****

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по математике составлена в соответствии с Примерной программой среднего (полного) образования по математике (базовый уровень), с учетом требований федерального компонента государственного стандарта общего образования, на основе авторских программ по алгебре и началам математического анализа 10-11 классов (базовый уровень) авторов И.И.Зубаревой, А.Г.Мордковича, программы по геометрии (базовый уровень) авторов Л.С.Атанасян и др., программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев: сборник “Программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев: Математика. 5-11 кл.”/ Сост. Г.М.Кузнецова, Н.Г. Миндюк. – 3-е изд., стереотип.- М. Дрофа, 2002; 4-е изд. – 2007г.

Настоящая программа представляет собой разработку рабочей программы для 11 класса универсального обучения на базовом уровне

 Математика - наука о наиболее общих и фундаментальных структурах реального мира, дающая важнейший аппарат и источник принципиальных идей для всех естественных наук и современных технологий. Весь научно-технический прогресс человечества напрямую связан с развитием математики. Поэтому без знания математики невозможно адекватное представление о мире. С другой стороны, математически образованному человеку легче войти в любую новую для него объективную проблематику. Каждому человеку в своей жизни приходится выполнять достаточно сложные расчеты, находить в справочниках и применять нужные формулы, владеть практи­ческими приемами геометрических измерений и построений. Все больше специаль­ностей, требующих высокого уровня образования, связано с непосредственным применением математики. В ходе решения задач – основной учебной деятельности на уроках геометрии – развиваются творческая и прикладная стороны мышления. Изучение геометрии развивает воображение, пространственные представления.

В рабочей программе нашли отражение ****цели****  изучения математики:

* **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
* систематическое изучение функций как важнейшего математического объекта средствами алгебры и математического анализа;
* раскрытие политехнического и прикладного значения общих методов математики, связанных с исследованием функций;
* подготовка необходимого аппарата для изучения геометрии и физики.
* **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.
* систематическое изучение свойств геометрических тел в пространстве
* развитие пространственных представлений учащихся,
* представление о геометрических свойствах реальных предметов (их форма, взаимное расположение и т.д.) и использование этих свойств в практической деятельности,
* освоение способов вычисления практически важных геометрических вели­чин,
* использование языка геометрии для описания предметов окружающего мира;
* дальнейшее развитие логического мышления учащихся.

**Задачи:**

* приобретения математических знаний и умений;
* овладение обобщенными способами мыслительной, творческой деятельностей;
* интеллектуальное развитие, формирование уровня абстрактного и логического мышления и алгоритмической культуры, необходимого для обучения в высшей школе и будущей профессиональной деятельности;
* освоение компетенций: учебно-познавательной, коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, ценностно-ориентационной и профессионального выбора.

В соответствии с учебным планом и утвержденным годовым календарным учебным графиком МБОУ «СОШ № 5», рабочая программа по математике для 11 класса составлена на 136 часов в год, 4 часа в неделю. При этом предполагается построение курса в форме последовательности тематических блоков с чередованием материала по алгебре, анализу, дискретной математике, геометрии. **Содержание** рабочей программы в основном соответствует содержанию примерной  авторской программы.

###### *Результаты обучения*

Результаты обучения представлены в Требованиях к уровню подготовки и задают систему итоговых результатов обучения, которых должны достигать все учащиеся, оканчивающие среднюю школу, и достижение которых является обязательным условием положительной аттестации ученика за курс средней школы.

