« РАССМОТРЕНО» «СОГЛАСОВАНО» «УТВЕРЖДЕНО»

На заседании ШМО

Руководитель ШМО Заместитель Директор школы

\_\_\_\_\_\_\_ /Неманова Н.В./ директора по УВР \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Крейдер Г.С./

Протокол №\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_ /Кислых С.Г./ Приказ № \_\_\_\_\_

от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_ 201­6 г. «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_ 2016 г. от « \_\_\_» \_\_\_\_\_\_2016 г.

**Рабочая программа**

учебного курса по алгебре для **9** класса

**Учитель: Неманова Елена Геннадьевна,**

1 квалификационная категория

МОУ "Харитоновская средняя общеобразовательная школа"

учебник:«Алгебра», 9 класс авт. С. М. Никольский, М. К. Потапов, Н. Н. Решетников, А. В. Шевкин

(для общеобразовательных учреждений).

2016 - 2017 учебный год

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по алгебре для 9 класса  составлена на основании:

* федерального компонента государственного стандарта основного общего образования,
* примерной программы по математике основного общего образования,
* федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством образования РФ,
* с учетом требований к оснащению образовательного процесса, в соответствии с содержанием наполнения учебных предметов компонента государственного стандарта общего образования,
* авторской программы по алгебре С. М. Никольский, М. К. Потапов, Н. Н. Решетников, А. В. Шевкин. (Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра. 7-9 классы / [сост. Т.А. Бурмистрова]. – М.: Просвещение, 2010.

Обучение ведется по учебнику С.М.Никольского, и др. «Алгебра. 9 класс».-7 издание.- М.: Просвещение, 2013. На изучение алгебры в 9 классе отводится 102 ч.,3 ч. в неделю. Плановых контрольных работ – 5.

**Цели:**

-овладение математическими знаниями необходимыми для применения в практической деятельности, для решения задач;

- 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;

-воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

**Задачи**:

-овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения практической деятельности изучения смежных дисциплин, продолжения образования;

-овладение навыками дедуктивных рассуждений;

-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, необходимой, в частности, для освоения курса информатики;

-формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;

-получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов (равномерных, равноускоренных, экспоненциальных, периодических и т.д.);

-воспитание культуры личности, отношения к математике как части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно технического прогресса;

-развитие представлений о полной картине мира, о взаимосвязи математики с другими предметами.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Тема.** | **Содержание обучения** | **По программе** |
| 1. | Линейные неравенства с одним неизвестным | 8 |
| 2. | Неравенства второй степени с одним неизвестным | 10 |
| 3. | Рациональные неравенства | 12 |
| 4. | Корень степени n | 17 |
| 5. | Последовательности | 15 |
| 6. | Тригонометрические формулы | 13 |
| 7. | Приближенные вычисления | 5 |
| 8. | Элементы комбинаторики и теории вероятности | 13 |
| 9. | Повторение | 8 |
|  | ИТОГО. | 102 |

**Содержание курса**

**Линейные неравенства с одним неизвестным (8 часов)**

Неравенства первой степени с одним неизвестным, применение графиков к решению неравенств первой степени с одним неизвестным, линейные неравенства с одним неизвестным, системы линейных неравенств с одним неизвестным

Основная цель – систематизировать и обобщить уже известные сведения о неравенствах первой степени, систем неравенств первой степени, сформировать представление о свойствах неравенств первой степени и умение применять их при решении.

**Неравенства второй степени с одним неизвестным (10 часов, из них 1 контрольная работа)**

Понятие неравенства второй степени с одним неизвестным, неравенства второй степени с положительным дискриминантом, неравенства второй степени с дискриминантом, равным нулю, неравенства второй степени с отрицательным дискриминантом, неравенства, сводящиеся к неравенствам второй степени.

Основная цель – систематизировать и обобщить сведения о неравенствах второй степени в зависимости от дискриминанта, сформировать умение решать неравенства второй степени

**Рациональные неравенства (12 часов, из них 1 контрольная работа)**

Метод интервалов, решение рациональных неравенств, системы рациональных неравенств, нестрогие рациональные неравенства.

Основная цель – систематизировать и обобщить сведения о рациональных неравенствах, сформировать умение решать рациональные неравенства методом интервалов.

**Корень степени п (17 часов, из них 1 контрольная работа)**

Свойства функции у = х n , график функции у = х*п,* понятие корня степени *п,* корни чётной и нечётной степеней, арифметический корень, свойства корней степени *п,* корень степени *п* из натурального числа.

Основная цель – изучить свойства функции у = х*п* (на примере n=2 и n=3) и их графики, свойства корня степени n, выработать умение преобразовывать выражения, содержащие корни степени n.

