Данная рабочая программа по алгебре разработана в соответствии с приказом Министерства Образования Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. №1897 «Об утверждении Федерального Государственного Образовательного Стандарта основного общего образования» в ред. Приказом Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1644, от 31.13.2015 № 1577), основной образовательной программы основного общего образования МБОУ СОШ №9 г. Амурска с учетом программы для общеобразовательных учреждений Макарычев «Алгебра», второй вариант, «Алгебра 7-9 класс». Составитель: Бурмистрова Т.А.:М.: «Просвещение» 2011 г.

Данная программа является рабочей программой по предмету «Алгебра» в 7 классе расширенного уровня.

**Общая характеристика предмета**

В курсе алгебры 7 класса можно выделить следующие основные содержательные линии: алгебра, функции, вероятность и статистика.

Содержание линии «Алгебра» способствует формированию у учащихся математического аппарата для решения задач из разделов математики, смежных предметов и окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей процессов и явлений реального мира.

Содержание раздела «Функции» нацелено на получение конкретных знаний о функции как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов. Изучение этого материала способствует развитию у учащихся умения использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), вносит вклад в формирование представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Раздел «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 вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчеты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчет числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

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

* овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
* 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 представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
* воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

Основные развивающие и воспитательные цели

Развитие:

* Ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
* Математической речи;
* Сенсорной сферы; двигательной моторики;
* Внимания; памяти;
* Навыков само и взаимопроверки.
* Формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов.

Воспитание:

* Культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса;
* Волевых качеств;
* Коммуникабельности;
* Ответственности.

### Задачи учебного предмета:

Математическое образование в основной школе складывается из следующих *со*держательных компонентов (точные названия блоков): *арифметика; алгебра; геометрия; элементы ком­бинаторики, теории вероятностей, статистики и логи­ки.* В своей совокупности они отражают богатый опыт обучения математике в нашей стране, учитывают современные тенденции отечественной и зарубежной школы и позволяют реализовать по­ставленные перед школьным образованием цели на информаци­онно емком и практически значимом материале. Эти содер­жательные компоненты, развиваясь на протяжении всех лет обучения, естественным образом переплетаются и взаимодейству­ют в учебных курсах.

С учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования проектирование, организация и оценка результатов образования осуществляется на основе системно - деятельностного подхода, который обеспечивает:

* формирование готовности обучающихся к саморазвитию и непрерывному образованию;
* проектирование и конструирование развивающей образовательной среды образовательного учреждения;
* активную учебно-познавательную деятельность обучающихся;
* построение образовательного процесса с учетом индивидуальных, возрастных, психологических, физиологических, особенностей здоровья обучающихся.

Таким образом, системно-деятельностный подход ставит своей задачей ориентировать ученика не только на усвоение знаний, но, в первую очередь, на способы этого усвоения, на способы мышления и деятельности, на развитие познавательных сил и творческого потенциала ребенка. В связи с этим, во время учебных занятий учащихся необходимо вовлекать в различные виды деятельности (беседа, дискуссия, экскурсия, творческая работа, исследовательская (проектная) работа и другие), которые обеспечивали бы высокое качество знаний, развитие умственных и творческих способностей, познавательной, а главное самостоятельной деятельности учеников.

**Место предмета в учебном плане.**

Согласно Федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение алгебры в 7 классе отводится 3 часа в неделю. Рабочая программа составлена из расчета 4 часа в неделю. Общее количество часов по данному курсу составляет 136 часов. Дополнительные часы используются для расширения знаний и умений по отдельным темам всех разделов курса.

**Требования к уровню подготовки учащихся 7 класса, обучающихся по данной программе.**

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

**Личностные:**

1. Сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;
2. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
3. Сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
4. Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
5. Представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
6. Критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
7. Креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;
8. Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
9. Способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

**Метапредметные:**

1. Умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
2. Умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
3. Умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;
4. Осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
5. Умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное или по аналогии) и выводы;
6. Умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
7. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределение функций и ролей участников, взаимодействие и общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; слушать партнера; формулировать, аргументировать и и отстаивать свое мнение;
8. Сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникативных технологий (ИКТ-компетентности);
9. Первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
10. Умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации и в других дисциплинах, в окружающей жизни;
11. Умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
12. Умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
13. Умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
14. Умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
15. Понимание сущность алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
16. Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
17. Умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

**Предметные:**

1. Умение 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, письменный, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;
2. Владение 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. Умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
4. Умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
5. Умение решать линейные и уравнения и неравенства, а также приводимые к ним уравнения, неравенства, системы; применять графические представления ддля решения и исследования уравнений, неравенств, систем; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;
6. Овладение 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;
7. Овладение основными способами представления и анализа статистических данных; умение решать задачи на нахождение частоты и вероятности случайных событий;
8. Умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

**Планируемые результаты изучения курса алгебры в 7 б классе**

**Алгебраические выражения**

***Ученик научится:***

* владеть понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с формулами;
* выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями;
* выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действия над многочленами и алгебраическими дробями;
* выполнять разложение многочленов на множители.

