

**1.ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа по предмету «Алгебра» (предметная область «Математика и информатика») для 7 класса составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования на основе следующих документов:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования/Министерство образования и науки Российской Федерации. –6-е изд., перераб. –М.: Просвещение, 2017. – 61 с. (стандарт второго поколения).
2. Примерные программы по учебным предметам. Математика. 5-9 классы [Текст]. — 3-е изд., перераб. — М.: Просвещение, 2014. — 64с. — (Стандарты второго поколения).
3. Алгебра. Сборник примерных рабочих программ. 7-9 классы [Текст]: учеб. пособие для общеобразоват. организаций / сост. Т.А. Бурмистрова. — М. : Просвещение, 2020. — 112 с.
4. Основная образовательная программа МБОУ ЛГ № 128 от 08.06.2015.

Нормативные документы, обеспечивающие разработку рабочей программы:

1. Федеральный Закон РФ «Об образовании в Российской Федерации» (статьи 9, 14, 29, 32).
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (Прик.Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. № 1897 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»).
3. Федеральный перечень рекомендованных учебников (Приказ Министерства образования и науки РФ № 15 от 26.01.2017 г. «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»).
4. Приказ № 629 от 05 июля 2017 года «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования».

Рабочая программа ориентирована на использование учебно-методического комплекта:

Алгебра. 7 класс [Текст]: учебник для общеобразоват. организаций / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова; под ред. С.А. Теляковского. — М.: Просвещение, 2017. — 256 с.

Изучение математики на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих ***целей***:

*В направлении личностного развития:*

* развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
* формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
* воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
* формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном интеллектуальном обществе;
* развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей.

*В метапредметном направлении:*

* формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
* развитие представлений о математике как о форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
* формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности.

*В предметном направлении:*

* овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни (систематическое развитие числа, выработка умений устно и письменно выполнять арифметические действия над обыкновенными дробями и рациональными числами, перевод практических задач на язык математики, формирование умения пользоваться алгоритмами);
* создание фундамента для математического развития, формирование механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Изучение учебного предмета «Алгебра» направлено на решение следующих ***задач***:

* изучить выражения и действия с ними, преобразование выражений, применение преобразований при доказательстве тождеств, решении уравнений, систем уравнений, решении текстовых задач; функции и их графики, использование функций и графиков для описания процессов реальной жизни; степени с натуральным показателем и ее свойства; различные геометрические фигуры, различные виды треугольников, соотношений между сторонами и углами в треугольнике, признаки равенства треугольников для решения практических задач, параллельные и перпендикулярные прямые, признаки параллельности прямых, свойств углов, доказательства различных теорем для развития логического мышления учащихся;
* использовать статистические характеристики для анализа и описания информации статистического характера;
* формировать устойчивый интерес учащихся к предмету, качества мышления, характерные для математической деятельности и необходимых человеку для полноценного функционирования в обществе;
* развивать математические и творческие способности, логическое мышление и речевые умения; практические навыки вычислений, универсальные учебные действия, ИКТ-компетентность, умение работать с текстом.

**Место предмета в федеральном базисном учебном плане**

Согласно Федеральному базисному учебному плану на изучение математики в 7 классе отводится не менее 170 часов из расчета 5 ч в неделю, при этом разделение часов на изучение алгебры и геометрии следующее:

на алгебру по 3 часа в неделю или 102 часа год,

на геометрию по 2 часа в неделю или 68 часов в год.

**2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРЕДМЕТА «АЛГЕБРА»**

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

***Личностные:***

***у учащихся будут сформированы:***

1) ответственное отношение к учению;

2) готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

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

4) начальные навыки адаптации в динамично изменяющемся мире;

5) экологическая культура: ценностное отношение к природному миру, готовность следовать нормам природоохранного, здоровье сберегающего поведения;

6) формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

7) умение контролировать процесс и результат учебной ма­тематической деятельности;

***у учащихся могут быть сформированы:***

*1) первоначальные представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;*

*2) коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;*

*3) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;*

*4) креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач.*

***Метапредметные:***

**Регулятивные УУД**

***учащиеся научатся:***

1) формулировать и удерживать учебную задачу;

2) выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;

3) планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

4) предвидеть уровень усвоения знаний, его временных характеристик;

5) составлять план и последовательность действий;

6) осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;

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

8) сличать способ действия и его результат с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;

***учащиеся получат возможность научиться:***

*1) определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учётом конечного результата;*

*2) предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задач;*

*3) осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и по способу действия;*

*4) выделять и формулировать то, что усвоено и что нужно усвоить, определять качество и уровень усвоения;*

*5) концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий;*

**Познавательные**

***учащиеся научатся:***

1) самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель;

2) использовать общие приёмы решения задач;

3) применять правила и пользоваться инструкциями и освоенными закономерностями;

4) осуществлять смысловое чтение;

5) создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения задач;

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

7) понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

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

9) 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;

***учащиеся получат возможность научиться:***

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

*2) формировать учебную и общепользовательскую компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);*

*3) видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;*

*4) выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;*

*5) планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;*

*6) выбирать наиболее рациональные и эффективные способы решения задач;*

*7) интерпретировать информации (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);*

*8) оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности);*

*9) устанавливать причинно-следственные связи, выстраивать рассуждения, обобщения;*

**Коммуникативные**

***учащиеся научатся:***

1) организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;

2) взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

3) прогнозировать возникновение конфликтов при наличии разных точек зрения;

4) разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников;

5) координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;

6) аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общегорешенияв совместной деятельности*.*

***Предметные:***

***учащиеся научатся:***

1) 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;

2) владеть базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, дроби, об основных геометрических объектах (точка, прямая, ломаная, угол, многоугольник, многогранник, круг, окружность);

3) выполнять арифметические преобразования, применять их для решения учебных математических задач;

4) пользоваться изученными математическими формулами;

5) самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях для решения несложных практических задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора и компьютера;

6) пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации;

7) знать основные способы представления и анализа статистических данных; уметь решать задачи с помощью перебора возможных вариантов;

8) использовать математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;

9) описывать математически определенными функциями реальные зависимости; приводить примеры такого описания;

1. понимать 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»;
2. 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;
3. владеть понятиями: функция, область определения функции, область значений, 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;
4. 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, а также решать обратную задачу; строить графики линейной функции, прямой и обратной пропорциональности; интерпретировать в несложных случаях графики реальных зависимостей между величинами, отвечая на поставленные вопросы;
5. распознаванию понятий степени, одночлена, многочлена; свойства степени с натуральным показателем, свойства функций у=х2, у=х3;
6. 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;
7. определение многочлена, понимать формулировку заданий: «упростить выражение», «разложить на множители»;
8. 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;
9. формулы сокращенного умножения: квадратов суммы и разности двух выражений; различные способы разложения многочленов на множители;
10. 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;
11. решать линейные уравнения с двумя переменными, системы уравнений, узнают 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;
12. 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.

***учащиеся получат возможность научиться:***

*1) выполнять арифметические преобразования выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;*

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

*3) самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них проблем, а также самостоятельно интерпретировать результаты решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.*

