**Пояснительная записка**

Данная рабочая программа по алгебре для учащихся 7 класса разработана на основе программы общеобразовательных учреждений. Алгебра. 7-9 классы. / Сост. Бурмистрова Т.А. – М. «Просвещение», 2009 г. Авторская программа по алгебре Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк и др, утвержденной Министерством образования и науки РФ, в соответствии с Федеральным Государственным образовательным стандартом основного общего образования на базовом уровне.

В учебном плане МКОУ «Виноградненский лицей им. Дедова Ф.И.» .» структурное подразделение «Веселовская ООШ» на 2022-2023 учебный год на изучение предмета алгебра в 7 классе отводится 3часа в неделю.

Рабочая программа рассчитана на 102 часа в год.

Рабочая программа основного общего образования по алгебре для 7 класса обеспечена сопутствующим программе учебником «Алгебра»Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И.Нешков, С.Б.Суворова. М.: «Просвещение», 2015 г

. **Общая характеристика предмета**

В курсе алгебры 7 класса можно выделить следующие основные содержательные линии: арифметика; элементы алгебры; вероятность и статистика. Наряду с этим в содержание включены дополнительные темы под рубрикой «Для тех, кто хочет знать больше», что связано с реализацией целей общеинтеллектуального и общекультурного развития учащихся. Содержание каждой из этих тем разворачивается в содержательно-методическую линию, пронизывающую все основные содержательные линии и служит цели овладения учащимися некоторыми элементами универсального математического языка и владения определенными навыками, а так же способствует созданию общекультурного гуманитарного фона изучения курса.

Содержание линии «Арифметика» служит фундаментом для дальнейшего изучения учащимися математики и смежных дисциплин, способствует развитию не только вычислительных навыков, но и логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами способствует развитию умений планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач, а также приобретению практических навыков, необходимых в повседневной жизни.

Содержание линии «Элементы алгебры» систематизирует знания о математическом языке, показывая применение букв для обозначения чисел и записи свойств арифметических действий, а также для нахождения неизвестных компонентов арифметических действий

Линия «Вероятность и статистика» - обязательный компонент школьного образования, усиливающий его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим, прежде всего, для формирования у учащихся функциональной грамотности – умения воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать характер многих реальных зависимостей, производить простейшие расчеты. При изучении вероятности и статистики обогащаются представления о современной картине мира и методах его исследования, формирования понимания роли статистики как источника социально значимой информации и закладываются основы вероятностного мышления..

Курс алгебры 7 класса характеризуется повышением теоретического обучения, постепенным усилением роли теоретических обобщений и дедуктивных заключений. Прикладная направленность курса обеспечивается систематическим обращением к примерам, раскрывающим возможности применения математики к изучению действительности и решению практических задач.

**ЦЕЛЬ**:

* сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;
* овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;
* изучить свойства и графики элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
* развить логическое мышление и речь – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
* сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

**Задачи :**

• овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;

• формирование интеллекта, а также личностных качеств, необходимых человеку для полноценной жизни, развиваемых математикой: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;

• формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;

• воспитание отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, формирование понимания значимости математики для научно-технического прогресса.

**Содержание учебного предмета**

**1. Выражения, тождества, уравнения**

Числовые выражения с переменными. Простейшие преобразования выражений. Уравнение, корень уравнения. Линейное уравнение с одной переменной. Решение текстовых задач методом составления уравнений. Статистические характеристики.

**2. Функции**

Функция, область определения функции. Вычисление значений функции по формуле. График функции. Прямая пропорциональность и ее график. Линейная функция и ее график.

**3. Степень с натуральным показателем**

Степень с натуральным показателем и ее свойства. Одночлен. Функции у = х2, у = х3 и их графики.

**4. Многочлены**

Многочлен. Сложение, вычитание и умножение многочленов. Разложение многочленов на множители.

**5. Формулы сокращенного умножения**

Формулы (а ± b)2 = а2 ± 2аb + b2, (а ± b)3 = а3 ± 3а2Ь + Заb2 ± b3, (а ± b) (а2 ± аb + b2) = а3 ± b3. Применение формул сокращенного умножения в преобразованиях выражений.

