Муниципальное общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа № 5 «Многопрофильная»

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по алгебре

для \_9 а\_ класса

на 2011 - 2012 учебный год

Учитель: Труфанов Владимир Филиппович

Количество часов в неделю: 4 часа

Количество часов в год: 136 часов

Составлена в соответствии с Программой по алгебре 7-9 классы; авторы И.И.Зубарева, А.Г.Мордкович. Сборник программы общеобразовательных учреждений. Алгебра 7-9 классы, 2-е издание – М.:Мнемозина, 2009.

Учебник\_ Алгебра 9 Часть 1. Учебник, А.Г.Мордкович, Т.Н.Мишустина

Алгебра 9 Часть 2. Задачник, А.Г.Мордкович, Т.Н.Мишустина

15-е издание, переработанное, Москва, Мнемозина 2011 г

Рассмотрена на заседании методического объединения учителей математики, физики, информатики

Протокол от «\_\_» августа 2011года № 1

г. Нефтеюганск

2011

**Пояснительная записка**

Рабочая программа составлена в соответствии с Программой «Алгебра 7-9 классы», автор: А. Г. Мордкович. М., 2009 г.

**Цель образовательной программы школы:**

Подготовка выпускника с развитой системой социокультурных ценностей, со сформированными компетентностями и освоившего программы учебных дисциплин в соответствии с индивидуальными особенностями развития и состояния здоровья на основе системно – деятельностного подхода.

Для достижения целей решаются следующие задачи:

Обеспечить соответствие образования обучающихся требованиям федеральных государственных образовательных стандартов.

Организовать педагогические условия для реализации индивидуальных особенностей обучающихся.

Внедрить разнообразные формы взаимодействия с обучающимися.

Организовать интеллектуальные и творческие соревнования, научно – технического творчества, проектной и учебно – исследовательской деятельности.

Школьное математическое образование ставит следующие цели обучения:

владение конкретными математическими знаниями, необходимыми для применения в практической     деятельности, для изучения смежных дисциплин, для продолжения образования;

интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых для повседневной жизни;

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.

**Цели** **обучения математике:**

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, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности 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, играющей особую роль в общественном развитии.

В ходе преподавания математики в основной школе следует обращать внимание на овладение умениями общеучебного характера, разнообразными способами деятельности, приобретение опыта:

планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданий конструирования новых алгоритмов;

решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска путей и способов решения;

исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;

ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;

проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;

поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

**Учебно-методический комплект:**

Мордкович, А. Г. Алгебра. 9 класс: учебник для общеобразовательных учреждений / А. Г. Мордкович. – М.: Мнемозина, 2011.

Мордкович, А. Г. Алгебра. 9 класс: задачник для общеобразовательных учреждений / А. Г. Мордкович, Т. Н. Мишустина, Е. Е. Тульчинская. – М.: Мнемозина, 2011.

**Организация учебного процесса:**

Формирование целостных представлений о математике будет осуществляться в ходе деятельности учащихся на основе личностного осмысления математических фактов и явлений. Особое внимание уделяется познавательной активности учащихся, их мотивированности к самостоятельной учебной работе.

При организации занятий применяются общие и специфические методы: словесные методы обучения (рассказ, объяснение, лекция, беседа, работа с учебником); наглядные методы (наблюдение, иллюстрация, демонстрация наглядных пособий, презентаций); практические методы (устные и письменные упражнения)проблемное обучение; метод проектов. Используется коллективная, фронтальная, групповая, парная и индивидуальная формы работы учащихся.

**Основное содержание:**

**Повторение курса 8 класса (4ч)**

Основная цель:

формирование представлений о целостности и непрерывности курса алгебры 8 класса;

овладение умением обобщения и систематизации знаний учащихся по основным темам курса алгебры 8 класса;

развитие логического, математического мышления и интуиции, творческих способностей в области математики

**Неравенства и системы неравенств (18 ч)**

Линейные и квадратные неравенства (повторение).

Рациональное неравенство. Метод интервалов.

Множества и операции над ними.

Система неравенств. Решение системы неравенств.