**Последовательности (15 часов, из них 1 контрольная работа)**

Понятие числовой последовательности,арифметическая прогрессия, сумма *п* первых членов арифметической прогрессии, понятие геометрической прогрессии, сумма *п* первых членов геометрической прогрессии, бесконечно убывающая геометрической прогрессии

Основная цель – научить решать задачи, связанные с арифметической и геометрической прогрессиями.

**Тригонометрические формулы (13 часов, из них 1 контрольная работа)**

Понятие угла, радианная мера угла, определение синуса и, основные формулы для sinα и cosα, угла.

Основная цель – дать понятия синуса, косинуса тангенса и котангенса произвольного угла, научить решать, связанные с ними вычислительные задачи и выполнять тождественные преобразования простейших тригонометрических выражений.

**Приближенные вычисления (5 часов)**

Абсолютная величина числа, абсолютная погрешность приближения, относительная погрешность приближения.

Основная цель – дать понятия абсолютной и относительной погрешности приближения, выработать умение выполнять оценку результатов вычислений.

**Элементы комбинаторики и теории вероятности (13 часов, из них 1 контрольная работа)**

Примеры комбинаторных задач, перестановки, размещения.

Основная цель – дать понятия комбинаторики, перестановки, размещения, научить решать связанные с ними задачи.

**Повторение** (**8часов**).

**ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ДЕВЯТИКЛАССНИКОВ ПО АЛГЕБРЕ**

**В результате изучения математики ученик должен**

###### знать/понимать

* существо понятия математического доказательства; приводить примеры доказательств;
* существо понятия алгоритма; приводить примеры алгоритмов;
* как используются математические формулы и уравнения; примеры их применения для решения математических и практических задач;
* как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
* как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;

###### Арифметика

*уметь*

* переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и обыкновенную – в виде десятичной, записывать большие и малые числа с использованием целых степеней десятки;
* выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные и действительные числа; находить в несложных случаях значения степеней с целыми показателями; находить значения числовых выражений;
* округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и с избытком, выполнять оценку числовых выражений;
* пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;
* решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и с пропорциональностью величин, дробями и процентами;

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни** для:

* решения несложных практических расчетных задач, в том числе c использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;
* устной прикидки и оценки результата вычислений; проверки результата вычисления, с использованием различных приемов;
* интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

Алгебра

*уметь*

* составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
* выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
* решать линейные уравнения, системы двух линейных уравнений с двумя переменными;
* решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
* изображать числа точками на координатной прямой;
* определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами;
* решать линейные и квадратичные уравнения;
* решать линейные неравенства, неравенства второй степени, рациональные неравенства, решать задачи, связанные с арифметической и геометрической прогрессиями;
* уметь преобразовывать выражения, содержащие корни степени n;
* знать понятия синуса, косинуса тангенса и котангенса произвольного угла, решать, связанные с ними вычислительные задачи и выполнять тождественные преобразования простейших тригонометрических выражений;
* уметь выполнять оценку результатов вычислений;
* иметь понятие о комбинаторике и теории вероятности, уметь решать комбинаторные задачи;

*использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:*

* выполнения расчетов по формулам, для составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; для нахождения нужной формулы в справочных материалах;
* моделирования практических ситуаций и исследовании построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
* описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами, при исследовании несложных практических ситуаций;

**Критерии оценок по математике**

**Оценка устных ответов учащихся**

**Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:**

* полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотрен­ном программой и учебником, изложил материал грамотным языком в определенной логиче­ской последовательности, точно используя математическую термино­логию и символику;
* правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
* показал умение иллюстрировать теоретические положения конк­ретными приме-рами, применять их в новой ситуации при выполне­нии практического задания;
* продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сфор-мированность и устойчивость используемых при от­работке умений и навыков;
* отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя. Возможны одна - две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по за­мечанию учителя.

**Ответ оценивается отметкой «4», если**

* он удовлетворяет в основ­ном требованиям    на оценку «5», но при этом имеет один из недо­статков:
* в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие ма­тематическое содержание ответа;
* допущены один – два недочета при освещении основного содержа­ния ответа, исправленные по замечанию учителя;
* допущены ошибка или более двух недочетов при освещении вто­ростепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию учителя.

**Отметка «3» ставится в следующих случаях:**

* неполно или непоследовательно раскрыто содержание материа­ла, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного ма­териала (определенные «Требованиями к математической подготов­ке учащихся»);
* имелись затруднения или допущены ошибки в определении поня­тий, использо-вании математической терминологии, чертежах, вы­кладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
* ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обя­зательного уровня сложности по данной теме;
* при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

**Отметка «2»** **ставится в следующих случаях:**

* не раскрыто основное содержание учебного материала;
* обнаружено незнание или непонимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
* допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

**Отметка «1» ставится, если:**

* ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного мате-риала или не смог ответить ни на один из по­ставленных вопросов по изучаемому материалу.

