**Пояснительная записка**

Рабочая программа предмета «**Алгебра**» для \_7\_ класса на 2019/2020 учебный год разработана в соответствии с основными положениями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, с Концепцией духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России, планируемыми результатами основного общего образования, программы формирования универсальных учебных действий МБОУ «Лицей № 27 имени Героя Советского Союза И.Е.Кустова» города Брянска и ориентирована на работу по учебно-методическому комплекту:

« Алгебра, 7 класс: учебник для общеобразовательных учреждений / Ю. Н. Макарычев, К. И. Нешков, Н. Г. Миндюк, С. Б. Суворова; под ред. С. А. Теляковского. – 20-е изд. - М.: Просвещение, 2011.».

**Планируемые результаты освоения учебного предмета**

**ЛИЧНОСТНЫЕ :**

* умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной форме, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
* критичность мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
* представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
* креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
* умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
* способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

**МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ:** формирование универсальных учебных действий (УУД).

**РЕГУЛЯТИВНЫЕ УУД:**

Учащиеся 7 класса:

* сличают свой способ действия с эталоном;
* сличают способ  и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона;
* вносят коррективы и дополнения в составленные планы;
* вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта
* выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению
* осознают качество и уровень усвоения
* оценивают достигнутый результат
* определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата
* составляют план и последовательность действий
* предвосхищают временные характеристики результата (когда будет результат?)
* предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?)
* ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще не известно
* принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий, регулируют весь процесс их выполнения и четко выполняют требования познавательной задачи
* самостоятельно формируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней

**ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ УУД:**

Учащиеся 7 класса:

* умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними
* создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста
* выделяют количественные характеристики объектов, заданных словами
* восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации
* выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи
* умеют заменять термины определениями
* умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных
* выделяют формальную структуру задачи
* выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей
* анализируют условия и требования задачи
* выбирают вид графической модели, адекватной выделенным смысловым единицам
* выбирают знаково-символические средства для построения модели
* выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)
* выражают структуру задачи разными средствами
* выполняют операции со знаками и символами
* выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи
* проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности
* умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи
* выделяют и формулируют познавательную цель
* осуществляют поиск и выделение необходимой информации
* применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств.

Средством формирования познавательных УУД служит учебный материал.

**КОММУНИКАТИВНЫЕ УУД:**

Учащиеся 7 класса:

1) общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информации

а) умеют слушать и слышать друг друга

б) с достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации

в) адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции

г) умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме

д) интересуются чужим мнением и высказывают свое

е) вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка

2) учатся действовать с учетом позиции другого и согласовывать свои действия

а)понимают возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной

б) проявляют готовность к обсуждению различных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции

в) учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор

г) учатся аргументировать свою точку зрения, спорить, отстаивать позицию невраждебным для оппонентов образом

3) учатся организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками

а) определяют цели и функции участников, способы взаимодействия

б) планируют общие способы работы

в) обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений

г) умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия

д) умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию

е) учатся разрешать конфликты – выявлять, идентифицировать проблемы, искать и оценивать альтернативные способы разрешения конфликта, принимать решение и реализовывать его

ж) учатся управлять поведением партнера – убеждать его, контролировать и оценивать его действия

4) работают в группе

а) устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации

б) развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми

в) учатся переводить конфликтную ситуацию в логический план и разрешать ее как задачу через анализ условий

5) придерживаются морально-этических и психологических принципов общения и сотрудничества

а) проявляют уважительное отношение к партнерам, внимание к личности другого, адекватное межличностное восприятие

б) демонстрируют способность к эмпатии, стремление устанавливать доверительные отношения

в) проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам

6) регулируют собственную деятельность посредством речевых действий

а) используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений

б) описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности

**ПРЕДМЕТНЫЕ:**

***Предметная область «Арифметика»***

* переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и обыкновенную – в виде десятичной, записывать большие и малые числа с использованием целых степеней десятки;
* выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные и действительные числа; находить в несложных случаях значения степеней с целыми показателями; находить значения числовых выражений;
* округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и с избытком, выполнять оценку числовых выражений;
* пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;
* решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и с пропорциональностью величин, дробями и процентами.

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

* решения несложных практических расчетных задач, в том числе c использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;
* устной прикидки и оценки результата вычислений; проверки результата вычисления с использованием различных приемов;
* интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

***Предметная область «Алгебра»***

* 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 целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
* решать линейные уравнения, системы двух линейных уравнений с двумя переменными;
* 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.

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

* выполнения расчетов по формулам, для составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; для 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.

***Предметная область «Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей»***

* проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;
* извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;
* решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов и с использованием правила умножения;
* вычислять средние значения результатов измерений;
* находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;
* находить вероятности случайных событий в простейших случаях.

