****

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по алгебре

9 класс

 Ананченко Александра Анатольевна,

 учитель математики

 высшей квалификационной

 категории

п. Белая Березка, 2020 г.

п. Белая Березка, 2020 г.

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа по учебному предмету «Алгебра» для 9 класса составлена в соответствии с Положением о порядке разработки и утверждения рабочей программы по учебным предметам, курсам, модулям в соответствии с ФГОС ООО МБОУ Белоберезковская СОШ №1 и на основании Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ Белоберезковская СОШ №1.

В соответствии с требованиями к результатам освоения ос­новной образовательной программы основного общего об­разования Федерального государственного образовательного стандарта рабочая программа предмета «Алгебра» для 9 класса направлена на достижение учащи­мися следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

***личностные:***

* сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию 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;
* сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
* сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
* умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
* представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
* критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
* креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;
* умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
* способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

***метапредметные:***

* умение самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности;
* умение выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных или их искать самостоятельно;
* умение составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
* умение, работая по предложенному или самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер);
* умение планировать свою индивидуальную образовательную траекторию;
* умение свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий;
* умение в ходе представления проекта давать оценку его результатам;
* умение самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
* уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности;
* анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
* осуществлять сравнение, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию путём дихотомического деления (на основе отрицания);
* строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
* создавать математические модели;
* составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). вычитывать все уровни текстовой информации.
* уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.
* независимость и критичность мышления.
* воля и настойчивость в достижении цели.
* самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);
* отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами;
* в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы;
* учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
* понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;

Средством  формирования коммуникативных УУД служат технология проблемного обучения, организация работы в малых группах, также использование на уроках технологии личностно- ориентированного и  системно- деятельностного обучения.

***предметные:***

* 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;
* 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;
* умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
* умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
* умение решать линейные уравнения и неравенства, а также приводимые к ним уравнения, неравенства, системы; применять графические представления для решения и исследования уравнений, неравенств, систем; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;
* 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;
* овладение основными способами представления и анализа статистических данных;
* умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

Для достижения планируемых результатов освоения учебного курса «Алгебра» в 9 классе используется **УМК**:

1. Авторская программа общеобразовательных учреждений «Математика 7-9 классы/(авт.-сост). Т.А. Бурмистрова М., «Просвещение», 2016»

2. Алгебра 9 кл. / Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С. Б. Суворова.; под ред. С. А. Теляковского — М.: Просвещение, 2017

3. Дидактические материалы Алгебра 9 кл. / Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, Л. Б. Крайнева. — М.: Просвещение, 2017.

Содержание рабочей программы полностью соответствует содержанию примерной программы учебного предмета «Алгебра», рекомендованной Минобрнауки России, и авторской программы общеобразовательных учреждений «Алгебра» 7-9 классы/(авт.-сост). Т.А. Бурмистрова.

На изучение предмета «Алгебра» в 9 классе отводится 3 часа в неделю (102 часа в год) согласно Учебному плану школы.

**Содержание учебного курса**

1. **Свойства функций. Квадратичная функция (29 ч)**

Функция. Свойства функций. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Решение задач путем выделения квадрата двучлена из квадратного трехчлена. Функция *y = ax2  + bx + с*, её свойства, график. Степенная функция.

**Цель –** расширить сведения о свойствах функций**,** ознакомить учащихся со свойствами и графиком квадратичной функции.

Знать основные свойства функций, уметь находить промежутки знакопостоянства, возрастания, убывания функций

Уметь находить область определения и область значений функции, читать график функции

Уметь решать квадратные уравнения, определять знаки корней

Уметь выполнять разложение квадратного трехчлена на множители

Уметь строить график функции у=ах2 , выполнять простейшие преобразования графиков функций.

Уметь строить график квадратичной функции, выполнять простейшие преобразования графиков функций.

Уметь строить график квадратичной функции» находить по графику нули функции, промежутки, где функция принимает положительные и отрицательные значения.

Уметь построить график функции y=ax2  и применять её свойства. Уметь построить график функции y=ax2  + bx + с и применять её свойства

Уметь находить токи пересечения графика Квадратичной функции с осями координат. Уметь разложить квадратный трёхчлен на множители.

Уметь строить график функции у=хn , знать свойства степенной функции с натуральным показателем, уметь решать уравнения хn=а при: а) четных и б)нечетных значениях n

Знать определение корня n- й степени, при каких значениях а имеет смысл выражение .

**3. Уравнения и неравенства с одной переменной (20 ч)**

Целые уравнения. Дробные рациональные уравнения. Неравенства второй степени с одной переменной. Метод интервалов.

**Цель –** систематизировать и обобщить сведения о решении целых и дробных рациональных уравнений с одной переменной, сформировать умение решать неравенства вида *ax2  + bx + с>* 0 или*ax2  + bx + с*< 0, где а≠0.