**6. Системы линейных уравнений**

Система уравнений. Решение системы двух линейных уравнений с двумя переменными и его геометрическая интерпретация. Решение текстовых задач методом составления систем уравнений

**Планируемые результаты**

Программа позволяет добиваться следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

***личностные***:

1) ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

2) формирования коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

3) умения ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

4) первоначального представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;

5) критичности мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

6) креативности мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач;

7) умения контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

8) формирования способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

***метапредметные:***

1) способности самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

2) умения осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;

3) способности адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;

4) умения устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;

5) умения создавать, применять и преобразовывать знаковосимволические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

6) развития способности организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, взаимодействовать и находить общие способы работы; умения работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

7) формирования учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);

8) первоначального представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники;

9) развития способности видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;

10)умения 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;

11)умения понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

12)умения выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимания необходимости их проверки;

13)понимания сущности алгоритмических предписаний и умения действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

14)умения самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

15)способности планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

***предметные:***

1) умения работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, ис-пользовать различные языки математики (словесный, символический, графический), развития способности обосновывать суждения, проводить классификацию;

2) владения базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, дроби, процентах, об основных геометрических объектах (точка, прямая, ломаная, угол, многоугольник, многогранник, круг, окружность, шар, сфера и пр.), формирования представлений о статистических закономерностях в реальном мире и различных способах их изучения;

3) умения выполнять арифметические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;

4) умения пользоваться изученными математическими формулами;

5) знания основных способов представления и анализа статистических данных; умения решать задачи с помощью перебора всех возможных вариантов;

6) умения применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

В результате изучения алгебры **ученик научится:**

* составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
* выполнять основные действия со степенями с натуральными показателями и с многочленами; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
* решать линейные уравнения, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы;
* решать линейные неравенства с одной переменной и их системы;
* решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
* изображать числа точками на координатной прямой;
* определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства;
* находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
* определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
* описывать свойства изученных функций, строить их графики;

