

 Исторически сложились две стороны математического образования: практическая, связанная с созданием и применением инструментария, необходимого человеку в его продуктивной деятельности, и духовная, связанная с мышлением человека, с овладением определённым методом познания и преобразования мира математическим методом.
Практическая полезность математики связана с тем, что человеку в своей жизни приходится выполнять достаточно сложные расчеты, пользоваться общеупотребительной вычислительной техникой, находить в справочниках и применять различные формулы, владеть практическими приёмами измерений и построений, читать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм, графиков, понимать вероятностный характер случайных событий, составлять несложные алгоритмы и др.
Формирование математического мышления является очень важным в современном обществе. В процессе математической деятельности обучающихся в арсенал приёмов и методов естественным образом включаются индукция и дедукция, обобщение и конкретизация, анализ и синтез, классификация и систематизация, абстрагирование и аналогия. В холе решения задач – основной учебной деятельности на уроках математики – развиваются творческая и прикладная стороны мышления.

1. **НОРМАТИВНАЯ БАЗА.**

 **Рабочая программа по алгебре для 11 класса составлена в соответствии с нормативными документами:**

Приказ Министерства образования и науки РФ от 24.12. 2010 г. № 2080 «Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию, на 2011/2012 учебный год».

Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.03.2004г.

 № 1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для общеобразовательных учреждений РФ, реализующих программы общего образования».

7.02.2011 Утвержден стандарт основного общего образования

16.02.2011 Доработанный проект стандарта старшей школы. 10-11 кл

11.03.2011 Доработка стандарта

18.04.2011 Доработанная программа для основной школы

26.04.2011 Заседание Координационного совета

10.08.2011 Материалы по итогам заседания Координационного совета

21.11.2011 Электронные версии пособий серии СВП и РНС15.12.2011

08.06.2012 Утвержден стандарт старшей школы

20.06.2012 Текст стандарта для старшей школы

 Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации".

 [07.06.2012 Обновление Примерной программы](http://standart.edu.ru/doc.aspx?DocId=9966)

 [07.06.2012 Резолюция всероссийского семинара-совещания по ФГОС](http://standart.edu.ru/doc.aspx?DocId=9967)

 [11.05.2012 Материалы форума «Организация введения ФГОС общего образования»](http://standart.edu.ru/doc.aspx?DocId=9795)

СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях».

 УСТАВ ГБОУ ЦО №80, утвержденного распоряжением Комитета по образованию СПб.

Образовательная программа ГБОУ ЦО №80 на 2014-2015 учебный год.

**2. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

 Рабочая программа по математике 11 класса составлена в соответствии с требованиями **федерального компонента** государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования по математике. Федеральный компонент направлен на реализацию ***следующих целей***:

* 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 учетом реальных потребностей рынка труда.
* Программа составлена на основе примерной общеобразовательной программы: Бурмистрова, Т.А. Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра и начала анализа 10-11 классы, Геометрия 10-11 класс /Составитель Т.А. Бурмистрова.- М.: Просвещение, 2009.

**Основные цели** обучения математике в 11 классе на базовом уровне среднего (полного) общего образования.
**Дидактические цели** – обеспечение гарантированного уровня обязательной математической подготовки в соответствии с требованиями федерального компонента государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования по математике (ФГОС ОО).

**Практические цели** - овладение конкретными математическими знаниями, необходимыми для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин, для продолжения образования.
**Развивающие цели** – формирование математического стиля мышления: алгоритмического, логического и творческого. **Воспитательные цели** – формирование общей культуры человека, представления о математике как части общечеловеческой культуры, эстетическое воспитание.

**3. Общая характеристика класса.**

*Программа составлена для учащихся заочного класса. Изучение математики в этом классе ведется по Программе для школ (классов) с базовым уровнем изучения математики. Учащиеся данного класса имеют удовлетворительный, а некоторые, низкий уровень мотивации к обучению математики, большие пробелы в знаниях, а, некоторые, довольно слабые способности к изучению математики. Поэтому учитывается, что учащиеся 2 часа в неделю должны уделять самостоятельной работе. Ликвидировать пробелы в знаниях и углублять и формировать самостоятельно основные учебные навыки и умения.*

**Требования к математической подготовке обучающихся** **11 класса (базовый уровень).**

**Формы промежуточной и итоговой аттестации:**

1) контрольная работа,
2) зачёт,
3) самостоятельная работа,
4) проверочная работа,
5) математический диктант,
6) тест.

