная итоговая контрольная работа		
96.	Повторение. Неравенства.		
97.	Повторение. Неравенства.		
98.	Повторение. Неравенства.		
99.	Повторение. Неравенства.		
100.	Повторение. Функции.		
101.	Решение тестов ОГЭ.		
102.	Обобщение изученного материала.		

Итого: 102 ч.