*Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение*

*«Средняя общеобразовательная школа № 24» ИМРСК*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Утверждаю  Директор МКОУ «СОШ № 24»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н. П. Фролова  Приказ № \_\_\_\_\_  от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 201\_\_г. | Согласовано  Зам.директора по УВР  МКОУ «СОШ № 24»  \_\_\_\_\_\_\_\_ Г. А. Сошникова | Рассмотрено на МО учителей  естественно-математического цикла  Протокол № \_\_\_\_  от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 201\_\_г.  Руководитель МО  \_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ю. А. Шорохова |

**РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА**

**по алгебре и началам математического анализа**

**11 (одиннадцатый)**

(класс)

**Базовый уровень**

Срок реализации программы **2012-2013**

(учебный год)

Программу составил(а) **Коршикова Наталья Григорьевна**

**учитель математики, I категория**

(Ф.И.О. учителя, категория)

**2012**

**Пояснительная записка**

Рабочая программа составлена на основании следующих документов:

* Федеральный базисный учебный план, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 марта 2004 года № 1312, в редакции приказов Министерства образования и науки Российской Федерации от 20 августа 2008 года № 241, от 30 августа 2010 года № 889, от 3 июня 2011 года № 1994, от 01 февраля 2012 года, № 74.
* Федеральный компонент государственного стандарта общего образования, утвержденный приказом Министерства образования Российской Федерации от 05 марта 2004 года № 1089 "Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования", в редакции приказов Министерства образования и науки Российской Федерации от03 июня 2008 года, № 164, от 31 августа 2009 года, № 320, от 19 октября 2009 года, № 427 , с изменениями, внесенными приказами Министерства образования и науки Российской Федерации от 10 ноября 2011 года № 2643, от 24 января 2012 года № 39, от 31 января 2012 года № 69 (для 3-11 классов).
* Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования, утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 06 октября 2009 года № 373 (далее - ФГОС НОО) в редакции приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 26 ноября 2010 года, № 124 (для 1-х классов и 2-х классов).
* Приказ министерства образования Ставропольского края от 07.07.2012 года № 537-пр « Об утверждении примерного учебного плана для образовательных учреждений Ставропольского края».
* Учебный план МКОУ «СОШ №24» ИМРСК на 2012/2013 учебный год.
* Программы. Математика. 5-6 классы. Алгебра. 7-9 классы. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы / авт.-сост. И. И. Зубарева, А. Г. Мордкович. – 3-е изд., стер. – М.: Мнемозина, 2011.

###### **Место предмета в базисном учебном плане**

Согласно Федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации для изучения алгебры в 11 классе отводится 102 часов из расчета 3 часа в неделю.

**Уровень обучения** – базовый.

Программа соответствует учебнику 1) А. Г. Мордкович.Алгебра и начала анализа. 10-11 кл. Часть 1. Учебник. Г.Мордкович, М.: Мнемозина, 2010. 2) А. Г. Мордкович и др. Алгебра и начала анализа. Часть 2. Задачник М.: Мнемозина, 2010.

**Цели изучении курса**

* формирование у обучающихся гражданской ответственности и правового самосознания, духовности и культуры, самостоятельности, инициативности, способности к успешной социализации в обществе;
* дифференциация обучения с широкими и гибкими возможностями построения старшеклассниками индивидуальных образовательных программ в соответствии с их способностями, склонностями и потребностями;
* обеспечение обучающимся равных возможностей для их последующего профессионального образования и профессиональной деятельности, в том числе с учётом реальных потребностей рынка труда;
* формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений процессов, об идеях и методах математики;
* развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, а также последующего обучения в высшей школе;
* овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне;
* воспитание средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса ,отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математический идей..