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

* выстраивания аргументации при доказательстве и в диалоге;
* распознавания логически некорректных рассуждений;
* записи математических утверждений, доказательств;
* анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц;
* решения практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин, площадей, объемов, времени, скорости;
* решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов;
* сравнения шансов наступления случайных событий, для оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией;
* понимания статистических утверждений.

**Содержание учебного предмета**

Данная рабочая программа рассчитана на 102 учебных часа (3 часа в неделю) в том числе контрольных работ - 10.

**1. Выражения и их преобразования. Уравнения .**

Числовые выражения и выражения с переменными. Простейшие преобразования выражений. Уравнение с одним неизвестным и его корень, линейное уравнение. Решение задач методом уравнений.

Цель - систематизировать и обобщить сведения о преобразовании выражений и решении уравнений с одним неизвестным, полученные учащимися в курсе математики 5,6 классов.

***Знать*** какие числа являются целыми, дробными, рациональными, положительными, отрицательными и др.; свойства действий над числами; знать и понимать термины «числовое выражение», «выражение с переменными», «значение выражения», тождество, «тождественные преобразования».

***Уметь*** осуществлять в буквенных выражениях числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления; сравнивать значения буквенных выражений при заданных значениях входящих в них переменных; применять свойства действий над числами при нахождении значений числовых выражений.

Статистические характеристики.

**Цель** - понимать практический смысл статистических характеристик.

*Знать* простейшие статистические характеристики.

*Уметь* в несложных случаях находить эти характеристики для ряда числовых данных.

**2. Функции.**

Функция, область определения функции, Способы задания функции. График функции. Функция *у=кх+Ь* и её график. Функция *у=кх* и её график.

**Цель** - познакомить учащихся с основными функциональными понятиями и с графиками функций *у=кх+Ь, у=кх.*

***Знать*** определения функции, области определения функции, области значений, что такое аргумент, какая переменная называется зависимой, какая независимой; понимать, что функция - это математическая модель, позволяющая описывать и изучать разнообразные зависимости между реальными величинами, что конкретные типы функций (прямая и обратная пропорциональности, линейная) описывают большое разнообразие реальных зависимостей.

***Уметь*** правильно употреблять функциональную терминологию (значение функции, аргумент, график функции, область определение, область значений), понимать ее в тексте, в речи учителя, в формулировке задач; находить значения функций, заданных формулой, таблицей, графиком; решать обратную задачу; строить графики линейной функции, прямой и обратной пропорциональности; интерпретировать в несложных случаях графики реальных зависимостей между величинами, отвечая на поставленные вопросы

**3. Степень с натуральным показателем.**

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

**Цель** - выработать умение выполнять действия над степенями с натуральными показателями.

***Знать*** определение степени, одночлена, многочлена; свойства степени с натуральным показателем, свойства функций у=х2 , у=х3 .

*Уметь* находить значения функций, заданных формулой, таблицей, графиком; решать обратную задачу; строить графики функций у=х2, у=х3; выполнять действия со степенями с натуральным показателем; преобразовывать выражения, содержащие степени с натуральным показателем; приводить одночлен к стандартному виду.

4. **Многочлены.**

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

Цель - выработать умение выполнять сложение, вычитание, умножение многочленов и разложение многочленов на множители.

*Знать* определение многочлена, понимать формулировку заданий: «упростить выражение», «разложить на множители».

*Уметь* приводить многочлен к стандартному виду, выполнять действия с одночленом и многочленом; выполнять разложение многочлена вынесением общего множителя за скобки; умножать многочлен на многочлен, раскладывать многочлен на множители способом группировки, доказывать тождества.

**5. Формулы сокращённого умножения.**

Формулы *(a±b)* = *a2 ±2ab+b2*, *(a-b)(a + b) = а2–b2 ,[{a±b)(a2+ab+b2)].* Применение формул сокращённого умножения к разложению на множители.

**Цель** - выработать умение применять в несложных случаях формулы сокращённого умножения для преобразования целых выражений в многочлены и для разложения многочленов на множители.

***Знать*** формулы сокращенного умножения: квадратов суммы и разности двух выражений; различные способы разложения многочленов на множители.

***Уметь*** читать формулы сокращенного умножения, выполнять преобразование выражений применением формул сокращенного умножения: квадрата суммы и разности двух выражение, умножения разности двух выражений на их сумму; выполнять разложение разности квадратов двух выражений на множители; применять различные способы разложения многочленов на множители; преобразовывать целые выражения; применять преобразование целых выражений при решении задач.

**6. Системы линейных уравнений.**

Система уравнений с двумя переменными. Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение задач методом составления систем уравнений.

**Цель** - познакомить учащихся со способами решения систем линейных уравнений с двумя переменными, выработать умение решать системы уравнений и применять их при решении текстовых задач.

***Знать,*** что такое линейное уравнение с двумя переменными, система уравнений, знать различные способы решения систем уравнений с двумя переменными: способ подстановки, способ сложения; понимать, что уравнение - это математический аппарат решения разнообразных задач из математики, смежных областей знаний, практики.