**Оценка письменных работ учащихся**

**Отметка «5»** **ставится, если:**

* работа выполнена полностью;
* в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробе­лов и ошибок;
* в решении нет математических ошибок (возможна одна неточ­ность, описка, не являющаяся следствием незнания или непо­нимания учебного материала).

**Отметка «4» ставится, если:**

* работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
* допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, ри­сунках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки).

**Отметка «3»** ставится, если:

* допущены более одной ошибки или более двух-трех недоче­тов в выкладках, чертежах или графиках, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

**Отметка «2»** ставится, если:

* допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет

обязательными умениями по данной теме в полной мере.

**Отметка «1»** ставится, если:

* работа показала полное отсутствие у учащегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

**Литература и ресурсы:**

1. Газета «Математика» №12, 2006
2. Настольная книга учителя математики. М.: ООО «Издательство АСТ»: ООО «Издательство Астрель», 2004;
3. Программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев. Математика 5-11 кл., М.: Дрофа, 2002 год;
4. Тематическое приложение к вестнику образования №4, 2005г.;
5. Требования к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержательным наполнением учебных предметов федерального компонента государственного стандарта общего образования;
6. Учебник «Алгебра» для 7 класса общеобразовательных учреждений – М.: «Просвещение», 2007, С.М. Никольский и др.
7. Электронные тренажёры, тесты (Интернет, СД )

