

**Частное общеобразовательное учреждение**

**«Гимназия им. А.Невского»**

«РАЗРАБОТАНО «СОГЛАСОВАНО» «УТВЕРЖДАЮ»

И ОБСУЖДЕНО» Заместитель директора по УВР Директор ЧОУ

На заседании ПС Мехедова Т.А./ / «Гимназия им. А.Невского»

Протокол №1 31 августа 2017г Арутюнова К.Х. / /

30 августа 2017г. Приказ №43/2

31 августа 2017г.

**Рабочая программа**

**по предмету «Алгебра»**

**7 класс**

*3 часа в неделю, 102 часа в год*

**Учитель: Гладышева Жанна Борисовна**

2017-2018уч.год

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по алгебре для 7 класса составлена на основе авторской программы Ю.М. Колягина, допущенной Министерством образования и науки Российской Федерации(Ю.М. Колягин. Программа курса алгебры для 7 классов общеобразовательных учреждений /  /Ю. М. Колягин, М. В. Ткачёва, — М.: Просвещение, 2014), соответствующей федеральному компоненту Государственного стандарта общего образования. В основе лежат принципы развивающего и воспитывающего обучения.

**Цели программы:**

* Обеспечить владение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
* Обеспечить интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;
* формировать представления об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
* воспитывать культуру личности, отношение к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса;
* развивать вычислительные и формально-оперативные алгебраические умения до уровня, позволяющего уверенно использовать их при решении задач математики и смежных предметов, усвоение аппарата уравнений и неравенств как основного средства математического моделирования прикладных задач, осуществление функциональной подготовки школьников.

.**Задачи программы:**

* развивать представление о числе и роли вычислений в человеческой практике; сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;
* обеспечить владение символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;
* формировать знание про свойства и графики элементарных функций, умение использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
* развивать пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы планиметрии, познакомиться с простейшими пространственными телами и их свойствами;
* обеспечить развитие представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
* развивать 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;
* формировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

**Общая характеристика учебного предмета алгебра**

Алгебра нацелена на формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей, процессов и явлений реального мира. Одной из основных задач изучения алгебры является развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству. Другой важной задачей изучения алгебры является получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов (равномерных, равноускоренных, экспоненциальных, периодических и др.), для формирования у учащихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

**Место предмета в учебном плане**

В соответствие с учебным планом на изучение алгебры в 7 классе отводится 102 часа в год, 3 часа в неделю(34 учебных недели).

При организации учебного процесса будет обеспечена последовательность изучения учебного материала: новые знания опираются на недавно пройденный материал; обеспечено поэтапное раскрытие тем с последующей их реализацией.

**Содержание программы алгебра 7 класс**

### **1.Алгебраические выражения (13ч)**

Числовые и алгебраические выражения. Формулы. Свойства арифметических действий.

Правила раскрытия скобок.

**Цель –** систематизировать и обобщить сведения о преобразовании выражений, 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, среднее арифметическое, размах, мода и медиана ряда данных.

***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.

### **Уравнения с одним неизвестным (8 ч)**

Уравнение и его корни. Уравнения, сводящиеся к линейным. Решение задач с помощью уравнений.

**Цель –** совершенствовать умения решения линейных уравнений и текстовых задач, решаемых с помощью уравнений.

***Знать:*** определение линейного уравнения, корня уравнения, области определения уравнения.

***Уметь:*** решать линейные уравнения и уравнения, сводящиеся к ним; составлять уравнение по тексту задачи.

### **3.Одночлены и многочлены (17 ч)**

Степень с натуральным показателем. Свойства степени. Одночлен. Стандартный вид одночлена. Многочлены. Сложение, вычитание и умножение многочленов.

**Цель –** выработать умение выполнять сложение, вычитание, умножение одночленов и многочленов.

***Знать:*** определение одночлена и многочлена, понимать формулировку заданий:

«упростить выражение».

***Уметь:*** приводить многочлен к стандартному виду, выполнять действия с многочленами.

### **Разложение многочленов на множители (18 ч)**

Вынесение общего множителя за скобки. Способ группировки. Формулы.

**Цель –** выработать умение выполнять разложение многочлена на множители, применять полученные навыки при решении уравнений, доказательстве тождеств.