**Требования** к уровню подготовки обучающегося 11 класса. В результате изучения математики на базовом уровне ученик **должен понимать**:

* значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике;
* значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития самой математической науки;
* универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;
* вероятностный характер различных процессов окружающего мира;

**Алгебра**

уметь

* выполнять арифметические действия, находить значение корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
* проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;
* использовать приобретённые знания в практической деятельности: для практических расчетов по формулам, содержащим степени, логарифмы, тригонометрические функции;

**Функции и графики**

уметь

* строить графики изученных функций;
* описывать по графику и по формуле поведение и свойства функции, находить по графику функции наибольшее и наименьшее значения;
* решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и графиков;
* использовать приобретённые знания в практической деятельности: для описания с помощью функций различных зависимостей;

**Начала математического анализа**

уметь

* вычислять производные и первообразные элементарных функций, используя справочные материалы;
* исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшее и наименьшее значения функций, строить графики с использованием аппарата математического анализа;
* вычислять площади с использованием первообразной;
* использовать приобретённые знания в практической деятельности: для решения прикладных задач, на нахождение скорости и ускорения;
**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 приобретённые знания в практической деятельности: для анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм и графиков и анализа информации статистического характера;

|  |
| --- |
| * 1. **Содержание программы.**
 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№**  | **Разделы и темы данного курса** Количество часов | **Содержание темы в соответствии с ФГОС ОО**  | **Учащиеся должны знать:****Требования к уровню подготовки обучающихся по теме**  |
| Глава 1 | Тригонометрические функции. **(6 час)** | Область определения. Множество значений функции.Четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций. Свойства и графики. | **Учащиеся должны знать:**Область определения. Множество значений функции.Четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций. Свойства и графики. **Учащиеся должны уметь:**Уметь находить область определения, множество значений функции, четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций. Решать задачи с использованием свойств тригонометрических функций. |
| Глава 2 | Производная и её геометрический смысл.  **(8 час)** | Понятие о производной функции, физический и геометрический смысл производной. Понятие о непрерывности функции. Правила дифференцирования. Производная сложной функции. Применение правил дифференцирования и формул для производных к решению задач. Уравнение касательной к графику функции. Производные суммы, разности, произведения, частного. Производные основных элементарных функций. Производные обратной функции и композиции данной функции с линейной | **Учащиеся должны знать:**нахождение мгновенной скорости; непрерывность функции, в том числе и на интервале; производные степенной функции; правила дифференцирования; производные элементарных функций (показательной, логарифмической, тригонометрических); геометрический смысл производной.**Учащиеся должны уметь:**находить мгновенную скорость через разностное отношение; находить производные степенной функции; применять правила дифференцирования к нахождению производных сложных функций; находить производные элементарных функций; использовать геометрический смысл производной в решении задач. Учащиеся должны иметь представление что такое предел.  |
| Глава 3  | Применение производной к исследованию функций. **(10 час)** | Возрастание и убывание функции. Экстремумы функции. Наибольшее и наименьшее значения функции. Вторая производная и её физический смысл. Выпуклость графика функции. Точки перегиба функции. Применение производной к исследованию функций и построению графиков. | **Учащиеся должны знать:** правило определения возрастания и убывания функции; теорему Ферма (геометрический смысл касательной к графику функции); правило нахождения экстремумов функции; алгоритм исследования функции; алгоритм нахождения наибольшего и наименьшего значений функции.**Учащиеся должны уметь:**находить промежутки монотонности функции; находить экстремумы функции; применять производную для нахождения промежутков возрастания и убывания функции; выполнять построение графиков функций с помощью производной; использовать производную для нахождения наибольшего и наименьшего значений функции. Учащиеся должны иметь представление о выпуклости графика функции.  |
| Глава 4  | Первообразная и интеграл.  **(10 час)** | Понятие об определённом интеграле как площади криволинейной трапеции. Первообразная. Правила нахождения первообразных. Формула Ньютона – Лейбница. Вычисление интегралов. Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных, в том числе социально-экономических, задачах. Нахождение скорости для процесса, заданного формулой или графиком.  | **Учащиеся должны знать:** таблицу первообразных; формулу Ньютона – Лейбница;**Учащиеся должны уметь:**находить одну из первообразных функции (или все первообразные); вычислять площадь криволинейной трапеции; вычислять интегралы; решать простейшие дифференциальные уравнения. Учащиеся должны иметь представление о гармонических колебаниях и их графике. |
| Глава 5, 6  |  Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей.  **(12 час)** | Табличное и графическое представление данных. Числовые характеристики рядов данных. Поочередной и одновременный выбор нескольких элементов из конечного множества. Формулы числа перестановок, сочетаний, размещений. Решение комбинаторных задач. Формула бинома Ньютона. Свойства биноминальных коэффициентов. Треугольник Паскаля. Элементарные и сложные события. Вероятность суммы несовместных событий, вероятность противоположного события. Независимые события. Вероятность и статистическая частота наступления события. Решение практических задач с применением вероятностных методов.  | **Учащиеся должны знать:** формулы размещения и сочетания; формула бинома Ньютона; треугольник Паскаля;**Учащиеся должны уметь:** вычислять в простейших случаях; вероятности событий на основе подсчета условий; решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора и с использованием известных формул; учащиеся должны иметь представление о независимости событий. |
| Глава 7 | Уравнения и неравенства с двумя переменными.**(6 час)** | Линейные уравнения и неравенства с двумя переменными. Нелинейные уравнения и неравенства с двумя переменными. Уравнения и неравенства с двумя переменными, содержащие параметры. | **Учащиеся должны знать:**виды уравнений и неравенств; систем уравнений и неравенств; понятие углового коэффициента, графическое представление решение уравнения и неравенства; понятие параметра уравнения и неравенства.**Учащиеся должны уметь:**решать уравнения и неравенства с двумя переменными**;**  |
| Глава  | Повторение.**(20 час)**  | **Учащиеся должны знать:**основные определения, теоремы, формулы, свойства и методы преобразований выражений, решение уравнений и неравенств, приёмы решения задач, исследования функций, **Учащиеся должны уметь:** выполнять действия; проводить преобразования по формулам; строить графики и исследовать функции, в том числе с помощью производной; решать различные уравнения и неравенства (аналитическим и графическим способами); распознавать на чертежах и моделях различные графические формы; решать текстовые задачи, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;  |
|  | **ИТОГО: 72 час** |  |  |