Календарно-тематическое планирование

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Всего часов** | **Кален-дарные сроки**  **(неделя)** |
|  | **Глава 1. Неравенства** | **30** |  |
|  | **§1. Линейные неравенства с одним неизвестным** | **8** |  |
| 1 | 1.Неравенства первой степени с одним неизвестным | 1 | 1 |
| 2 | 2.Неравенства первой степени с одним неизвестным | 1 |
| 3 | 3.Применение графиков к решению неравенств первой степени с одним неизвестным | 1 |
| 4 | 4. | 1 | 2 |
| 5 | 5.Линейные неравенства с одним неизвестным | 1 |
| 6 | 6.Системы линейных неравенств с одним неизвестным | 1 |
| 7 | 7.Системы линейных неравенств с одним неизвестным | 1 | 3 |
| 8 | 8.Системы линейных неравенств с одним неизвестным | 1 |
|  | **§2. Неравенства второй степени с одним неизвестным** | **10** |
| 9 | 1.Понятие неравенства второй степени с одним неизвестным | 1 |
| 10 | 2.Неравенства второй степени с положительным дискриминантом | 1 | 4 |
| 11 | 3.Неравенства второй степени с положительным дискриминантом | 1 |
| 12 | 4.Неравенства второй степени с положительным дискриминантом | 1 |
| 13 | 5.Неравенства второй степени с дискриминантом, равным нулю. | 1 | 5 |
| 14 | 6.Неравенства второй степени с дискриминантом, равным нулю. | 1 |
| 15 | 7.Неравенства второй степени с отрицательным дискриминантом | 1 |
| 16 | 8.Неравенства второй степени с отрицательным дискриминантом | 1 | 6 |
| 17 | 9.Неравенства, сводящиеся к неравенствам второй степени | 1 |
| 18 | 10.Контрольная работа №1 | 1 |
|  | §3. Рациональные неравенства | **12** |  |
| 19 | 1.Метод интервалов | 1 | 7 |
| 20 | 2.Метод интервалов | 1 |
| 21 | 3.Метод интервалов | 1 |
| 22 | 4.Решение рациональных неравенств | 1 | 8 |
| 23 | 5.Решение рациональных неравенств | 1 |
| 24 | 6.Решение рациональных неравенств | 1 |
| 25 | 7.Системы рациональных неравенств | 1 | 9 |
| 26 | 8.Системы рациональных неравенств | 1 |
| 27 | 9.Нестрогие рациональные неравенства | 1 |
| 28 | 10.Нестрогие рациональные неравенства | 1 | 10 |
| 29 | 11.Нестрогие рациональные неравенства | 1 |
| 30 | **12.Контрольная работа №2** | 1 |
|  | **Глава 2. Степень числа** | **17** |  |
|  | **§4 Корень степени п** | 1 |  |
| 31 | 1.Свойства функции у = хп | 1 | 11 |
| 32 | 2.Свойства функции у = хп | 1 |
| 33 | 3.График функции у = хп | 1 |
| 34 | 4.График функции у = хп | 1 | 12 |
| 35 | 5.Понятие корня степени п | 1 |
| 36 | 6.Понятие корня степени п | 1 |
| 37 | 7.Корни чётной и нечётной степеней | 1 | 13 |
| 38 | 8.Корни чётной и нечётной степеней | 1 |
| 39 | 9.Корни чётной и нечётной степеней | 1 |
| 40 | 10.Арифметический корень | 1 | 14 |
| 41 | 11.Арифметический корень | 1 |
| 42 | 12.Свойства корней степени п | 1 |
| 43 | 13.Свойства корней степени п | 1 | 15 |
| 44 | 14.Свойства корней степени п | 1 |
| 45 | 15.Корень степени п из натурального числа | 1 |
| 46 | 16.Корень степени п из натурального числа | 1 | 16 |
| 47 | 17.Контрольная работа №3 | 1 |
|  | **Глава 3. Последовательности** | **15** |
| 48 | 1.Понятие числовой последовательности | 1 |
| 49 | 2.Понятие числовой последовательности | 1 | 17 |
|  | **§6.Арифметическая прогрессия** | **5** |
| 50 | 3.Понятие арифметической прогрессии | 1 |
| 51 | 4.Понятие арифметической прогрессии | 1 |
| 52 | 5.Сумма п первых членов арифметической прогрессии | 1 | 18 |
| 53 | 6.Сумма п первых членов арифметической прогрессии | 1 |
| 54 | 7.Сумма п первых членов арифметической прогрессии | 1 |
|  | **§7.Геометрическая прогрессия** | **8** |  |
| 55 | 8.Понятие геометрической прогрессии | 1 | 19 |
| 56 | 9.Понятие геометрической прогрессии | 1 |
| 57 | 10.Сумма п первых членов геометрической прогрессии | 1 |
| 58 | 11.Сумма п первых членов геометрической прогрессии | 1 | 20 |
| 59 | 12.Сумма п первых членов геометрической прогрессии | 1 |
| 60 | 13.Бесконечно убывающая геометрической прогрессии | 1 |
| 61 | 14.Бесконечно убывающая геометрической прогрессии | 1 | 21 |
| 62 | 15.Контрольная работа №5 | 1 |
|  | Глава 4. Тригонометрические формулы | **13** |
|  | §8. Синус, косинус, тангенс и котангенс угла | 1 |
| 63 | 1.Понятие угла | 1 |
| 64 | 2.Понятие угла | 1 | 22 |
| 65 | 3.Радианная мера угла | 1 |
| 66 | 4.Радианная мера угла | 1 |
| 67 | 5.Определение синуса и косинуса угла | 1 | 23 |
| 68 | 6.Определение синуса и косинуса угла | 1 |
| 69 | 7.Определение синуса и косинуса угла | 1 |
| 70 | 8.Основные формулы для sinα и cosα | 1 | 24 |
| 71 | 9.Основные формулы для sinα и cosα | 1 |
| 72 | 10.Основные формулы для sinα и cosα | 1 |
| 73 | 11.Тангенс и котангенс угла | 1 | 25 |
| 74 | 12.Тангенс и котангенс угла | 1 |
| 75 | 13.Контрольная работа №6 | 1 |
|  | Глава 5. Приближенные вычисления | **5** |  |
|  | §9. Приближение чисел |  |  |
| 76 | 1.Абсолютная величина числа | 1 | 26 |
| 77 | 2.Абсолютная погрешность приближения | 1 |
| 78 | 3.Абсолютная погрешность приближения | 1 |
| 79 | 4.Относительная погрешность приближения | 1 | 27 |
| 80 | 5.Относительная погрешность приближения | 1 |
|  | **Глава 6. Элементы комбинаторики и теории вероятности** | **13** |
| 81 | 1.Примеры комбинаторных задач | 1 |
| 82 | 2.Примеры комбинаторных задач | 1 | 28 |
| 83 | 3.Перестановки | 1 |
| 84 | 4.Перестановки | 1 |
| 85 | 5.Размещения | 1 | 29 |
| 86 | 6.Размещения | 1 |
| 87 | 7.Сочетания | 1 |
| 88 | 8.Сочетания | 1 | 30 |
| 89 | 9.Сочетания | 1 |
|  | Начальные сведения из теории вероятностей | **4** |
| 90 | 10.Вероятность случайного события | 1 |
| 91 | 11.Вероятность случайного события | 1 | 31 |
| 92 | 12.Вероятность случайного события | 1 |
| 93 | 13.Контрольная работа №7 | 1 |
|  | Повторение | **8** |  |
| 94 | 1.Алгебраические выражения | 1 | 32 |
| 95 | 2.Степени | 1 |
| 96 | 3.Функция | 1 |
| 97 | 4.Уравнения | 1 | 33 |
| 98 | 5.Системы уравнений | 1 |
| 99 | 6.Неравенства | 1 |
| 100 | 7.Неравенства | 1 | 34 |
| 101 | **8.Итоговая контрольная работа №8** | 1 |
| 102 | Заключиельное занятие | 1 |