1. **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Название раздела** | **Содержание раздела** |
|  | Выражения, тождества, уравнения  (23 ч) | Числовые выражения с переменными. Простейшие преобразования выражений. Уравнение, корень уравнения. Линейное уравнение с одной переменной. Решение текстовых задач методом составления уравнений. Статистические характеристики.  *Основная цель* **-** систематизировать и обобщить сведения о преобразованиях алгебраических выражений и решении уравнений с одной переменной. |
|  | Функции  (11 ч) | Функция, область определения функции. Вычисление значений функции по формуле. График функции. Прямая пропорциональность и ее график. Линейная функция и её график.  *Основная цель* **-** ознакомить обучающихся с важнейшими функциональными понятиями и с графиками прямой пропорциональности и линейной функции общего вида. |
|  | Степень с натуральным показателем  (11 ч) | Степень с натуральным показателем и ее свойства. Одночлен. Функции у=х2, у=х3и их графики.  *Основная цель* **-** выработать умение выполнять действия над степенями с натуральными показателями. |
|  | Многочлены  (18 ч) | Многочлен. Сложение, вычитание и умножение многочленов. Разложение многочленов на множители.  *Основная цель* **-** выработать умение выполнять сложе­ние, вычитание, умножение многочленов и разложение многочленов на множители. |
|  | Формулы сокращенного умножения  (18 ч) | Формулы (а - b )(а + b ) = а2 - b2, (а ± b)2 = а2± 2а b + b2, (а ± b)3 = а3 ± За2b+ Заb2 ± b3, (а ± b)(а2 + 2а b + b2)= а3 ± b3. Применение формул сокращённого умножения в преобразованиях выражений.  *Основная цель* **-** выработать умение применять формулы сокращенного умножения в преобразованиях целых выражений в многочлены и в разложении многочленов на множители. |
|  | Системы линейных уравнений  (15 ч) | Система уравнений. Решение системы двух линейных уравнений с двумя переменными и его геометрическая интерпретация. Решение текстовых задач методом составления систем уравнений.  *Основная цель* **-** ознакомить обучающихся со способом решения систем линейных уравнений с двумя переменными, выработать умение решать системы уравнений и применять их при решении текстовых задач. |
|  | Повторение  (6 ч) | *Основная цель* **-** повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс алгебры 7 класса. |

**Список контрольных работ**

Алгебра. Дидактические материалы. 7 класс / Л.И. Звавич, Л.В. Кузнецова, С.Б. Суворова. — М. : Просвещение, 2012. — 159 с.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Тема** | **Дата** |
|  | Контрольная работа №1  по теме  «Преобразование выражений» | сентябрь |
|  | Контрольная работа №2 по теме  «Уравнение с одной переменной.  Статистические характеристики» | октябрь |
|  | Контрольная работа №3 по теме  «Линейная функция» | декабрь |
|  | Контрольная работа №4 по теме  «Степень с натуральным показателем» | декабрь |
|  | Контрольная работа №5 по теме  «Сложение и вычитание многочленов» | февраль |
|  | Контрольная работа №6 по теме  «Произведение многочленов» | февраль |
|  | Контрольная работа №7 по теме  «Формулы сокращённого умножения» | март |
|  | Контрольная работа №8  по теме  «Преобразование целых выражений» | апрель |
|  | Контрольная работа №9 по теме  «Решение систем линейных уравнений» | май |
|  | Контрольная работа за I полугодие | декабрь |
|  | Итоговая контрольная работа за год | май |

1. **ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Содержание материала** | **Количество часов** |
| **Глава I. Выражения, тождества, уравнения** | **23** |
| Выражения | 6 |
| Преобразование выражений | 4 |
| Контрольная работа № 1 | 1 |
| Уравнения с одной переменной | 7 |
| Статистические характеристики | 4 |
| Контрольная работа № 2 | 1 |
| **Глава II. Функции** | **11** |
| Функции и их графики | 5 |
| Линейная функция | 5 |
| Контрольная работа № 3 | 1 |
| **Глава III. Степень с натуральным показателем** | **11** |
| Степень и её свойства | 5 |
| Одночлены | 5 |
| Контрольная работа № 4 | 1 |
| **Глава IV. Многочлены** | **18** |
| Сумма и разность многочленов | 4 |
| Произведение одночлена и много­члена | 6 |
| Контрольная работа № 5 | 1 |
| Произведение многочленов | 6 |
| Контрольная работа № 6 | 1 |
| **Глава V. Формулы сокращённого умножения** | **18** |
| Квадрат суммы и квадрат разности | 5 |
| Разность квадратов. Сумма и раз­ность кубов | 5 |
| Контрольная работа № 7 | 1 |
| Преобразование целых выражений | 6 |
| Контрольная работа № 8 | 1 |
| **Глава VI. Системы линейных уравнений** | **15** |
| Линейные уравнения с двумя пере­менными и их системы | 5 |
| Решение систем линейных уравнений | 9 |
| Контрольная работа № 9 | 1 |
| **Повторение** | **5** |
| **Итоговая контрольная работа** | **1** |
| *Итого* | 102 |