**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования и обеспечена УМК для 5–9-го классов авторов С.А. Козловой, А.Г. Рубина, В.Н. Гераськина, В.А. Гусева, П.В. Чулкова.

Программа предусматривает обучение учеников разного уровня развития. Рассчитана на три часа (3 ч.) в неделю (105 ч. за учебный год).

Количество контрольных работ – 9 часов, проверочных работ – 18 штук.

Предлагаемый курс позволяет обеспечить формирование как предметных, так и общеучебных умений школьников, которые в дальнейшем позволят им применять полученные знания и умения для решения собственных жизненных задач.

В основу настоящей программы положены педагогические и дидактические принципы вариативного развивающего образования, изложенные в концепции Образовательной программы «Школа 2100»:

**А. Личностно ориентированные принципы:** принцип адаптивности; принцип развития; принцип комфортности процесса обучения.

**Б. Культурно ориентированные принципы:** принцип целостной картины мира; принцип целостности содержания образования; принцип систематичности; принцип смыслового отношения к миру; принцип ориентировочной функции знаний; принцип опоры на культуру как мировоззрение и как культурный стереотип.

**В. Деятельностно ориентированные принципы:** принцип обучения деятельности; принцип управляемого перехода от деятельности в учебной ситуации к деятельности в жизненной ситуации; принцип перехода от совместной учебно-познавательной деятельности к самостоятельной деятельности учащегося (зона ближайшего развития); принцип опоры на процессы спонтанного развития; принцип формирования потребности в творчестве и умений творчества.

**Обучение осуществляется по учебнику** «Алгебра» (9 класс) авторов: А.Г. Рубина и П.В.Чулкова. (Образовательная система «Школа 2100»)

**Дополнительная литература:**

1. Алгебра: дидактические материалы для 9 кл. / Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, Л.Б.Крайнева.–М.: Просвещение, 2010.
2. Контрольно-измерительные материалы. Алгебра: 9 класс / Сост. Л.И. Мартышова.–М.: ВАКО, 2010
3. Алгебра: элементы статистики и теории вероятностей: учеб. пособие для учащихся 7-9 кл. общеобразоват. учреждений / Ю.Н. Макарычев, Н.Г.Миндюк; под ред. С.А. Теляковского.–М.: Просвещение, 2008
4. Вся школьная математика в самостоятельных и контрольных работах. Алгебра 7-11. / А.П. Ершова, В.В. Голобородько.–М.: Илекса, 2010
5. Алгебра. 9 класс. Проверочные и контрольные работы./ Т.А. Капитонова.–Саратов: Лицей, 2007

**Изучение алгебры в 9 классах направлено на достижение следующих целей**:

* **овладение системой математических знаний и умений**, необходимых для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин, для продолжения образования;
* **интеллектуальное развитие,** формирование умений точно, грамотно, аргументировано излагать мысли как в устной, так и в письменной форме, овладение методами поиска, систематизации, анализа, классификации информации из различных источников (включая учебную, справочную литературу, современные информационные технологии);
* **формирование представлений** об идеях и методах математики, о математике как форме описания и методе познания действительности;
* **формирование** представлений о математике как части общечеловеческой культуры, понимания значимости математики для общественного прогресса.
* **воспитание** культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

**Результаты изучения предмета «Алгебра» в 9 классе**

**Личностными результатами** изучения предмета «Алгебра» в 9 классе являются следующие качества:

– независимость и критичность мышления;

– воля и настойчивость в достижении цели.

Средством достижения этих результатов является:

– система заданий учебников;

– представленная в учебниках в явном виде организация материала по принципу минимакса;

– использование совокупности технологий, ориентированных на развитие самостоятельности и критичности мышления: технология проблемного диалога, технология продуктивного чтения, технология оценивания.

***Метапредметными*** результатами изучения курса «Алгебра» в 9 классе является формирование универсальных учебных действий (УУД).