***Знать:*** способы разложения многочлена на множители, формулы сокращенного умножения.

***Уметь:*** разложить многочлен на множители.

### **5.Алгебраические дроби (16ч)**

**Цель –** выработать умение применять в несложных случаях формулы сокращённого умножения для преобразования алгебраических дробей.

***Знать:*** правила сокращения дроби, приведение дробей к общему знаменателю, арифметических действий над алгебраическими дробями.

***Уметь:*** преобразовать алгебраическую дробь.

### **6.Функции (9 ч)**

Функция, область определения функции, способы задания функции. График функции.

Функция *y=kx* и её график. Линейная функция и ее график.

**Цель –** познакомить учащихся с основными функциональными понятиями и с графиками функций *y=kx+b, y=kx.*

***Знать*** определения функции, области определения функции, области значений, что такое аргумент, какая переменная называется зависимой, какая независимой; понимать, что такое функция.

***Уметь*** правильно употреблять функциональную терминологию (значение функции, аргумент, график функции, область определения, область значений); 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

### **7.Системы двух уравнений с двумя неизвестными (13 ч)**

Системы уравнений с двумя переменными. Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными, графический способ. 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.Ведение в комбинаторику (4 ч)**

Различные комбинации из трех элементов. Правило произведения. Подсчет вариантов.

**7. Повторение. Решение задач (4ч)**

Закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках по данным темам (курс алгебры 8 класса).

**Тематическое планирование**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Тема | Количество часов | Количество контрольных работ |
| 1. Алгебраические выражения | 11 | 1 |
| 1. Уравнения с одним неизвестным | 9 | 1 |
| 1. Одночлены и многочлены | 16 | 1 |
| 1. Разложение многочленов на множители | 14 | 1 |
| 1. Алгебраические дроби | 19 | 1 |
| 1. Линейная функция и ее график | 10 | 1 |
| 1. Системы двух уравнений с двумя неизвестными | 12 | 1 |
| 1. Введение в комбинаторику | 7 | 1 |
| 1. Повторение. Решение задач | 4 | 1 |
|  | 102 |  |

**Учебно-методическое обеспечение:**

**Для учителей**

1. Колягин Ю.М., Ткачёва М.В., Фёдорова Н.Е. Алгебра. 7 класс. Учебник. ФГОС. – М.: Просвещение, 2017.
2. Колягин Ю.М., Ткачёва М.В., Фёдорова Н.Е. Алгебра. 7 класс. Рабочая тетрадь. К учебнику Ю.М. Колягина "Алгебра. 7 класс". – М.: Просвещение, 2017.
3. Звавич Л.И., Дьяконова Н.В. Дидактические материалы по алгебре. 7 класс. К учебнику Ю.Н. Макарычева «Алгебра. 7 класс». – М.: Просвещение, 2012.
4. Макарычев Ю. Н., Миндюк Н. Г. Алгебра. Элементы статистики и теории вероятностей. Учебное пособие. 7-9 классы. – М.: Просвещение, 2012.
5. Ткачева М.В., Фёдорова Н.Е., Шабунин М.И. Алгебра. 7 класс. Дидактические материалы. – М.: Просвещение, 2012.
6. Колягин Ю.М., Ткачёва М.В., Фёдорова Н.Е. Алгебра. 7 класс. Методические рекомендации к учебнику Ю.М. Колягина. – М.: Просвещение, 2012.
7. Зив Б.Г. Гольдич В.А. Дидактические материалы. Алгебра 7. Петроглиф. 2014.

**Интернет- ресурсы:**

1. Я иду на урок математики (методические разработки).- Режим доступа: [www.festival.1september.ru](http://www.festival.1september.ru)
2. Уроки, конспекты. – Режим доступа: [www.pedsovet.ru](http://www.pedsovet.ru)
3. Единая коллекция образовательных ресурсов. - Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru/>
4. Федеральный центр информационно – образовательных ресурсов . – Режим доступа: <http://fcior.edu.ru/>
5. Социальная сеть работников образования «Наша сеть». – Режим доступа:<http://nsportal.ru>
6. Завуч.инфо . – Режим доступа: http://www.zavuch.ru
7. Международное сообщество педагогов «Я – учитель» . – Режим доступа: <http://ya-uchitel.ru>
8. Сайт для учителя. – Режим доступа: <http://kopilkaurokov.ru>
9. Учительский портал. – Режим доступа: http://www.uchportal.ru