**Ученик получит возможность научиться:**

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

* выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах;
* моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
* описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;
* интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | | Наименование темы | Домашнее задание |
|  | | Повторение. Делимость чисел. Действия с обыкновенными дробями | стр.240-241 |
|  | | Повторение. Действия с десятичными дробями. Положительные и отрицательные числа. | стр.242-243, №1, 4, 6 оставшиеся буквы, 16 |
|  | | Повторение. Пропорции. Решение уравнений. | стр.243-244, №237, 240,241 оставшиеся буквы, 15 |
|  | | **Глава 1. Выражения. Тождества. Уравнения.** |  |
|  | | Числовые выражения | п.1 №3, 5в,е,и, 10, 13 |
|  | | Выражения с переменными | п.2 №21,24а,б, 25,30 |
|  | | Выражения с переменными | п.2 №28, 42, 44, 46 |
|  | | Сравнение значений выражений | п.3 №48, 53, 58, 214 |
|  | | Свойства действий над числами | п.4 № 72, 73, 78, 80 |
|  | | Тождества. Тождественные преобразования выражений | п.5 №90, 93, 97, 102б,в |
|  | | Тождества. Тождественные преобразования выражений | п.5 №79, 102а,г, 107б, 231 |
|  | | Контрольная работа № 1 по теме  Выражения и тождества | Контрольные вопросы с.16, 25 |
|  | | Анализ контрольной работы. Решение задач | §1-2,№207, 213в,г, 223, 230 |
|  | | Уравнение и его корни | п.6 № 113, 118, 122, 125 |
|  | | Линейное уравнение с одной переменной | п.7 №129з,к,м, 130а-г,132а,г, 142 |
|  | | Линейное уравнение с одной переменной | п.7 №132б,в, 133а,в, 137, 244 |
|  | | Решение задач с помощью уравнений | п.8 №148, 150, 153, 156 |
|  | | Решение задач с помощью уравнений | п.8 №145, 151, 158, 165 |
|  | | Решение задач с помощью уравнений | п.8 №159-161, 163 |
|  | | Среднее арифметическое, размах, мода. | п.9 №169, 172, 174, 175 |
|  | | Среднее арифметическое, размах, мода. | п.9 №177, 179, 182, 183 |
|  | | Медиана как статистическая характеристика | п.10 №187, 191, 193, 195 |
|  | | Медиана как статистическая характеристика | п.10 №189, 190, 194, 248 |
|  | | Контрольная работа № 2 по теме Уравнения | Контрольные вопросы с.35, 46 |
|  | | Анализ контрольной работы. п.11. Формулы (Из рубрики *«Для тех, кто хочет знать больше»*) | §3-4, п.11 №198, 200, 202, 204 |
|  | | **Глава 2. Функции** |  |
|  | | Что такое функция | п.12 №259, 262, 264,265 |
|  | | Вычисление значений функции по формуле | п.13 №268, 277, 279, 281 |
|  | | Вычисление значений функции по формуле | п.13 №270, 274, 275, 282 |
|  | | График функции | п.14 №286, 289, 292, 294а,б |
|  | | График функции | п.14 №287, 291, 294в,г, 351 |
|  | | Прямая пропорциональность и ее график | п.15 № 300а,в,д, 302, 304, 307 |
|  | | Прямая пропорциональность и ее график | п.15 №308, 309, 312, 367 |
|  | | Линейная функция и ее график | п.16 №318, 319б,ж, 326, 359 |
|  | | Линейная функция и ее график | п.16 №320,327, 332, 336 |
|  | | Контрольная работа № 3 по теме Функции | Контрольные вопросы с.69, 83 |
|  | | Анализ контрольной работы. п.17. Задание функции несколькими формулами (*Из рубрики «Для тех, кто хочет знать больше»*) | §5-6, п.17 №341а, 342б, 344, 346 |
|  | | **Глава 3. Степень с натуральным показателем** |  |
|  | | Определение степени с натуральным показателем | п.18 № 377, 382, 387, 391а |
|  | | Умножение и деление степеней | п.19 №406, 409, 411, 415, 422 |
|  | | Возведение в степень произведения и степени | п.20 №426, 429, 433, 439 |
|  | | Возведение в степень произведения и степени | п.20 №441, 443, 449,453 |
|  | | Одночлен и его стандартный вид | п.21 № 457, 460, 462, 454 |
|  | | Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень | п.22 №466,469, 474, 477 |
|  | | Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень | п.22 №472, 475, 478, 483 |
|  | | Функции у = х2 и у = х3 и их графики | п.23 №486, 491, 494б, 497 |
|  | | .Функции у = х2 и у = х3 и их графики | п.23 №489, 492, 496а, 499 |
|  | | Контрольная работа № 4 по теме Степень с натуральным показателем | Контрольные вопросы с.108, 118 |
|  | | Анализ контрольной работы. О простых и составных числах (*Из рубрики «Для тех, кто хочет знать больше»*) | §7-8, п.24 №504б, 505б, 508, 513 |
|  | | **Глава 4. Многочлены** |  |
|  | | Многочлен и его стандартный вид | п.25 №569, 571, 572, 583 |
|  | | Сложение и вычитание многочленов | п.26 №586, 588, 589, 592 |
|  | | Сложение и вычитание многочленов | п.26 №596, 598, 603, 605а,б,д,е |
|  | | Умножение одночлена на многочлен | п.27 № 617, 619, 623, 624 |
|  | | Умножение одночлена на многочлен | п.27 №628, 632, 634, 642 |