***Регулятивные УУД*:**

**–**самостоятельно *обнаруживать* и *формулировать* проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности;

**–***выдвигать* версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных или их искать самостоятельно;

**–***составлять* (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);

**–***подбирать* к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель;

**–**работая по предложенному или самостоятельно составленному плану, *использовать* наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер);

**–***планировать* свою индивидуальную образовательную траекторию;

**–***работать* по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и с целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет);

**–**свободно *пользоваться* выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий;

**–**в ходе представления проекта *давать оценку* его результатам;

**–**самостоятельно *осознавать* причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;

**–***уметь оценить* степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности;

**–***давать оценку* своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).

*Средством формирования* регулятивных УУД служат технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

***Познавательные УУД:***

**–***анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать* факты и явления;

**–***осуществлять* сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию путём дихотомического деления (на основе отрицания);

**–***строить* логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;

**–***создавать* математические модели;

**–**составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и пр.);

**–***вычитывать* все уровни текстовой информации;

**–***уметь определять* возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность;

**–**понимая позицию другого человека, *различать* в его речи или созданных им текстах: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приёмы слушания;

**–**самому *создавать* источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности;

**–***уметь* *использовать* компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.

*Средством формирования* познавательных УУД служат учебный материал и прежде всего продуктивные задания учебника, позволяющие продвигаться по всем шести линиям развития.

1-я ЛР – Использование математических знаний для решения различных математических задач и оценки полученных результатов.

2-я ЛР – Совокупность умений по использованию доказательной математической речи.

3-я ЛР – Совокупность умений по работе с информацией, в том числе и с различными математическими текстами.

4-я ЛР **–** Умения использовать математические средства для изучения и описания реальных процессов и явлений.

5-я ЛР **–** Независимость и критичность мышления.

6-я ЛР **–** Воля и настойчивость в достижении цели.

***Коммуникативные УУД:***

**–**самостоятельно *организовывать* учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);

**–**отстаивая свою точку зрения, *приводить аргументы*, подтверждая их фактами;

**–**в дискуссии *уметь* *выдвинуть* контраргументы;

**–**учиться *критично относиться* к своему мнению, с достоинством *признавать* ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;

**–**понимая позицию другого, *различать* в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;

**–***уметь* взглянуть на ситуацию с иной позиции и *договариваться* с людьми иных позиций.

*Средством формирования* коммуникативных УУД служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и организация работы в малых группах, а также использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения.

**Предметными результатами** изучения предмета «Алгебра» в 9 классе являются следующие умения:

– *Использовать* при решении математических задач, их обосновании и проверке найденного решения знание о:

* свойствах квадратичной функции;
* методах построения графика квадратичной функции;
* свойствах числовых неравенств;
* методах решения линейных неравенств;
* методах решения квадратных неравенств;
* методе интервалов для решения рациональных неравенств;
* методах решения систем и совокупностей неравенств;
* свойствах и графике функции при натуральном *n*;
* определении и свойствах корней степени *n*;
* степенях с рациональными показателями и их свойствах;
* основных методах решения систем рациональных уравнений;
* определении и основных свойствах арифметической прогрессии; формуле для нахождения суммы её нескольких первых членов;
* определении и основных свойствах геометрической прогрессии; формуле для нахождения суммы её нескольких первых членов;
* формуле для суммы бесконечной геометрической прогрессии со знаменателем, меньшим по модулю единицы.

– *Строить* график квадратичной функции и использовать его при решении задач;

– *использовать* свойства числовых неравенств для преобразования неравенств;

– *доказывать* простейшие неравенства;

– *решать* линейные неравенства;

– *решать* квадратные неравенства;

– *решать* рациональные неравенства методом интервалов;

– *решать* системы и совокупности неравенств;

– *строить* график функции при натуральном *n* и использовать его при решении задач;

– *находить* корни степени *n*;

– *использовать* свойства корней степени *n* при тождественных преобразованиях;

– *находить* значения степеней с рациональными показателями;

– *решать* системы рациональных уравнений;

– *решать* текстовые задачи с помощью систем рациональных уравнений;

– *решать* основные задачи на арифметическую и геометрическую прогрессии;

– *находить* сумму бесконечной геометрической прогрессии со знаменателем, меньшим по модулю единицы;

– *находить* решения жизненных (компетентностных) задач, в которых используются математические средства;

– *создавать* продукт (результат проектной деятельности), для изучения и описания которого используются математические средства.