**Содержание учебного предмета**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Тематический блок** | **Кол-во**  | **Формы организации учебного занятия** |
| **часов** | **с/р** | **к/р** |
| Повторение курса 10 класса | 4 | **-** | - | урок обобщения, систематизации ЗУН; |
| Степени и корни. Степенные функции | 15 | 2 | 1 | урок усвоения новой информации; урок формирования практических умений и навыков; урок совершенствования ЗУН; урок обобщения, систематизации ЗУН; урок оценки ЗУН |
|  Показательная и логарифмическая функции | 26 | 4 | 3 | урок усвоения новой информации; урок формирования практических умений и навыков; урок совершенствования ЗУН; урок обобщения, систематизации ЗУН; урок оценки ЗУН |
| Интеграл | 10 | 2 | 1 | урок усвоения новой информации; урок формирования практических умений и навыков; урок совершенствования ЗУН; урок обобщения, систематизации ЗУН; урок оценки ЗУН |
| Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей | 12 | 2 | 1 | урок-лекция, урок-беседа, урок выполнения теоретических исследований, смешанный урок, проект |
| Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств | 17 | 3 | 1 | урок усвоения новой информации; урок формирования практических умений и навыков; урок совершенствования ЗУН; урок обобщения, систематизации ЗУН; урок оценки ЗУН |
| Метод координат в пространстве | 8 | 2 | 1 | урок усвоения новой информации; урок формирования практических умений и навыков; урок совершенствования ЗУН; урок обобщения, систематизации ЗУН; урок оценки ЗУН |
| Цилиндр, конус и шар | 12 | 3 | 1 | урок усвоения новой информации; урок формирования практических умений и навыков; урок совершенствования ЗУН; урок обобщения, систематизации ЗУН; урок оценки ЗУН |
| Объемы тел | 17 | 4 | 1 | урок усвоения новой информации; урок формирования практических умений и навыков; урок совершенствования ЗУН; урок обобщения, систематизации ЗУН; урок оценки ЗУН |
| Итоговое повторение | 15 | 3 |  | урок формирования практических умений и навыков; урок совершенствования ЗУН; урок обобщения и систематизации ЗУН; урок проверки и оценки ЗУН |
| ИТОГО | 136 | 25 | 10 |  |

**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 ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;

- идеи расширения числовых множеств как способа построения нового математического аппарата для решения практических задач и внутренних задач математики;

- значение идей, методов и результатов алгебры и математического анализа для построения моделей реальных процессов и ситуаций;

- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности;

- различие требований, предъявляемых к доказательствам в математике, естественных, социально-экономических и гуманитарных науках, на практике;

- вероятностный характер различных процессов и закономерностей окружающего мира.

 **уметь:**

-выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы; применять понятия, связанные с делимостью целых чисел при решении математических задач;

-выполнять действия с комплексными числами;

- строить графики изученных функций, выполнять преобразование графиков; решать уравнения, системы уравнений, неравенства; используя свойства функций и их графические представления;

-вычислять производные элементарных функций, применяя правила вычисления производных;

-исследовать функции и строить их графики с помощью производной;

-решать задачи с применением уравнения касательной к графику функции; решать тригонометрические уравнения; доказывать несложные неравенства;

- решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора; распознавать на чертежах и моделях пространственные формы;

-соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;

-решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин;

-использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;

-проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач.