**Системы уравнений (21 ч)**

Рациональное уравнение с двумя переменными. Решение уравнения p(x;y) = 0. Равносильные уравнения с двумя переменными. Формула расстояния между двумя точками координатной плоскости. График уравнения (x – a)2 +(y – b)2 =r2 .Система уравнений с двумя переменными. Решение системы уравнений. Неравенства и системы неравенств с двумя переменными.

Методы решения систем уравнений (метод подстановки, алгебраического сложения, введения новых переменных). Равносильность систем уравнений.

Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций.

**Числовые функции (29ч)**

Функция. Независимая переменная. Зависимая переменная. Область определения функции. Естественная область определения функции. Область значений функции. Область значений функции.

Способы задания функции (аналитический, графический, табличный, словесный).

Свойства функций (монотонность, ограниченность, выпуклость, наибольшее и наименьшее значения, непрерывность).

Исследование функций: y=C, y=kx+m, y=kx2 , y=k/x, y=√x, y=‌ ‌|x|, y=ax2+bx=c.

Четные и нечетные функции. Алгоритм исследования функции на четность. Графики четной и нечетной функций.

Степенная функция с натуральным показателем, её свойства и график. Степенная функция с отрицательным целым показателем, её свойства и график.

Функция y=3√x, её свойства и график.

**Прогрессии (22 ч)**

Числовая последовательность. Способы задания числовых последовательностей (аналитический, словесный, рекуррентный). Свойства числовых последовательностей.

Арифметическая прогрессия. Формула n –ого члена. Формула суммы членов конечной арифметической прогрессии. Характеристическое свойство.

Геометрическая прогрессия. Формула n –ого члена. Формула суммы членов конечной геометрической прогрессии. Характеристическое свойство. Прогрессии и банковские расчеты.

**Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей( 20ч)**

Комбинаторные задачи. Правило умножения. Факториал. Перестановки.

Группировка информации. Общий ряд данных. Кратность варианты измерения. Табличное представление информации. Частоты варианты. Графическое представление информации. Полигон распределения данных. Гисторамма. Числовые характеристики данных измерения (размах, мода, среднее значение).

Вероятность. Событие (случайное, достоверное, невозможное). Классическая вероятностная схема. Противоположные события. Несовместимые события. Вероятность суммы двух событий. Вероятность противоположного события. Статистическая устойчивость. Статистическая вероятность.

**Обобщающее повторение ( 26 ч)**

**Требования к уровню подготовки учащихся 9 классов (алгебра):**

Учащиеся должны знать/понимать:

значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;

значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;

универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности; вероятностный характер различных процессов окружающего мира;

должны уметь:

выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;

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 алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;

применять свойства арифметических квадратов корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;

решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные уравнения;

решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы;

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; изображать множество решений линейного неравенства;

распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;

находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по её аргументу; находить значения аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;

определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;

описывать свойства изученных функций, строить их графики;

извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;

решать комбинаторные задачи путём систематического перебора возможных вариантов и с использованием правила умножения;

вычислять средние значения результатов измерений;

находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;

находить вероятности случайных событий в простейших случаях.

владеть компетенциями: познавательной, коммуникативной, информационной и рефлексивной;

решать следующие жизненно-практические задачи:

самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях;

работать в группах;

аргументировать и отстаивать свою точку зрения;

уметь слушать других; извлекать учебную информацию на основе сопоставительного анализа объектов;

пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации;

самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них проблем.

На ступени основной школы задачи учебных занятий определены как закрепление умений разделять процессы на этапы, звенья, выделять характерные причинно-следственные связи, определять структуру объекта познания, значимые функциональные связи и отношения между частями целого, сравнивать, сопоставлять, классифицировать, ранжировать объекты по одному или нескольким предложенным основаниям, критериям. Умение различать факты, мнения, доказательства, гипотезы, аксиомы.

При выполнении творческих работ формируется умение определять адекватные способы решения учебной задачи на основе заданных алгоритмов, комбинировать известные алгоритмы деятельности в ситуациях, не предполагающих стандартного применения одного из них, мотивированно отказываться от образца деятельности, искать оригинальные решения.

