****

**Пояснительная записка**

 Рабочая программа учебного курса алгебры для 9 класса составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования и реализуется на основе следующих документов:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования. Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1897 от «17» декабря 2010 года (с изменениями).
2. Примерные программы по учебным предметам. Математика, 5-9 классы: М.:Просвещение, 2011. – 64 с.
3. Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра. 7-9 классы / Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк; составитель Т.А.Бурмистрова
4. Основная образовательная программа ООО, СОО МОУ «Школа – коллегиум» города Алушты.
5. Учебный план МОУ «Школа – коллегиум» города Алушты на 2019 – 2020 учебный год.

В рабочей программе также учитываются основные идеи и положения Про­граммы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования.

Данная программа рассчитана на 3 часа в неделю, всего 102 часа в год.

Используемый учебник: Алгебра. 9 класс: учебник для общеобразовательных организаций / [Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И.Нешков, С.Б.Суворова]; под редакцией С.А.Теляковского – М.: Просвещение, 2016.

**Планируемые результаты освоения учебного предмета**

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 учётом 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 её развития, о её 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, её объективную трудность и собственные возможности её решения;

4) осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родо-видовых связей;

5) умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;

6) умение создавать, применять и преобразовывать знаковосимволические 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 учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

8) сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных 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 в других дисциплинах, в окружающей жизни;

11) умение 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;

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 сущности 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, символический, 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 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) 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.

**Алгебраическиевыражения.**

Выпускник научится:

1) владеть понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с формулами;

2) выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;

3) выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;

4) выполнять разложение многочленов на множители.

Выпускник получит возможность научиться:

5) научиться выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;

6) применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса (например, для нахождения наибольшего/наименьшего значения выражения).

**Уравнения.**

Выпускник научится:

1) решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;

2) понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;

3) применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.

Выпускник получит возможность научиться:

4) овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;

5) применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.

**Неравенства.**

Выпускник научится:

1) понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств;

2) решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства с опорой на графические представления;

3) применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса.

Выпускник получит возможность научиться:

4) разнообразным приёмам доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач и задач из смежных предметов, практики;

5) применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты.

**Числовые функции:**

Выпускник научится**:**

1) понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения);

2) строить графики элементарных функций; исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;

3) понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами.

Выпускник получит возможность научиться:

4) проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно-заданные, с «выколотыми» точками и т. п.);

5) использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных

**Числовые последовательности.**

Выпускник научится:

1) понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения);

2) применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессиями, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни.

Выпускник получит возможность научиться:

3) решать комбинированные задачи с применением формул n-го члена и суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессий, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств;

4) понимать арифметическую и геометрическую прогрессии как функции натурального аргумента; связывать арифметическую прогрессию с линейным ростом, геометрическую — с экспоненциальным ростом.

**Описательная статистика.**

Выпускник научится использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.

Выпускник получит возможность приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы.

**Случайные события и вероятность.**

Выпускник научится находить относительную частоту и вероятность случайного события.

Выпускник получит возможность приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов.

**Комбинаторика**

Выпускник научится решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.

Выпускник получит возможность научиться некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач.

**Содержание программы учебного предмета**

**Повторение – 2 часа.**

1. **Квадратичная функция – 15 ч**

Функция. Возрастание и убывание функции. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Решение задач путем выделения квадрата двучлена из квадратного трехчлена. Функция *y=ax2  + bx + с*, её свойства, график. Простейшие преобразования графиков функций.

**Цель –** выработать умение строить график квадратичной функции и применять графические представления для решения неравенств второй степени с одной переменной.

1. **Степенная функция. Корень *п*-ой степени. – 7 ч.**

Четная и нечетная функции. Функция *y=xn,* Определение корня n-й степени.

**Цель –** ввести понятие корня n-й степени.

1. **Уравнения и неравенства с одной переменной - 14 ч**

Целое уравнение и его корни. Решение уравнений третьей и четвертой степени с одним неизвестным с помощью разложения на множители и введения вспомогательной переменной.

1. **Уравнения и неравенства с двумя переменными- 17 ч.**

Уравнение с двумя переменными и его график. Уравнение окружности. Решение систем, содержащих одно уравнение первой, а другое второй степени. Решение задач методом составления систем. Решение систем двух уравнений второй степени с двумя переменными.

**Цель –** выработать умение решать простейшие системы, содержащие уравнения второй степени с двумя переменными, и решать текстовые задачи с помощью составления таких систем.

1. **Прогрессии – 16 ч**

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n-го члена и суммы n первых членов прогрессии.

**Цель –** дать понятие об арифметической и геометрической прогрессиях как числовых последовательностях особого вида.

1. **Элементы комбинаторики и теории вероятностей – 12 ч**

Комбинаторные задачи. Перестановки, размещения, сочетания. Перестановки. Размещения. Сочетания Вероятность случайного события

1. **Итоговое повторение – 19 ч**

Закрепление знаний, умений и навыков. Подготовка к ГИА.