**Календарно-тематическое планирование по математике в 11 классе.**

К учебнику Мордковича А.Г. «Математика – 10-11»,

к учебнику Атанасяна Л.С. « Геометрия. 10 – 11 классы». (всего 136ч.)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема урока** | **Дата проведения** | корректировка |
| **по****плану** | **по****факту** |
|  | **I полугодие** |  |  |  |
|  | Прямоугольная система координат в пространстве | 05.09 |  |  |
|  | Повторение. Тригонометрические функции | 06.09 |  |  |
|  | Повторение. Преобразование тригонометрических выражений. | 06.09 |  |  |
|  | Повторение. Решение тригонометрических уравнений и неравенств. | 09.09 |  |  |
|  | Координаты точки и координаты вектора. | 12.09 |  |  |
|  | Повторение. Производная | 13.09 |  |  |
|  | Понятие корня n-ой степени из действительного числа | 13.09 |  |  |
|  | Корень n-ой степени из действительного числа | 16.09 |  |  |
|  | ***Входная контрольная работа по тексту администрации*** | 19.09 |  |  |
|  | ***Входная контрольная работа по тексту администрации*** | 19.09 |  |  |
|  | Функции у =  | 20.09 |  |  |
|  | Свойства и график функции у =  | 23.09 |  |  |
|  | Связь между координатами точек и координатами вектора. | 26.09 |  |  |
|  | Свойства корня n-ой степени | 27.09 |  |  |
|  | Применение свойств корня n-ой степени | 27.09 |  |  |
|  | Преобразование выражений, содержащих радикалы | 30.09 |  |  |
|  | Простейшие задачи в координатах | 03.10 |  |  |
|  | Преобразование выражений, содержащих радикалы | 04.10 |  |  |
|  | Повторение и систематизация материала по теме «Корень n-ой степени» | 04.10 |  |  |
|  | ***Контрольная работа№1 по теме:******«Корень n-ой степени из действительного числа»*** | 07.10 |  |  |
|  | Угол между векторами. Скалярное произведение векторов | 10.10 |  |  |
|  | Обобщение понятия о показателе степени | 11.10 |  |  |
|  | Обобщение понятия о показателе степени | 11.10 |  |  |
|  | Степенные функции, их свойства  | 14.10 |  |  |
|  | Движения | 17.10 |  |  |
|  | Свойства и графики степенных функций | 18.10 |  |  |
|  | Производная степенной функции | 18.10 |  |  |
|  | Показательная функция, ее свойства и график | 21.10 |  |  |
|  | Решение задач по теме «Метод координат в пространстве» | 24.10 |  |  |
|  | Показательная функция, ее свойства и график | 25.10 |  |  |
|  | Показательные уравнения | 25.10 |  |  |
|  | Показательные неравенства | 28.10 |  |  |
|  | ***Контрольная работа№2 по теме:******«Метод координат в пространстве»*** | 07.11 |  |  |
|  | Показательные уравнения и неравенства | 08.11 |  |  |
|  | Решение показательных уравнений и неравенств | 08.11 |  |  |
|  | ***Контрольная работа№3 по теме: «Показательная функция»*** | 11.11 |  |  |
|  | Понятие цилиндра | 14.11 |  |  |
|  | Понятие логарифма | 15.11 |  |  |
|  | Функция у = logax, ее свойства и график | 15.11 |  |  |
|  | Свойства и график логарифмической функции  | 18.11 |  |  |
|  | Площадь поверхности цилиндра | 21.11 |  |  |
|  | Свойства логарифмов | 22.11 |  |  |
|  | Свойства логарифмов | 22.11 |  |  |
|  | Логарифмические уравнения | 25.11 |  |  |
|  | Решение задач по теме «Цилиндр» | 28.11 |  |  |
|  | Методы решения логарифмических уравнений | 29.11 |  |  |
|  | Системы логарифмических уравнений | 29.11 |  |  |
|  | ***Контрольная работа№4 по теме: «Свойства логарифмов»*** | 02.12 |  |  |
|  | Понятие конуса | 05.12 |  |  |
|  | Логарифмические неравенства | 06.12 |  |  |
|  | Решение логарифмических неравенств | 06.12 |  |  |
|  | Методы решения логарифмических неравенств | 09.12 |  |  |
|  | Площадь поверхности конуса | 12.12 |  |  |
|  | Переход к новому основанию логарифма | 13.12 |  |  |
|  | Формула перехода к новому основанию логарифма | 13.12 |  |  |
|  | Дифференцирование показательной функции | 16.12 |  |  |
|  | Усеченный конус | 19.12 |  |  |
|  | ***Контрольная работа за I полугодие*** | 20.12 |  |  |
|  | ***Контрольная работа за I полугодие*** | 20.12 |  |  |
|  | Дифференцирование логарифмической функции | 23.12 |  |  |
|  | Сфера и шар | 26.12 |  |  |
|  | ***Контрольная работа№5 по теме:* «Логарифмические уравнения и неравенства»** | 27.12 |  |  |
|  | Первообразная | 27.12 |  |  |
|  | Правила нахождения первообразных | 30.12 |  |  |
|  | **II полугодие** |  |  |  |