***Ученик получит возможность:***

* научится выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применять широкий набор способов и приемов;
* применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса.

**Уравнения**

***Ученик научится:***

* решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;
* понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом.

***Ученик получит возможность:***

* овладеть специальными приемами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;

**Неравенства**

***Ученик научится:***

* понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств;
* решать линейные неравенства с одной переменной и их системы;
* применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса.

***Ученик получит возможность научиться:***

* разнообразным приемам доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенства для решения разнообразных математических задач и задач из смежных предметов, практики;
* применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты.

**Основные понятия. Числовые функции.**

***Ученик научится:***

* понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения);
* строить графики линейных функций; исследовать свойства линейных функций на основе поведения их графиков;
* понимать функцию, как важную математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира.

***Ученик получит возможность научиться:***

* проводить исследования, связанные с изучением свойств линейных функций, в том числе с использованием компьютера;
* использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса.

**Содержание тем учебного курса**

**Выражения, тождества, уравнения (29 часов)**

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

**Функции (18 часов)**

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

**Степень с натуральным показателем (18 часов)**

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

**Многочлены (34 часа)**

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

**Формулы сокращённого умножения (23 часа)**

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.

**Системы линейных уравнений (17 часов)**

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

**Повторение (11 часов)**

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование раздела, темы | Количество часов | |
| Всего | Контрольные работы |
|  | Вводное повторение | 5 | 1 |
| 1. | Выражения, тождества, уравнения | 25 | 2 |
| 2. | Функции | 18 | 1 |
| 3. | Степень с натуральным показателем | 19 | 1 |
| 4. | Многочлены | 23 | 2 |
| 5. | Формулы сокращенного умножения | 23 | 2 |
| 6. | Системы линейных уравнений | 17 | 1 |
| 7. | Повторение | 6 | 1 |
| Итого: | | **136** | **11** |

**Перечень учебно-методического обеспечения по алгебре для 7 класса**

**Для ученика:**

1. Алгебра: учебник для 7 класса общеобразовательных учреждений / Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И.Нешков, С.Б.Суворова; под редакцией С.А.Теляковкого – М.: Просвещение, 2008-2011;

**Для учителя:**

1. Алгебра: учебник для 7 класса общеобразовательных учреждений / Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И.Нешков, С.Б.Суворова; под редакцией С.А.Теляковкого – М.: Просвещение, 2008-2011;
2. Ключникова Е.М. Рабочая тетрадь по алгебре: 7 класс: к учебнику А.Г. Мордковича и др. «Алгебра. 7 класс. В двух частях» / Е.М. Ключникова, И.В. Комиссарова. – М.: Издательство «Экзамен», 2013. – 144с.
3. Алгебра. Тесты. 7-9 классы / П.И.Алтынов – М.: Дрофа, 2011 ;
4. Алгебра. Тесты для промежуточной аттестации. 7-8 классы / Ф.Ф.Лысенко – Ростов-на-Дону: Легион, 2011;
5. Дидактические материалы по алгебре для 7 класса / Л.И.Звавич, Л.В.Кузнецова, С.Б.Суворова – М.: Просвещение, 2008;
6. Алгебра. 7 класс: поурочные планы по учебнику Ю.Н.Макарычева и др. / Л.А.Тапилина, Т.Л.Афанасьева – Волгоград: Учитель, 2010

**Интернет – ресурсы**

1. http://www.ed.gov.ru; http://www.edu.ru –Министерство образования РФ.
2. http://www.kokch.kts.ru/cdo - Тестирование online: 5 – 11 классы.
3. http://www.rusedu.ru – Архив учебных программ информационного образовательного портала.
4. http://mega.km.ru – Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия.
5. www.ege.edu.ru – официальный информационный портал ЕГЭ
6. http://school-collection.edu.ru – единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
7. http://www.openclass.ru – «Открытый класс» сетевые образовательные сообщества
8. http://www.researcher.ru - Интернет-портал "Исследовательская деятельность школьников"
9. http://www.it-n.ru/ - сеть творческих учителей
10. http://mat.1september.ru/ - издательство «Первое сентября. Математика»
11. http://www.profile-edu.ru – сайт профильного обучения
12. http://festival.1september.ru/mathematics/ – педагогический форум: Фестиваль педагогических идей «Открытый урок»