**Содержание учебного материала**

**Квадратичная функция, её свойства и график.**

Квадратный трёхчлен. Квадратичная функция, её преобразование с помощью выделения полного квадрата. График функции . Параллельный перенос графика вдоль координатных осей. Построение графика квадратичной функции.

**Неравенства. Системы и совокупности неравенств.**

Сравнение чисел. Числовые неравенства и их свойства. Понятие о доказательстве неравенств. Неравенства с переменной. Решение линейных неравенств и их систем. Решение квадратных неравенств. Решение рациональных неравенств методом интервалов. Системы и совокупности рациональных неравенств.

**Степень с рациональным показателем.**

Функция при натуральном *n*, её свойства и график. Корень степени *n*, особенности чётных и нечётных *n*. Арифметический корень. Свойства корней. Степени с рациональными показателями, их свойства. Тождественные преобразования иррациональных выражений.

**Системы уравнений.**

Системы рациональных уравнений и основные приёмы их решения. Графический метод решения систем уравнений. Решение текстовых задач с помощью систем рациональных уравнений.

**Арифметическая и геометрическая прогрессии.**

Понятие числовой последовательности. Арифметическая прогрессия, её основные свойства. Геометрическая прогрессия, её основные свойства. Бесконечная геометрическая прогрессия со знаменателем, меньшим по модулю единицы. Решение задач на прогрессии.