**Основные задачи курса**

* предусмотреть возможность компенсации пробелов в подготовке школьников и недостатков в их математическом развитии, развитии внимания и памяти;
* обеспечить уровневую дифференциацию в ходе обучения;
* обеспечить базу математических знаний, достаточную для будущей профессиональной деятельности или последующего обучения в высшей школе;
* сформировать устойчивый интерес учащихся к предмету;
* развивать математические и творческие способности учащихся;
* подготовить обучающихся к осознанному и ответственному выбору жизненного и профессионального пути;
* расширить понятие множества чисел (от натурального до действительного);
* изучить степенную, показательную, логарифмическую функции их свойства и графики;
* овладеть основными способами решения показательных, логарифмических, иррациональных уравнений и неравенств;
* познакомить учащихся с тригонометрической формой записи действительного числа и её свойствами;
* рассмотреть преобразование тригонометрических выражений (включая решение уравнений) по формулам как алгебраическим, так и тригонометрическим.

**Межпредметные и межкурсовые связи:**

* при работе широко используются: физика – «Действительные числа», «Степенная функция», химия – «Действительные числа»,

биология – « «Действительные числа», «Показательная функция».

**Формы организации учебного процесса:**

* индивидуальные, групповые, индивидуально-групповые, фронтальные, классные и внеклассные.

**Формы контроля:**

* самостоятельная работа, контрольная работа, наблюдение, работа по карточке.

**Особенности учебно-воспитательного процесса:**

* Дифференцированный подход
* Региональная направленность
* Практическая направленность
* Здоровьесбережение.

**Формы и методы, технологии обучения:**

* Словесный (беседа, лекции, рефераты).
* Наглядный (лабораторные работы).
* Практический (решение задач).
* диагностическое исследование учащихся;
* организационно-деятельностный этап;
* контроль, самоконтроль;
* этап оценки своих знаний и умений, переходящий в самооценку;
* этап подготовки к участию в олимпиадах и успешной сдаче ГИА.

**Содержание программы**

**Степени и корни. Степенные функции – 18 ч.**

Понятие корня *n*-й степени из действительного числа. Функции , их свойства и графики. Свойства корня *n*-й степени. Преобразование выражений, содержащих радикалы. Обобщение понятия о показателе степени. Степенные функции, их свойства и графики.

**Показательная и логарифмическая функции – 29 ч.**

Показательная функция, её свойства и график. Показательные уравнения. Показательные неравенства.

Понятие логарифма. Функция , её свойства и график. Свойства логарифмов. Логарифмические уравнения. Логарифмические неравенства. Переход к новому основанию логарифма. Дифференцирование показательной и логарифмической функций.

**Первообразная и интеграл – 8 ч.**

Первообразная. Правила отыскания первообразных. Таблица основных неопределенных интегралов.

Задачи, приводящие к понятию определенно интеграла. Понятие определенного интеграла. Формула Ньютона – Лейбница. Вычисление площадей плоских фигур с помощью определенного интеграла.

**Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей – 11 ч.**

Статистическая обработка данных. Простейшие вероятностные задачи. Сочетания и размещения. Формула бинома Ньютона. Случайные события и их вероятности.

**Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств – 17 ч.**

Равносильность уравнений. Общие методы решения уравнений: замена уравнения *h(f(x))=h(q(x))* уравнением *f(x)=q(x)*, разложение на множители, введение новой переменной, функционально0графический метод.

Решение неравенств с одной переменной. Равносильность неравенств, системы и совокупности неравенств, иррациональные неравенства, неравенства с модулями.

Системы уравнений. Уравнения и неравенства с параметрами.

**Обобщающее повторение – 19 ч.**

**Учебный план на 2012-2013 год**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***№ п/п*** | **Наименование разделов и тем** | **Всего**  **ча­сов** | **В том числе на:** | |
| **Уроки** | **Контроль­ные**  **работы**  кол-во ча­сов |
| 1. | Степени и корни. Степенные функции | 18 | 17 | 1(входная) |
| 2. | Показательная и логарифмическая функции | 29 | 28 | 1 |
| 3. | Первообразная и интеграл | 8 | 7 | 1 |
| 4. | Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей | 11 | 10 | 1 |
| 5. | Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств | 17 | 16 | 1 |
| 6. | Итоговое повторение | 19 | 18 | 1(итоговая) |
|  | **Итого:** | 102 | 96 | 6 |

**Требования к уровню подготовки выпускников**

***В результате изучения математики на базовом уровне ученик должен***

**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;

Алгебра

**уметь**

* выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, примене­ние вычислительных устройств; находить значения корня натуральной сте­пени, степени с рациональным показателем, логарифма, используя при необходимо­сти вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практиче­ских расчетах;
* проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выраже­ний, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;
* 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;