***Уметь*** правильно употреблять термины: «уравнение с двумя переменными», «система»; понимать их в тексте, в речи учителя, понимать формулировку задачи «решить систему уравнений с двумя переменными»; строить некоторые графики уравнения с двумя переменными; решать системы уравнений с двумя переменными различными способами.

**8. Повторение. Решение задач.**

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

**Тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **урока** | **Дата по программе** | **Дата фактически** | **Тема урока** | **Количество часов** |
| **1-3** |  |  | **Повторение 5-6 класса. Входной контроль.** | **3** |
| **4-5** |  |  | **Числовые выражения.** | **2** |
| **6-7** |  |  | **Выражения с переменными.** | **2** |
| **8-9** |  |  | **Сравнение значений выражений.** | **2** |
| **10-11** |  |  | **Свойства действий над числами.** | **2** |
| **12-13** |  |  | **Тождества. Тождественные преобразования выражений. Подготовка к контрольной работе.** | **2** |
| **14** |  |  | **Контрольная работа № 1.** | **1** |
| **15** |  |  | **Анализ контрольной работы. Уравнения и его корни.** | **1** |
| **16-17** |  |  | **Линейное уравнение с одной переменной.** | **2** |
| **18-19** |  |  | **Решение задач с помощью уравнений.** | **2** |
| **20** |  |  | **Среднее арифметическое, размах, мода.** | **1** |
| **21-22** |  |  | **Медиана как статистическая характеристика. Подготовка к контрольной работе.** | **2** |
| **23** |  |  | **Контрольная работа №2.** | **1** |
| **24-25** |  |  | **Анализ контрольной работы. Что такое функция. Вычисление значений функции по формуле.** | **2** |
| **26-27** |  |  | **График функции.** | **2** |
| **28-29** |  |  | **Линейная функция и ее график.** | **2** |
| **30-31** |  |  | **Прямая пропорциональность и ее график.** | **2** |
| **32-34** |  |  | **Взаимное расположение графиков линейных функций. Подготовка к контрольной работе.** | **3** |
| **35** |  |  | **Контрольная работа №3.** | **1** |
| **36-37** |  |  | **Анализ контрольной работы. Определение степени с натуральным показателем** | **2** |
| **38-39** |  |  | **Умножение и деление степеней.** | **2** |
| **40-41** |  |  | **Возведение в степень произведения и степени.** | **2** |
| **42** |  |  | **Одночлен и его стандартный вид.** | **1** |
| **43-44** |  |  | **Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень.** | **2** |
| **45-46** |  |  | **Функции у= х2 , у= х3 и их графики. Подготовка к контрольной работе.** | **2** |
| **47** |  |  | **Контрольная работа № 4.** | **1** |
| **48-49** |  |  | **Анализ контрольной работы. Многочлен и его стандартный вид.** | **2** |
| **50-51** |  |  | **Сложение вычитание многочленов.** | **2** |
| **52-54** |  |  | **Умножение одночлена на многочлен** | **3** |
| **55-57** |  |  | **Вынесение общего множителя за скобки. Подготовка к контрольной работе.** | **3** |
| **58** |  |  | **Контрольная работа №5** | **1** |
| **59-61** |  |  | **Анализ контрольной работы. Умножение многочлена на многочлен.** | **3** |
| **62-63** |  |  | **Разложение многочлена на множители способом группировки. Подготовка к контрольной работе.** | **2** |
| **64** |  |  | **Контрольная работа №6.** | **1** |
| **65-67** |  |  | **Анализ контрольной работы. Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений.** | **3** |
| **68-69** |  |  | **Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности.** | **2** |
| **70-71** |  |  | **Умножение разности двух выражений на их сумму.** | **2** |
| **72-73** |  |  | **Разложение разности квадратов на множители. Подготовка к контрольной работе.** | **2** |
| **74** |  |  | **Контрольная работа №7.** | **1** |
| **75-76** |  |  | **Анализ контрольной работы. Разложение на множители суммы и разности кубов.** | **2** |
| **77** |  |  | **Преобразование целого выражения в многочлен.** | **1** |
| **78-79** |  |  | **Применение различных способов для разложения многочлена на множители.** | **2** |
| **80-81** |  |  | **Применение преобразований целых выражений. Подготовка к контрольной работе.** | **2** |
| **82** |  |  | **Контрольная работа №8.** | **1** |
| **83** |  |  | **Анализ контрольной работы. Линейное уравнение с двумя переменными.** | **1** |
| **84-85** |  |  | **График линейного уравнения с двумя переменными.** | **2** |
| **86** |  |  | **Системы линейных уравнений с двумя переменными.** | **1** |
| **87-88** |  |  | **Способ подстановки.** | **2** |
| **89-90** |  |  | **Способ сложения.** | **2** |
| **91-93** |  |  | **Решение задач с помощью систем уравнений. Подготовка к контрольной работе.** | **3** |
| **94** |  |  | **Контрольная работа №9.** | **1** |
| **95-102** |  |  | **Итоговое повторение.** | **8** |