**Итоговое повторение.**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Параграф | Содержание материала | Часы | № урока | Планируемая дата проведения | Реальная  дата проведения | Планируемые виды деятельности учащихся  **Л** (личностные),  **П** (метапредметные познавательные),  **К** (метапредметные коммуникативные);  **Р** (метапредметные регулятивные) |
| **I четверть (27 часов)** | |  |  |  |  | **Л**:  **–**  независимость и критичность мышления;  **–**  воля и настойчивость в достижении цели.  **Р:**  –совокупность уменийсамостоятельно *обнаруживать* и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта;  –*выдвигать* версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости)конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;  –*составлять* (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);  –работая по плану, *сверять* свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);  –в диалоге с учителем *совершенствовать* самостоятельно выработанные критерии оценки.  **П**:  **–**  совокупность умений по использованию математических знаний для решения различных математических задач и оценки полученных результатов;  **–**  совокупность умений по использованию доказательной математической речи.  **–**  совокупность умений по работе с информацией, в том числе и с различными математическими текстами.  **–**  умения использовать математические средства для изучения и описания реальных процессов и явлений.  **К:**  **–** совокупность уменийсамостоятельно *организовывать* учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);  –отстаивая свою точку зрения, *приводить аргументы*, подтверждая их фактами;  –в дискуссии *уметь* *выдвинуть* контраргументы;  –учиться *критично относиться* к своему мнению, с достоинством *признавать* ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;  –понимая позицию другого, *различать* в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;  –*уметь* взглянуть на ситуацию с иной позиции и *договариваться* с людьми иных позиций. |
| **Глава I.** **Квадратичная функция** | |  |  |  |  |
| 1.1 | Квадратный трёхчлен | 5 | 1  2  3  4  5 | 02.09.14  03.09.14  04.09.14  09.09.14  10.09.14 |  |
| 1.2 | Функция  и её график | 4 | 6  7  8  9 | 11.09.14  16.09.14  17.09.14  18.09.14 |  |
|  | *Контрольная работа №1* | 1 | 10 | 23.09.14 |  |
| 1.3 | Функция  и её график | 5 | 11  12  13  14  15 | 24.09.14  25.09.14  30.09.14  01.10.14  02.10.14 |  |
| 1.4 | Построение графика квадратичной функции | 6 | 16  17  18  19  20  21 | 07.10.14  08.10.14  09.10.14  14.10.14  15.10.14  16.10.14 |  |
|  | *Контрольная работа №2* | 1 | 22 | 21.10.14 |  |
|  | Часы для повторения материалов I четверти (резервные) | 5 | 23  24  25  26  27 | 22.10.14  23.10.14  28.10.14  29.10.14  30.10.14 |  |
|  | Жизненные задачи и проекты |  |  |  |  |
| **II четверть (21 час)** | |  |  |  |  |
| **Глава II.** **Неравенства и системы неравенств** | |  |  |  |  |
| 2.1 | Сравнение чисел | 1 | 28 | 11.11.14 |  |
| 2.2 | Числовые неравенства и их свойства | 2 | 29  30 | 12.11.14  13.11.14 |  |
| 2.3 | Числовые промежутки | 1 | 31 | 18.11.14 |  |
| 2.4 | Неравенства с одним неизвестным | 2 | 32  33 | 19.11.14  20.11.14 |  |
| 2.5 | Решение квадратных неравенств графическим методом | 2 | 34  35 | 25.11.14  26.11.14 |  |
|  | *Контрольная работа №3* | 1 | 36 | 27.11.14 |  |
| 2.6 | Решение квадратных неравенств методом интервалов | 2 | 37  38 | 02.12.14  03.12.14 |  |
| 2.7 | Решение рациональных неравенств методом интервалов | 4 | 39  40  41  42 | 04.12.14  09.12.14  10.12.14  11.12.14 |  |
| 2.8 | Решение систем и совокупностей неравенств | 4 | 43  44  45  46 | 16.12.14  17.12.14  18.12.14  23.12.14 |  |
|  | *Контрольная работа №4* | 1 | 47 | 24.12.14 |  |
|  | Часы для повторения материалов II четверти (резервные) | 1 | 48 | 25.12.14 |  |
|  | Жизненные задачи и проекты |  |  |  |  |
| **III четверть (33 часа)** | |  |  |  |  |
| **Глава III**. **Системы уравнений** | |  |  |  |  |
| 3.1 | Графический метод решения систем уравнений | 2 | 49  50 | 13.01.15  14.01.15 |  |
| 3.2 | Решение систем уравнений методом подстановки | 4 | 51  52  53  54 | 15.01.15  20.01.15  21.01.15  22.01.15 |  |
| 3.3 | Решение задач с помощью систем уравнений | 4 | 55  56  57  58 | 27.01.15  28.01.15  29.01.15  03.02.15 |  |
|  | *Контрольная работа №5* | 1 | 59 | 04.02.15 |  |
|  | **Глава IV. Последовательности и прогрессии** |  |  |  |  |
| 4.1 | Последовательности. Способы задания последовательностей | 2 | 60  61 | 05.02.15  10.02.15 |  |
| 4.2 | Арифметическая прогрессия. Формула *n*-го члена арифметической прогрессии | 3 | 62  63  64 | 11.02.15  12.02.15  17.02.15 |  |
| 4.3 | Сумма *n* первых членов арифметической прогрессии | 3 | 65  66  67 | 18.02.15  19.02.15  24.02.15 |  |
|  | *Контрольная работа №6* | 1 | 68 | 25.02.15 |  |
| 4.4 | Геометрическая прогрессия | 3 | 69  70  71 | 26.02.15  03.03.15  04.03.15 |  |
| 4.5 | Сумма *n* первых членов геометрической прогрессии | 3 | 72  73  74 | 05.03.15  10.03.15  11.03.15 |  |
| 4.6 | Сумма бесконечно убывающей геометрической прогрессии | 3 | 75  76  77 | 12.03.15  17.03.15  18.03.15 |  |
|  | *Контрольная работа №7* | 1 | 78 | 19.03.15 |  |
|  | Часы для повторения материалов III четверти (резервные) | 3 | 79  80  81 | 24.03.15 |  |
|  | Жизненные задачи и проекты |  |  |  |  |
| **IV четверть (24 часа)** | |  |  |  |  |
|  | Повторение материалов курса алгебры 7-9 классов | 22 | 82-103 | 01.04.15-  26.05.15 |  |
|  | *Контрольная работа №8 (12-й час IV четверти)* | 1 | 104 | 28.04.15 |  |
|  | *Итоговая контрольная работа (№9)* | 1 | 105 | 14.05.15 |  |
|  | Жизненные задачи и проекты |  |  |  |  |