**Знать** методы решения уравнений:

а) разложение на множители;

б) введение новой переменной;

в)графический способ.

**Уметь** решать целые уравнения методом введения новой переменной

Уметь решать системы 2 уравнений с 2 переменными графическим способом

Уметь решать уравнения с 2 переменными способом подстановки и сложения

Уметь решать задачи «на работу», «на движение» и другие составлением систем уравнений.

Решение уравнений третьей и четвертой степени с одним неизвестным с помощью разложения на множители и введения вспомогательной переменной.

**4. Уравнения и неравенства с двумя переменными. (24 ч)**

Уравнение с двумя переменными и его график. Системы уравнений второй степени. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. Неравенства с двумя переменными и их системы.

**Цель** - выработать умение решать простейшие системы, содержащие уравнение второй степени. Неравенства с двумя переменными.

**Уметь** решать системы, содержащие одно уравнение первой, а другое второй степени. Решать задачи методом составления систем.

Уметь решать квадратное неравенство алгебраическим способом. Уметь решать квадратное неравенство с помощью графика квадратичной функции

Уметь решать квадратное неравенство методом интервалов. Уметь находить множество значений квадратичной функции.

Уметь решать неравенство ах2+вх+с.≥0 на основе свойств квадратичной функции

**5. Арифметическая и геометрическая прогрессии (17 ч)**

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

**Цель –** дать понятие об арифметической и геометрической прогрессиях как числовых последовательностях особого вида.

**Добиться** понимания терминов «член последовательности», «номер члена последовательности», «формула n –го члена арифметической прогрессии»

**Знать** формулу n –го члена арифметической прогрессии, свойства членов арифметической прогрессии, способы задания арифметической прогрессии

**Уметь** применять формулу суммы n –первых членов арифметической прогрессии при решении задач

Знать, какая последовательность является геометрической, уметь выявлять, является ли последовательность геометрической, если да, то находить q

Уметь вычислять любой член геометрической прогрессии по формуле, знать свойства членов геометрической прогрессии

Уметь применять формулу при решении стандартных задач

Уметь применять формулу S= при решении практических задач

Уметь находить разность арифметической прогрессии

Уметь находить сумму n первых членов арифметической прогрессии. Уметь находить любой член геометрической прогрессии.

Уметь находить сумму n первых членов геометрической прогрессии. Уметь решать задачи.

**6. Элементы комбинаторики и теории вероятностей (17 ч)**

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

**Цель** – ознакомить учащихся с понятиями перестановки, размещения, сочетания и соответствующими формулами для подсчета их числа; ввести понятие относительной частоты и вероятности случайного события.

**Знать** формулы числа перестановок, размещений, сочетаний и уметь пользоваться ими.

**Уметь** пользоваться формулой комбинаторики при вычислении вероятностей.

**7.Повторение. Решение задач (21 ч)**

Закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках по данным темам (курс алгебры 7-9 класса).

**Основная цель -** повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков курса алгебры 7-9 класса. Итоговая контрольная работа.

КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п\п** | **Наименование темы** | **Дата по плану** | **Дата по факту** |
|  | **Квадратичная функция – 22 часов** |  |  |
|  | Функция. Область определения и область значений функции |  |  |
|  | Функция. Область определения и область значений функции |  |  |
|  | Свойства функции |  |  |
|  | Свойства функции |  |  |
|  | Свойства функции |  |  |
|  | Квадратный трехчлен и его корни |  |  |
|  | Квадратный трехчлен и его корни |  |  |
|  | Разложение квадратного трехчлена на множители |  |  |
|  | Разложение квадратного трехчлена на множители |  |  |
|  | ***Контрольная работа №1 по теме "Свойства функций"*** |  |  |
|  | Функция $y=ax^{2},$ ее график |  |  |
|  | Функция $y=ax^{2},$ ее график и свойства |  |  |
|  | Функция $y=ax^{2},$ ее график и свойства |  |  |
|  | Графики функций $y=ax^{2}+n$ и $y=a(x-m)^{2}$ |  |  |
|  | Графики функций $y=ax^{2}+n$ и $y=a(x-m)^{2}$ |  |  |
|  | Построение графика квадратичной функции |  |  |
|  | Построение графика квадратичной функции |  |  |
|  | Построение графика квадратичной функции. Решение задач |  |  |
|  | Функция $y=ax^{n}$ |  |  |
|  | Корень n-й степени. |  |  |
|  | Корень n-й степени. |  |  |
|  | ***Контрольная работа №2 по теме "Квадратичная функция"*** |  |  |
|  | **Уравнения и неравенства с одной переменной - 14часов** |  |  |
|  | Целое уравнение и его корни |  |  |
|  | Решение целого уравнения методом разложения на множители |  |  |
|  | Решение целого уравнения методом введения новой переменной |  |  |
|  | Биквадратное уравнение |  |  |
|  | Решение биквадратных уравнений |  |  |
|  | Дробные рациональные уравнения |  |  |
|  | Способы решения дробных рациональных уравнений |  |  |
|  | Решение дробных рациональных уравнений |  |  |
|  | Решение неравенств второй степени с одной переменной |  |  |
|  | Решение неравенств второй степени с одной переменной |  |  |
|  | Решение неравенств второй степени с одной переменной |  |  |
|  | Решение неравенств методом интервалов |  |  |
|  | Решение неравенств методом интервалов |  |  |
|  | ***Контрольная работа № 4 по теме "Уравнение и неравенства с одной переменной"*** |  |  |
|  | **Уравнения и неравенства с двумя переменными -17 часа** |  |  |
|  | Уравнения с двумя переменными и его график |  |  |
|  | Уравнения с двумя переменными и его график |  |  |
|  | Графический способ решения систем уравнений |  |  |
|  | Графический способ решения систем уравнений |  |  |
|  | Решение систем уравнений второй степени способом подстановки |  |  |
|  | Решение систем уравнений второй степени способом подстановки |  |  |
|  | Решение систем уравнений второй степени способом сложения |  |  |
|  | Решение геометрических задач с помощью систем уравнений второй степени |  |  |
|  | Решение задач на работу с помощью систем уравнений второй степени |  |  |
|  | Решение задач на движение с помощью систем уравнений второй степени |  |  |
|  | Решение задач на движение с помощью систем уравнений второй степени |  |  |
|  | Решение задач на растворы с помощью систем уравнений второй степени |  |  |
|  | Неравенства с двумя переменными |  |  |
|  | Системы неравенств с двумя переменными |  |  |
|  | Системы неравенств с двумя переменными |  |  |
|  | Решение уравнений, неравенств с двумя переменными и их систем |  |  |
|  | ***Контрольная работа № 6 по теме "Уравнения и системы уравнений с двумя переменными"*** |  |  |
|  | **Арифметическая и геометрическая прогрессии -15 часов** |  |  |
|  | Последовательности |  |  |
|  | Последовательности |  |  |
|  | Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена арифметической прогрессии |  |  |
|  | Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена арифметической прогрессии |  |  |
|  | Формула суммы первых n членов арифметической прогрессии |  |  |
|  | Формула суммы первых n членов арифметической прогрессии |  |  |
|  | Формула суммы первых n членов арифметической прогрессии |  |  |
|  | ***Контрольная работа № 8 по теме "Арифметическая прогрессия"*** |  |  |
|  | Определение геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрической прогрессии  |  |  |
|  | Определение геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрической прогрессии  |  |  |
|  | Определение геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрической прогрессии  |  |  |
|  | Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии  |  |  |
|  | Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии  |  |  |
|  | Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии  |  |  |
|  | ***Контрольная работа № 9 по теме " Геометрическая прогрессия"*** |  |  |
|  | **Элементы комбинаторики и теории вероятностей - 13 часов** |  |  |
|  | Примеры комбинаторных задач |  |  |
|  | Примеры комбинаторных задач |  |  |
|  | Перестановки |  |  |
|  | Перестановки |  |  |
|  | Размещения |  |  |
|  | Размещения |  |  |
|  | Сочетания |  |  |
|  | Сочетания |  |  |
|  | Решение задач с элементами комбинаторики |  |  |
|  | Относительная частота случайного события |  |  |
|  | Вероятность равновозможных событий |  |  |
|  | Решение задач на вероятность |  |  |
|  | ***Контрольная работа № 11 по теме "Элементы комбинаторики и теории вероятностей "*** |  |  |
|  | **Повторение - 20 часов** |  |  |
|  | Действия с действительными числами |  |  |
|  | Действия с действительными числами |  |  |
|  | Действия с целыми выражениями |  |  |
|  | Разложение целого выражения на множители |  |  |
|  | Преобразование рациональных выражений |  |  |
|  | Степень с целым показателем |  |  |
|  | Квадратные корни |  |  |
|  | Понятие уравнения. Линейные уравнения |  |  |
|  | Квадратные уравнения |  |  |
|  | Дробно - рациональные уравнения |  |  |
|  | Дробно-рациональные уравнения |  |  |
|  | Системы уравнений. Способы решений систем уравнений |  |  |
|  | Решение систем уравнений второй степени |  |  |
|  | Линейные неравенства |  |  |
|  | Неравенства второй степени и их системы |  |  |
|  | Функции. Графики функций |  |  |
|  | Функции. Графики функций |  |  |
|  | Решение тестовых задач |  |  |
|  | Решение тестовых задач |  |  |
|  | *Итоговая контрольная работа (тестирование)* |  |  |
|  | *Итоговая контрольная работа (тестирование)* |  |  |
|  | ИТОГО | **102** |  |