**1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа по предмету «Алгебра»(предметная область «Математика и информатика») для 8 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. 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») с изменениями на 08.05.2019 года.
3. Федеральный Закон РФ от 29.12.2012 года «Об образовании в Российской Федерации».
4. Примерные программы по учебным предметам. Математика. 5-9 классы [Текст]. — 3-е изд., перераб. — М.: Просвещение, 2014. — 64с. — (Стандарты второго поколения).
5. Алгебра. Сборник рабочих программ. 7—9 классы : пособие для учителей общеобразоват. организаций / [составитель Т. А. Бурмистрова]. — 2-е изд., доп. — М. : Просвещение, 2014.
6. Основная образовательная программа МБОУ ЛГ № 128 от 08.06.2015.

Рабочая программа ориентирована на использование учебника Алгебра. 8 класс [Текст]: учебник для общеобразоват. организаций / [Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков и др.]; под ред. С.А. Теляковского. – 7-е изд. – М.: Просвещение, 2020. – 287 с.

Изучение математики в основной школе направлено на достижение следующих ***целей***:

*в направлении личностного развития:*

* развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей. 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;
* формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими;
* 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 информационном обществе;
* воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса;

*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 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;
* овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
* формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
* формирование учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.

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

* овладение символическим языком алгебры, выработка формально-оперативные алгебраических умений и применение их к решению математических и нематематических задач;
* изучение свойств и графиков элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
* получение представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
* развитие алгоритмического мышления, необходимого для освоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений, развитие воображения, способностей к математическому творчеству;
* формирование представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

**Место курса «Алгебра» в учебном плане**

Базисный учебный план на изучение алгебры в 8 классе основной школы отводит 3 часа в неделю, всего 102 часа.

**2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ**

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 обучающихся 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**

***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 общего решения в 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, 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;

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

4) пользоваться изученными математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;

5) решать линейные и квадратные 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;

6) знать основные способы представления и анализа статистических данных; уметь решать задачи с помощью перебора возможных вариантов, уметь решать задачи на нахождение частоты и вероятности случайных событий;

7) владеть 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.

***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.*

**3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Название раздела** | **Содержание раздела** |
|  | **Рациональные дроби (23 ч)** | Рациональная дробь. Основное свойство дроби, сокращение дробей. Тождественные преобразования рациональных выражений. Функция $y=\frac{k}{x}$ и ее график.Понятия дробного выражения, рациональной дроби. Основное свойство дроби. Правило об изменении знака перед дробью. Правила сложения, вычитания дробей с одинаковыми и с разными знаменателями. Правила умножения, деления дробей, возведения дроби в степень. Понятие тождества, тождественно равных выражений, тождественных преобразований выражения. Рациональные выражения и их преобразования. Свойства и график функции $y=\frac{k}{x}$ при k > 0; при k < 0. *Основная цель* – выработать умение выполнять тождественные преобразования рациональных выражений. |
|  | **Квадратные корни (19)** | Понятие об иррациональных числах. Общие сведения о действительных числах. Квадратный корень. Понятие о нахождении приближенного значения квадратного корня. Свойства квадратных корней. Преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Функция $y=\sqrt{x}$ ее свойства и график.Понятие рационального, иррационального, действительно числа, определение арифметического корня, теоремы о квадратном корне из произведения, из дроби, тождество$ \sqrt{x}=\left|x\right|$.*Основная цель* – систематизировать сведения о рациональных числах и дать представление об иррациональных числах, расширив тем самым понятие о числе; выработать умение выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни. |
|  | **Квадратные уравнения (21)** | Квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравнения. Решение рациональных уравнений. Решение задач, приводящих к квадратным уравнениям и простейшим рациональным уравнениям.*Основная цель* – выработать умения решать квадратные уравнения и простейшие рациональные уравнения и применять их к решению задач. |
|  | **Неравенства (20ч)** | Числовые неравенства и их свойства. Почленное сложение и умножение числовых неравенств. Погрешность и точность приближения. Линейные неравенства с одной переменной и их системы.*Основная цель* – ознакомить учащихся с применением неравенств для оценки значений выражений, выработать умение решать линейные неравенства с одной переменной и их системы. |
|  | **Степень с целым показателем. Элементы статистики (11 ч)** | Степень с целым показателем и ее свойства. Стандартный вид числа. Приближенный вычисления.*Основная цель* – выработать умение применять свойства степени с целым показателем в вычислениях и преобразованиях. |
|  | **Итоговое повторение (8 ч )** | Закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках по данным темам (курс алгебры 8 класса) |

**4.ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Глава/Тема**  | Число уроков |
|  | **Рациональные дроби** | **23** |
|  | Рациональные дроби и их свойства | 5 |
|  | Сумма и разность дробей | 6 |
|  | Контрольная работа №1 | 1 |
|  | Произведение и частное дробей | 10 |
|  | Контрольная работа№2 | 1 |
|  | **Квадратные корни** | **19** |
|  | Действительные числа | 2 |
|  | Арифметический квадратный корень | 5 |
|  | Свойства арифметического квадратного корня | 3 |
|  | Контрольная работа № 3 | 1 |
|  | Применение свойств арифметического квадратного корня | 7 |
|  | Контрольная работа № 4 | 1 |
|  | **Квадратные уравнения** | **21** |
|  | Квадратное уравнение и его корни | 10 |
|  | Контрольная работа № 5 | 1 |
|  | Дробные рациональные уравнения | 9 |
|  | Контрольная работа № 6 | 1 |
|  | **Неравенства** | **20** |
|  | Числовые неравенства и их свойства | 8 |
|  | Контрольная работа № 7 | 1 |
|  | Неравенства с одной переменной и их системы | 10 |
|  | Контрольная работа № 8 | 1 |
|  | **Степень с целым показателем. Элементы статистики** | **11** |
|  | Степень с целым показателем и ее свойства | 6 |
|  | Контрольная работа № 9 | 1 |
|  | Элементы статистики | 4 |
|  | **Повторение** | **8** |
|  | **Итого**  | **102** |

**Список контрольных работ**

Самостоятельные и контрольные работы по алгебре: 8 класс: к учебнику Ю.Н. Макарычева и др.; под ред. С.А. Теляковского "Алгебра. 8 класс"/ Ю.А. Глазков, М.Я. Гаиашвили. - М.: Издательство "Экзамен", 2012. - 143 с. (Серия "Учебно-методический комплект")

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Дата** | **Наименование темы** |
|  |  | Контрольная работа №1 по теме «Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями» |
|  |  | Контрольная работа №2 по теме «Преобразование рациональных выражений. Функция $y=\frac{k}{x}$» |
|  |  | Контрольная работа № 3 «Свойства арифметического квадратного корня» |
|  |  | Контрольная работа № 4 «Преобразование выражений, содержащих квадратные корни» |
|  |  | Контрольная работа № 5 «Решение квадратных уравнений» |
|  |  | Контрольная работа № 6 «Решение дробно-рациональных уравнений» |
|  |  | Контрольная работа № 7 «Свойства числовых неравенств» |
|  |  | Контрольная работа № 8 «Решение неравенств с одной переменной» |
|  |  | Контрольная работа № 9 «Степень с целым показателем» |
|  |  | Итоговая контрольная работа за 1 полугодие |
|  |  | Итоговая контрольная работа за год |