|  | Уравнение сферы | 16.01 |  |  |
|  | Формулы для нахождения первообразных | 17.01 |  |  |
|  | Задачи, приводящие к понятию определенного интеграла | 17.01 |  |  |
|  |  Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере | 20.01 |  |  |
|  | Площадь сферы | 23.01 |  |  |
|  | Понятие определенного интеграла | 24.01 |  |  |
|  | Формула Ньютона-Лейбница | 24.01 |  |  |
|  | Решение задач по теме «Цилиндр, конус, шар» | 27.01 |  |  |
|  | ***Контрольная работа №6 по теме: «Тела вращения»*** | 30.01 |  |  |
|  | Вычисление площадей плоских фигур  | 31.01 |  |  |
|  | Резервный урок | 31.01 |  |  |
|  | Понятие объема. Объем прямоугольного параллелепипеда | 03.02 |  |  |
|  | Объем прямоугольного параллелепипеда | 06.02 |  |  |
|  | ***Контрольная работа №7 по теме: «Первообразная и интеграл»*** | 07.02 |  |  |
|  | Статистическая обработка данных | 07.02 |  |  |
|  | Объем прямой призмы | 10.02 |  |  |
|  | Объем цилиндра | 13.02 |  |  |
|  | Статистическая обработка данных | 14.02 |  |  |
|  | Алгоритм нахождения вероятности случайного события | 14.02 |  |  |
|  | Решение задач по теме «Объем призмы, цилиндра» | 17.02 |  |  |
|  | Вычисление объемов тел с помощью определенного интеграла | 20.02 |  |  |
|  | Простейшие вероятностные задачи | 21.02 |  |  |
|  | Сочетания  | 21.02 |  |  |
|  | Объем наклонной призмы | 24.02 |  |  |
|  | Объем пирамиды | 27.02 |  |  |
|  | Формула бинома Ньютона | 28.02 |  |  |
|  | Формула бинома Ньютона | 28.02 |  |  |
|  | Объем конуса | 03.03 |  |  |
|  | Решение задач по теме: Объем наклонной призмы, пирамиды, конуса | 06.03 |  |  |
|  | Случайные события и их вероятности | 07.03 |  |  |
|  | Теорема Бернулли. Геометрическая вероятность. | 07.03 |  |  |
|  | ***Контрольная работа №8 по теме: «Объем призмы, цилиндра, пирамиды, конуса»*** | 10.03 |  |  |
|  | Объем шара | 13.03 |  |  |
|  | Решение задач по теме: Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятности | 14.03 |  |  |
|  | ***Контрольная работа №9 по теме: «Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятности»*** | 14.03 |  |  |
|  | Объем шарового сегмента, шарового слоя, шарового сектора. | 17.03 |  |  |
|  | Площадь сферы | 20.03 |  |  |
|  | Равносильность уравнений | 21.03 |  |  |
|  | Равносильность уравнений | 21.03 |  |  |
|  | Решение задач по теме : «Объем шара» | 24.03 |  |  |
|  | Общие методы решения уравнений | 03.04 |  |  |
|  | Общие методы решения уравнений | 04.04 |  |  |
|  | Решение задач по теме «Площадь сферы» | 04.04 |  |  |
|  | ***Контрольная работа №10 по теме: «Объем шара и его частей»*** | 07.04 |  |  |
|  | Равносильность неравенств | 10.04 |  |  |
|  | Решение неравенств с одной переменной | 11.04 |  |  |
|  | Неравенства с модулями | 11.04 |  |  |
|  | Уравнения и неравенства с двумя переменными | 14.04 |  |  |
|  | Решение уравнений и неравенств с двумя переменными | 17.04 |  |  |
|  | Системы уравнений | 18.04 |  |  |
|  | Методы решения систем уравнений | 18.04 |  |  |
|  | Решение систем уравнений и неравенств | 21.04 |  |  |
|  | Уравнения с параметрами | 24.04 |  |  |
|  | Неравенства с параметрами | 24.04 |  |  |
|  | ***Контрольная работа №11 по теме: «Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств»*** | 25.04 |  |  |
|  | ***Контрольная работа №11 по теме: «Уравнения и неравенства. Их системы»*** | 25.04 |  |  |
|  | Повторение. Преобразование тригонометрических выражений. | 28.04 |  |  |
|  | Повторение. Решение тригонометрических уравнений. | 02.05 |  |  |
|  | Повторение. Свойства корня n-ой степени | 02.05 |  |  |
|  | Повторение. Показательные уравнения  | 05.05 |  |  |
|  | Повторение. Показательные неравенства | 08.05 |  |  |
|  | Повторение. Решение логарифмических уравнений | 08.05 |  |  |
|  | Повторение. Решение логарифмических неравенств | 10.05 |  |  |
|  | Повторение. Производная и интеграл | 12.05 |  |  |
|  | Повторение. Уравнения и неравенства | 15.05 |  |  |
|  | Повторение. Уравнения и неравенства | 19.05 |  |  |
|  | Повторение. Параллельность в пространстве | 19.05 |  |  |
|  | Повторение. Простейшие задачи в координатах | 22.05 |  |  |
|  | Повторение. Тела вращения | 22.05 |  |  |
|  | Повторение. Объемы тел | 23.05 |  |  |
|  | Итоговый урок | 23.05 |  |  |