**Контрольные работы – 7 работ.**

1. Контрольная работа № 1 по теме «Квадратичная функция»
2. Контрольная работа № 2 по теме «Степенная функция. Корень *п*-ой степени»
3. Контрольная работа № 3 по теме «Уравнения и неравенства с одной переменной».
4. Контрольная работа № 4 по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными»
5. Контрольная работа № 5 по теме «Арифметическая прогрессия»
6. Контрольная работа № 6 по теме «Геометрическая прогрессия»
7. Контрольная работа №7 по теме «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»

**Тематическое планирование.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № темы | Наименование темы  | Учебные часы | Контрольные работы | Практическая часть  |
|  | Повторение  | 2 ч | - | - |
| 1 | Квадратичная функция  | 15 ч | 1 | - |
| 2 | Степенная функция. Корень *п*-ой степени.  | 7 ч. | 1 |  |
| 3 | Уравнения и неравенства с одной переменной  | 14 ч | 1 | - |
| 4 | Уравнения и неравенства с двумя переменными  | 17 ч | 1 | - |
| 5 | Прогрессии  | 16 ч  | 2 | - |
| 6 | Элементы комбинаторики и теории вероятностей  | 12 ч | 1 | - |
| 7 | Итоговое повторение  | 19 ч |  | - |
|  | Итого: | 102 | 7 |  |