**Результаты освоения курса алгебры в 7 классе и система их оценки**

Результаты изучения курса алгебры 7 класс соответствуют требованиям к уровню подготовки выпускников, которые направлены на реализацию деятельностного, практико-ориентированного и личностно-ориентированного подхода; освоение обучающиеся интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, востребованными в повседневной жизни. Программа предусматривает применение современных педагогических технологий обучения: личностно-ориентированных, разноуровневых, информационно-комунникационных; дает возможность контролировать компетентность обучающихся по алгебре через систему проверочных работ, устных опросов, тестового контроля, выполнения контрольных работ.

В результате изучения курса алгебры 7 класса обучающиеся **должны знать и понимать**:

* существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
* существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
* как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
* как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
* вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;
* смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации.

**должны уметь:**

* 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, с многочленами; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
* решать линейные уравнения и системы линейных уравнений, решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат;
* изображать числа точками на координатной прямой;
* определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами;
* находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
* применять графические представления при решении уравнений, систем;
* описывать свойства изученных функций (у = kх*,* где k ≠ 0, у = kх + b, у = х2, у = х3), строить их графики.

**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.

**Система форм контроля уровня достижений обучающихся и критерии их оценки**

В программе предусмотрена многоуровневая система контроля знаний:

1. Индивидуальный (устный опрос по карточкам, тестирование, математический диктант) на всех этапах работы.
2. Самоконтроль - при введении нового материала.
3. Взаимоконтроль – в процессе отработки.
4. Текущий контроль – при проведении самостоятельных работ.
5. Итоговый контроль – при завершении темы.

**Письменная работа оценивается отметкой «5», если:**

* работа выполнена полностью;
* в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
* в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «**4**» ставится в следующих случаях:

* работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
* допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «**3**» ставится, если:

* допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «**2**» ставится, если:

* допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

**Оценка устных ответов обучающихся по математике**

Ответ оценивается отметкой «**5**», если ученик:

* полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
* изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
* правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
* показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;
* продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
* отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;
* возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

Ответ оценивается отметкой «**4**», если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

* в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа;
* допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
* допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

Отметка «**3**» ставится в следующих случаях:

* неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала (определены «Требованиями к математической подготовке обучающихся» в настоящей программе по математике);
* имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
* ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
* при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «**2**» ставится в следующих случаях:

* не раскрыто основное содержание учебного материала;
* обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
* допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

**Классификация ошибок и недочетов, влияющих на снижение оценки письменной работы**

**Ошибки:**

* незнание или неправильное применение свойств, правил, алгоритмов, существующих зависимостей, лежащих в основе выполнение задания или используемых в ходе его выполнения;
* неправильный выбор действий, операций;
* неверные вычисления в случае, когда цель задания - проверка вычислительных умений и навыков;
* пропуск части математических выкладок, действий операций, существенно влияющих на получение правильного ответа;
* несоответствие пояснительного текста, ответа задания, наименования величин
* выполненным действиям и полученным результатам;
* несоответствие выполненных измерений и геометрических построений заданным параметрам.

**Недочеты:**

* неправильное списывание данных (чисел, знаков, обозначений, величин);
* ошибки в записях математических терминов, символов при оформлении математических выкладок;
* неверные вычисления в случае, когда цель задания не связана с проверкой вычислительных умений и навыков;
* наличие записи действий;
* отсутствие ответа к заданию или ошибки в записи ответа.

**Оценивание устных ответов**

В основу оценивания устного ответа учащихся положены следующие показатели: правильность, обоснованность, самостоятельность, полнота.

**Ошибки:**

* неправильный ответ на поставленный вопрос;
* неумение ответить на поставленный вопрос или выполнить задание без помощи учителя;
* при правильном выполнении задания неумение дать соответствующие объяснения.

**Недочеты:**

* неточный или неполный ответ на поставленный вопрос;
* при правильном ответе неумение самостоятельно или полно обосновать и проиллюстрировать его;
* неумение точно сформулировать ответ решенной задачи;
* медленный темп выполнения задания, не являющийся индивидуальной особенностью

школьника;

* неправильное произношение математических терминов.