**Информационно-методическое обеспечение**

1. Стандарты по предметам.
2. Методическое письмо по преподаванию предмета.

Учебно-методический .комплекс для учащихся:

1.А.Г.Мордкович . Учебник « Алгебра и начала анализа» 11 класс.

 2.А.Г.Мордкович . Задачник «Алгебра и начала анализа» 11 класс.

 3.Л.С.Атанасян «Геометрия» учебник для 10-11 классов

Учебно-методический комплекс для учителя:

1.А.Г.Мордкович «Алгебра 10-11» методическое пособие для учителя.

2.В.И.Глинзбург «Алгебра- 11»(базовый уровень) контрольные работ

3.Л.А.Александрова. «Алгебра 11» самостоятельные работы

 4.А.Г.Мордкович и др. «Тесты и зачеты 10-11 классов»

5. Л.С.Атанасян и др. «Изучение геометрии в 10-11 классах».

 Методические рекомендации к учебнику.

 6.Б.Г.Зив и др. Дидактические материалы.11 класс.

 7.Б.Г.Зив и др. «Задачи по геометрии для 10-11

 Электронное сопровождение курса «Алгебра и начала анализа» под редакцией А.Г.Мордковича

[http://www.math.ru/-](http://www.metod-kopilka.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fwww.math.ru%2F-) библиотека, медиатека, олимпиады

[http://www.bymath.net/](http://www.metod-kopilka.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fwww.bymath.net%2F) - вся элементарная математика

[http://www.exponenta.ru/](http://www.metod-kopilka.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fwww.exponenta.ru%2F) - образовательный математический сайт

[http://math.rusolymp.ru/](http://www.metod-kopilka.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fmath.rusolymp.ru%2F) - всероссийская олимпиада школьников

[http://www.math-on-line.com/](http://www.metod-kopilka.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fwww.math-on-line.com%2F) - занимательная математика

[http://www.shevkin.ru/](http://www.metod-kopilka.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fwww.shevkin.ru%2F) - математика. Школа. Будущее.

[http://www.etudes.ru/](http://www.metod-kopilka.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fwww.etudes.ru%2F) - математические этюды

[http://alexlarin.narod.ru/ege.ntme](http://www.metod-kopilka.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Falexlarin.narod.ru%2Fege.ntme) - подготовка к ЕГЭ

[http://www.uztest.ru/](http://www.metod-kopilka.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fwww.uztest.ru%2F) - ЕГЭ по математике