Учащиеся должны приобрести умения по формированию собственного алгоритма решения познавательных задач, формулировать проблему и цели своей работы, определять адекватные способы и методы решения задачи, прогнозировать ожидаемый результат и сопоставлять его с собственными математическими знаниями. Учащиеся должны научиться представлять результаты индивидуальной и групповой познавательной деятельности в формах конспекта, реферата, рецензии.

Реализация календарно-тематического плана обеспечивает освоение общеучебных умений и компетенций в рамках информационно-коммуникативной деятельности:

создание условия для умения логически обосновывать суждения, выдвигать гипотезы и понимать необходимость их проверки, ясно, точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи;

формирование умения использовать различные языки математики, свободно переходить с языка на язык для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства, интегрирования в личный опыт новой, в том числе самостоятельно полученной информации;

создание условия для плодотворного участия в работе в группе, самостоятельной и мотивированной организации своей деятельности, использования приобретенных знаний и навыков в практической деятельности и повседневной жизни для исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств тел; вычисления площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, с использованием при необходимости справочников и вычислительных устройств.

На уроках учащиеся могут более уверенно овладеть монологической и диалогической речью, умением вступать в речевое общение, участвовать в диалоге (понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение), приводить примеры, подбирать аргументы, перефразировать мысль, формулировать выводы.

Для решения познавательных и коммуникативных задач учащимся предлагается использовать различные источники информации, включая энциклопедии, словари, Интернет-ресурсы и другие базы данных, в соответствии с коммуникативной задачей, сферой и ситуацией общения осознанно выбирать выразительные средства языка и знаковые системы (текст, таблица, схема, аудиовизуальный ряд и др.).

Учащиеся должны уметь развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства (в том числе от противного), объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах, владеть основными видами публичных выступлений (высказывания, монолог, дискуссия, полемика), следовать этическим нормам и правилам ведения диалога, диспута. Предполагается простейшее использование учащимися мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, создания баз данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности.

Стандарт ориентирован на воспитание школьника – гражданина и патриота России, развитие духовно-нравственного мира ученика, его национального самосознания. Эти положения нашли отражение в содержании уроков.

В процессе обучения у школьников должно быть сформировано умение формулировать свои мировоззренческие взгляды, и на этой основе будет осуществляться воспитание гражданственности и патриотизма.

**Учебно – тематическое планирование:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № раздела | Наименование раздела программы | Кол-во  часов | В том числе  кол – во контрольных работ |
|
|  | Повторение курса 8 класса | 4 |  |
|  | Неравенства и системы неравенств | 18 | 1 |
|  | Системы уравнений | 21 | 1 |
|  | Числовые функции | 29 | 2 |
|  | Прогрессии | 22 | 1 |
|  | Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей | 20 | 1 |
|  | Обобщающее повторение | 26 | 1 |

**Мониторинг уровня обученности.**

Промежуточная и итоговая аттестация проводится в соответствии с пособием Александровой, Л. А. Алгебра. 9 класс: самостоятельные работы для общеобразовательных учреждений / Л. А. Александрова. – М.: Мнемозина, 2011;

Контроль за усвоением учебного материала осуществляется через входящий, промежуточный, проверочный, итоговый.

Контрольная работа № 1 по теме «Неравенства и системы неравенств»

Контрольная работа № 2 по теме «Системы уравнений»

Контрольная работа № 3 по теме «Свойства функций»

Контрольная работа № 4 по теме «Числовые функции»

Контрольная работа № 5 по теме «Прогрессии»

Контрольная работа № 6 по теме «Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятности»

Итоговая контрольная работа

**Нормы оценки знаний, умений и навыков, обучающихся по математике.**

Оценка письменных контрольных работ обучающихся по математике.

Ответ оценивается отметкой «5», если:

работа выполнена полностью;

в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;

в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится в следующих случаях:

работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);

допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Отметка «1» ставится, если:

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

учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

Оценка устных ответов обучающихся по математике:

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;

изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;

правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;

показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;

продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;

отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;

возможны одна – две неточности при освещение второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания у учителя

ответ оценивается отметкой «4», если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа;

допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;

допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала (определены «Требованиями к математической подготовке учащихся» в настоящей программе по математике);

имелись затруднения или допущены ошибки в определении 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 достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

не раскрыто основное содержание учебного материала;

обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;

Отметка «1» ставится, если:

ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изученному материалу.