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

* практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, ради­калы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справоч­ные материалы и простейшие вычислительные устройства;

Функции и графики

**уметь**

* определять значение функции по значению аргумента при различных способах зада­ния функции;
* строить графики изученных функций;
* описывать по графику *и в простейших случаях по формуле* поведение и свойства функ­ций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения;
* решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя *свойства функций* и их графиков;

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

* описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графиче­ски, интерпретации графиков;

Начала математического анализа

**уметь**

* вычислять производные *и первообразные* элементарных функций, используя справоч­ные материалы;
* исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций, строить графики многочленов *и простейших рацио­нальных функций* с использованием аппарата математического анализа;
* *вычислять в простейших случаях площади с использованием первообразной;*

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

* решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения;

Уравнения и неравенства

**уметь**

* решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, *простейшие иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы*;
* составлять уравнения *и неравенства* по условию задачи;
* использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический ме­тод;
* изображать на координатной плоскости множества решений простейших уравнений и их систем;

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

* построения и исследования простейших математических моделей;

Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей

**уметь**

* решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использова­нием известных формул;
* вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исхо­дов;

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

* анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков;
* анализа информации статистического характера.

**Средства контроля**

Контрольная работа № 1 (входная)

Контрольная работа № 2 «Показательная и логарифмическая функции»

Контрольная работа № 3 «Первообразная и интеграл»

Контрольная работа № 4 «Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей»

Контрольная работа № 5 «Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств»

Контрольная работа № 6 (итоговая)

**Учебно-методическая литература**

**Методические пособия:**

1. Балаян. Э. Н. Как сдать ЕГЭ по математике на 100 баллов. Серия «Библиотека школь­ника» Ростов-на-Дону «Феникс» 2004.
2. Готовимся к ЕГЭ. Задачи с параметрами. Иррациональные уравнения, неравенства, сис­темы, задачи с модулем./ В.В.Локоть / М: Аркти, 2004.
3. Единый государственный экзамен: Математика: Репетитор / Кочагин В. В. и др. – М.: Просвещение, Эксмо, 2010г.
4. Контрольные и самостоятельные работы по алгебре: 10 класс: к учебнику А.Г Мордко­вича «Алгебра и начала анализа. 10-11 классы» / М. А. Попов. – М.: Издательство «Экза­мен», 2010.
5. МордковичА. Г. Алгебра и начало анализа. 10 кл.- 11 кл Часть 1. Учебник. Г.Мордкович, М.: Мнемозина, 2010.
6. Мордкович А. Г.и др. Алгебра и начала анализа. Часть 2. Задачник. М.: Мнемозина, 2010.
7. Мордкович А.Г, Семёнов П.В. Алгебра и начала анализа 10-11 класс. Методическое посо­бие для учителя, 2010.

**Интернет-ресурсы:**

Сайт «Открытый банк заданий по математике»

<http://www.fipi.ru>– Федеральный институт педагогических измерений.

http://ege.edu.ru. – Портал поддержки ЕГЭ.

http://www.prosv.ru *-* сайт издательства «Просвещение» (рубрика «Математика»)

[www.mioo.ru](http://www.mioo.ru)

[www.uztest.ru](http://www.uztest.ru)

http://ege.edu.ru. – Портал поддержки ЕГЭ.

http://www.1september.ru/ru/main-slow.htm. – Объединение педагогических изданий «Первое сентября».

http://school-collection.edu.ru. – Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.

http://www.center.fio.ru/som *-* методические рекомендации учителю-предметнику (математика). Материалы для самостоятельной разработки профильных проб и активизации процесса обучения в старшей школе.

http://www.internet-scool.ru *-* сайт Интернет - школы издательства Просвещение. На сайте представлены Интернет-уроки по алгебре и началам анализа и геометрии, включают подготовку сдачи ЕГЭ.

<http://mathedu.ru/> - Математическая библиотека и журнал «Полином».

<http://www.potential.org.ru/bin/view/Home/WebLinks> - Образовательный журнал для старшеклассников и учителей «Потенциал».