**Календарно – тематическое планирование.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Дата проведения** | **Примечания** |
| **По плану** | **Фактич** |
| **Повторение (2 часа)** |
|  | Повторение материала 8 класса. Уравнения. | 02.09. |  |  |
|  | Повторение материала 8 класса. Квадратный корень и его свойства. Неравенства и их системы. | 04.09 |  |  |
| **Квадратичная функция (15 часа)** |
|  | Диагностическая работа. Функция. Область определений и область значений функции.  | 06.09 |  |  |
|  | Свойства функции  | 09.09 |  |  |
|  | Свойства функции | 11.09. |  |  |
|  | Квадратный трехчлен и его корни | 13.09 |  |  |
|  | Квадратный трехчлен и его корни | 16.09 |  |  |
|  | Разложение квадратного трехчлена на множители  | 18.09 |  |  |
|  | Разложение квадратного трехчлена на множители | 20.09 |  |  |
|  | Функция *у=ах2* , ее график и свойства.  | 23.09 |  |  |
|  | Функция *у=ах2* , ее график и свойства. | 25.09 |  |  |
|  | Графики функций *у=ах2+п, у=а(х- т)2* | 27.09 |  |  |
|  | Графики функций *у=ах2+п, у=а(х- т)2* | 30.09 |  |  |
|  | Построение графика квадратичной функции  | 02.10 |  |  |
|  | Построение графика квадратичной функции | 04.10 |  |  |
|  | Контрольная работа № 1 по теме «Квадратичная функция | 07.10 |  |  |
| **Степенная функция. Корень *п*-ой степени (7 часов)** |
|  | Анализ контрольной работы. Функция *у=хп.* | 09.10. |  |  |
|  | Функция *у=хп.* | 11.10 |  |  |
|  | Корень *п*-ой степени. | 14.10. |  |  |
|  | Корень *п*-ой степени. | 16.10 |  |  |
|  | Степень с рациональным показателем.  | 18.10. |  |  |
|  | Степень с рациональным показателем | 21.10. |  |  |
|  | Контрольная работа № 2 по теме «Степенная функция. Корень *п*-ой степени» | 23.10. |  |  |
| **Уравнения и неравенства с одной переменной (14 часов)** |
|  | Целое уравнение и его корни | 25.10. |  |  |
|  | Целое уравнение и его корни | 28.10 |  |  |
|  | Целое уравнение и его корни | 30.10. |  |  |
|  | Дробные рациональные уравнения | 06.11. |  |  |
|  | Дробные рациональные уравнения | 08.11 |  |  |
|  | Дробные рациональные уравнения | 11.11. |  |  |
|  | Решение неравенств второй степени с одной переменной  | 13.11. |  |  |
|  | Решение неравенств второй степени с одной переменной | 15.11. |  |  |
|  | Решение неравенств второй степени с одной переменной | 18.11. |  |  |
|  | Решение неравенств второй степени с одной переменной. Контроль знаний  | 20.11. |  |  |
|  | Решение неравенств методом интервалов | 22.11. |  |  |
|  | Решение неравенств методом интервалов | 25.11 |  |  |
|  | Решение неравенств методом интервалов | 27.11. |  |  |
|  | Контрольная работа № 3 по теме «Уравнения и неравенства с одной переменной» | 29.11. |  |  |
| **Уравнения и неравенства с двумя переменными ( 17 час)** |
|  | Уравнение с двумя переменными и его график. | 02.12. |  |  |
|  | Уравнение с двумя переменными и его график. | 04.12. |  |  |
|  | Графический способ решения систем уравнений  | 06.12. |  |  |
|  | Графический способ решения систем уравнений | 09.12. |  |  |
|  | Решение систем уравнений второй степени  | 11.12. |  |  |
|  | Решение систем уравнений второй степени | 13.12. |  |  |
|  | Решение систем уравнений второй степени | 16.12. |  |  |
|  | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени | 18.12. |  |  |
|  | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени  | 20.12. |  |  |
|  | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени | 23.12. |  |  |
|  | Неравенства с двумя переменными  | 25.12. |  |  |
|  | Неравенства с двумя переменными | 27.12. |  |  |
|  | Системы неравенств с двумя переменными  | 10.01. |  |  |
|  | Системы неравенств с двумя переменными | 13.01. |  |  |
|  | Системы неравенств с двумя переменными | 15.01. |  |  |
|  | Контрольная работа № 4. Уравнения и неравенства с двумя переменными.  | 17.01. |  |  |
| **Арифметическая и геометрическая прогрессии (16 часов)** |
|  | Последовательности.  | 20.01. |  |  |
|  | Определение арифметической прогрессии. | 22.01. |  |  |
|  | Формула *п*-ого члена арифметической прогрессии  | 24.01. |  |  |
|  | Формула *п*-ого члена арифметической прогрессии | 27.01. |  |  |
|  | Формула суммы *п* первых членов арифметической прогрессии  | 29.01. |  |  |
|  | Формула суммы *п* первых членов арифметической прогрессии | 31.01. |  |  |
|  | Формула суммы *п* первых членов арифметической прогрессии | 03.02. |  |  |
|  | Контрольная работа № 5 по теме «Арифметическая прогрессия» | 05.02. |  |  |
|  | Определение геометрической прогрессии.  | 07.02. |  |  |
|  | Формула *п*-ого члена геометрической прогрессии | 10.02. |  |  |
|  | Формула *п*-ого члена геометрической прогрессии | 12.02. |  |  |
|  | Формула суммы *п* первых членов геометрической прогрессии | 14.02. |  |  |
|  | Формула суммы *п* первых членов геометрической прогрессии | 17.02. |  |  |
|  | Контрольная работа № 6 по теме «Геометрическая прогрессия  | 19.02.  |  |  |
| **Элементы комбинаторики и теории вероятностей (12 часов)** |
|  | Примеры комбинаторных задач. | 21.02. |  |  |
|  | Перестановки  | 26.02. |  |  |
|  | Размещения  | 28.02. |  |  |
|  | Размещения | 02.03. |  |  |
|  | Сочетания  | 04.03. |  |  |
|  | Перестановки, размещения, сочетания | 06.03. |  |  |
|  | Перестановки, размещения, сочетания | 11.03. |  |  |
|  | Относительная частота случайного события  | 13.03. |  |  |
|  | Относительная частота случайного события | 16.03. |  |  |
|  | Вероятность равновозможных событий  | 23.03. |  |  |
|  | Вероятность равновозможных событий | 25.03. |  |  |
|  | Контрольная работа № 7 по теме «Элементы комбинаторики и теории вероятностей» | 27.03. |  |  |
| **Повторение (19 часов)** |
|  | Квадратичная функция | 30.03. |  |  |
|  | Квадратичная функция | 01.04. |  |  |
|  | Степенная функция.  | 03.04. |  |  |
|  | Уравнения и неравенства с одной переменной  | 06.04. |  |  |
|  | Уравнения и неравенства с одной переменной | 08.04. |  |  |
|  | Уравнения и неравенства с двумя переменными | 10.04. |  |  |
|  | Арифметическая и геометрическая прогрессии  | 13.04. |  |  |
|  | Элементы комбинаторики и теории вероятности | 15.04. |  |  |
|  | Системы уравнений  | 17.04. |  |  |
|  | Системы уравнений | 22.04. |  |  |
|  | Системы неравенств. | 24.04. |  |  |
|  | Системы неравенств | 27.04. |  |  |
|  | Решение текстовых задач | 29.04. |  |  |
|  | Решение текстовых задач | 06.05. |  |  |
|  | Решение задач на движение  | 08.05. |  |  |
|  | Решение комбинированных заданий  | 13.05. |  |  |
|  | Решение комбинированных заданий  | 15.05. |  |  |
|  | Решение нестандартных заданий  | 18.05. |  |  |
|  | Решение нестандартных заданий | 20.05. |  |  |
|  | Итоговый урок | 22.05. |  |  |

**Коррекция программы.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Дата по КТП  | Причина коррекции | Способ коррекции | Планируемая дата коррекции |
| 24.02.20. | Выходной день. | Материал двух уроков «Построение графика квадратичной функции» изложить в один урок |  |
| 09.03.20. | Выходной день. | Материал двух уроков «Решение задач с помощью систем уравнений второй степени» изложить в один урок |  |
| 04.05.20 | Выходной день. | Материал двух уроков «Формула суммы *п* первых членов арифметической прогрессии» изложить в один урок. |  |