Общая классификация ошибок.

при оценке знаний, умений и навыков учащихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочёты.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № урока п/п | Тема | Кол-во часов | Дата | |
| план | факт |
| **Повторение курса 8 класса (4часа)** | | | | |
| 1 | Алгебраические дроби и операции над алгебраическими дробями | 1 | 02.09 |  |
| 2 | Квадратичная функция. Функция  Функция | 1 | 03.09 |  |
| 3 | Действительные числа. Квадратные уравнения | 1 | 05.09 |  |
| 4 | Неравенства | 1 | 06.09 |  |
| **Глава 1. Неравенства и системы неравенств (18 часов)** | | | | |
| 5-7 | Линейные и квадратные неравенства | 3 | 07.09-12.09 |  |
| 8-12 | Рациональные неравенства. | 5 | 13.09-20.09 |  |
| 13-16 | Множества и операции над ними. | 4 | 21.09-27.09 |  |
| 17-21 | Системы рациональных неравенств. | 5 | 28.09-5.10 |  |
| 22 | *Контрольная работа № 1 по теме «Неравенства и системы неравенств»* | 1 | 06.10- |  |
| **Глава 2. Системы уравнений(21 час)** | | | | |
| 23-28 | Основные понятия | 6 | 10.10-18.10 |  |
| 29-34 | Методы решения систем уравнений | 6 | 19.10-27.10 |  |
| 35-42 | Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций | 8 | 07.11-17.11 |  |
| 43 | *Контрольная работа № 2 по теме «Системы уравнений»* | 1 | 21.11 |  |
| **Глава 3. Числовые функции (29 часов)** | | | | |
| 44-48 | Определение числовой функции. Область определения, область значений функции | 5 | 22.11-28.11 |  |
| 49-51 | Способы задания функций | 3 | 29.11-01.12 |  |
| 52-56 | Свойства функций | 5 | 05.12-12.12 |  |
| 57-59 | Четные и нечетные функции | 3 | 13.12-15.12 |  |
| 60 | Контрольная работа № 3 по теме «Свойства функций» | 1 | 19.12 |  |
| 61-64 | Функции y = xn (nN), их свойства и графики | 4 | 20.12-26.12 |  |
| 65-68 | Функции y = x–n (nN), их свойства и графики | 4 | 27.12-30.12 |  |
| 69-71 | Функция y= , ее свойства и график. | 3 |  |  |
| 72 | *Контрольная работа № 4 по теме «Числовые функции».* | 1 |  |  |
| **Глава 4. Прогрессии (22 часа).** | | | | |
| 73-78 | Числовые последовательности | 6 |  |  |
| 79-85 | Арифметическая прогрессия | 7 |  |  |
| 86-93 | Геометрическая прогрессия | 8 |  |  |
| 94 | *Контрольная работа № 5 по теме «Прогрессии»* | 1 |  |  |
| **Глава 5. Элементы комбинаторики, статистики**  **и теории вероятностей. (20 часов)** | | | | |
| 95-99 | Комбинаторные задачи | 5 |  |  |
| 100-104 | Статистика – дизайн информации. | 5 |  |  |
| 105-109 | Простейшие вероятностные задачи. | 5 |  |  |
| 110-113 | Экспериментальные данные и вероятности событий. | 4 |  |  |
| 114 | *Контрольная работа № 6 по теме*  *«Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей».* | 1 |  |  |
| **Обобщающее повторение(26 часов)** | | | | |
| 115-119 | Рациональные неравенства и их системы | 5 |  |  |
| 120-125 | Системы уравнений | 6 |  |  |
| 126-128 | Способы задания функций и их свойства | 3 |  |  |
| 129-133 | Прогрессии | 5 |  |  |
| 134 | *Итоговая контрольная работа* | 1 |  |  |
| 135-140 | Уравнения. Прогрессии. | 6 |  |  |