|  | | Умножение одночлена на многочлен | п.27 №631,635, 636, 643 |
|  | | Вынесение общего множителяза скобки | п.28 №656, 658, 660, 662 |
|  | | .Вынесение общего множителя  за скобки | п.28 №667, 669, 670, 754а,б,д |
|  | Контрольная работа № 5 по теме Сумма и разность многочленов. Многочлены и одночлены | | Контрольные вопросы с.134, 145 |
|  | | Анализ контрольной работы. Решение задач | §9-10 №741, 743, 745в,г, 762 |
|  | | Умножение многочлена на многочлен | п.29 № 678, 681, 684, 706 |
|  | | Умножение многочлена на многочлен | п.29 №679, 687, 695, 705 |
|  | | Умножение многочлена на многочлен | п.29 №691, 698, 701, 703 |
|  | | Разложение многочлена на множители способом группировки | п.30 №710, 712, 714, 715 |
|  | | Разложение многочлена на множители способом группировки | п.30 №717, 720, 786, 793 |
|  | | Контрольная работа № 6 по теме Произведение многочленов | Контрольные вопросы с.152, квадраты и кубы чисел |
|  | | Анализ контрольной работы. п.31. Деление с остатком. (*Из рубрики «Для тех, кто хочет знать больше»*) | §11, п.31 №725, 730,733, 781 |
|  | | **Глава 5. Формулы сокращенного умножения** |  |
|  | | Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений | п.32 №800, 804, 806, 832 |
|  | | Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений | п.32 №809, 812, 816, 820 |
|  | | Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и разности квадрата | п.33 №834, 836, 838, 852 |
|  | | Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и разности квадрата | п.33 №839, 840б,в, 843, 845 |
|  | | Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и разности квадрата | п.33 №846, 847, 851, 968 |
|  | | Умножение разности двух выражений на их сумму | п.34 №855, 857, 861, 863 |
|  | | Умножение разности двух выражений на их сумму | п.34 №865, 869а,б,ж,з, 873а,б,ж,з, 876 |
|  | | Разложение разности квадратов на множители | п.35 №881б,г,е, 884, 886, 888 |
|  | | Разложение разности квадратов на множители | п.35 №891, 893, 895, 897 |
|  | | Разложение на множители суммы и разности кубов | п.36 №906, 908, 911, 914 |
|  | | Контрольная работа № 7 по теме Формулы сокращенного умножения | Контрольные вопросы с.172, 182 |
|  | | Анализ контрольной работы. Решение задач | §12-13 №917, 971, 981, 986 |
|  | | Преобразование целого выражения в многочлен | п.37 №921-923, 931 |
|  | | Преобразование целого выражения в многочлен | п.37 №926, 928, 930, 932 |
|  | | Применение различных способов для разложения на множители | п.38 №936, 938, 939, 942 |
|  | | Применение различных способов для разложения на множители | п.38 №945, 947, 950, 954 |
|  | | Контрольная работа № 8 по теме Преобразование целых выражений | Контрольные вопросы с.190, №1024 |
|  | | Анализ контрольной работы.Возведение двучлена в степень (*Из рубрики «Для тех, кто хочет знать больше»*) | §14, п.39 №959, 961, 963, 1017 |
|  | | **Глава 6. Системы линейных уравнений** |  |
|  | | Линейное уравнение с двумя переменными | п.40 №1028, 1031, 1033, 1038 |
|  | | .График линейного уравнения с двумя переменными | п.41 №1043, 1044. 1046, 1052 |
|  | | .График линейного уравнения с двумя переменными | п.41 №1049, 1054, 1055, 1067 |
|  | | Системы линейных уравнений с двумя переменными | п.42 №1057, 1060а,б, 1062а,в,д, 1066 |
|  | | Системы линейных уравнений с двумя переменными | п.42 №1061, 1062б,г,е, 1065, 1080 |
|  | | Способ подстановки | п.43 № 1068, 1070, 1072, 1074 |
|  | | Способ подстановки | п.43 №1076, 1077в,г, 1079, 1168а,б |
|  | | Способ сложения | п.44 №1082, 1084а-в, 1088, 1092 |
|  | | Способ сложения | п.44 №1089, 1094а-в, 1095а,б, 1097 |
|  | | Решение задач с помощью систему равнения | п.45 №1099,1101, 1103, 1125 |
|  | | Решение задач с помощью систему равнения | п.45 №1108, 1112, 1118, 1124 |
|  | | Решение задач с помощью систему равнения | п.45 №1107,1171, 1172в,г, 1173б |
|  | | Контрольная работа № 9 по теме Системы линейных уравнений и их решения | Контрольные вопросы с.211, 223 |
|  | | Анализ контрольной работы .Линейные неравенства с двумя переменными и их системы (*Из рубрики «Для тех, кто хочет знать больше»*) | §15-16, п.46 №1130, 1132, 1134, 1136 |
|  | | **Повторение** |  |
|  | | Функции | §5-6 №360, 367, 372а,в, 566 |
|  | | Одночлены. Многочлены | §7-11 №560, 751, 753, 765 |
|  | | Формулы сокращенного умножения | §12-14 №980, 982, 989, 1098 |
|  | | Системы линейных уравнений | §15-16 №1168в-е. 1170, 1175, 1180 |
|  | | Контрольная работа № 10 (итоговая) | Не задано |
|  | | Анализ контрольной работы. Решение задач | Презентации |
|  | | Урок занимательной математики | Не задано |