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА**

**Глава I. Тригонометрические функции (6 часов).**

Область определения и множество значений тригонометрических функций.

Четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций.

Свойства функции y=cosх и её график.

Свойства функции y=sinх и её график.

Свойства функции y=tgх и её график.

Обратные тригонометрические функции.

1 МД,2 СР,1Т

**Глава II. Производная и её геометрический смысл (8 часов).**

Предел последовательности.

Непрерывность функции.

Определение производной.

Правило дифференцирования.

Производная степенной функции.

Производные элементарных функций.

Геометрический смысл производной.

1 МД,2 СР,1Т

**Глава III. Применение производной к исследованию функций (10часов).**

Возрастание и убывание функции.

Экстремумы функции.

Наибольшее и наименьшее значения функции.

Производная второго порядка, выпуклость и точки перегиба.

Построение графиков функций.

1 МД,2 СР,1Т

**Глава IV. Первообразная и интеграл (10 часов).**

Первообразная.

Правила нахождения первообразных.

Площадь криволинейной трапеции. Интеграл и его вычисление. Вычисление площадей фигур с помощью интегралов.

Применение интегралов для решения физических задач.

1 МД,1СР,1Т

**Глава V. Комбинаторика (6 часов).**

Правило произведения. Размещения с повторениями.

Перестановки.

Размещения без повторений.

Сочетания без повторений и бином Ньютона.

1 МД,1СР,1Т

**Глава VI. Элементы теории вероятностей (6 часов).**

Вероятность события.

Сложение вероятностей.

Вероятность произведения независимых событий.

1 МД,1СР

**Глава VII. Уравнения и неравенства с двумя переменными** **(6 часов).**

Линейные уравнения и неравенства с двумя переменными.

Нелинейные уравнения и неравенства с двумя переменными.

1 МД,1СР,1Т

**VIII. Итоговое повторение курса алгебры и начал математического анализа (20 часов).**

**4. Тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Темы** | **Количество часов** | **Контроль** (контрольные работы, тесты, матем. диктанты, сам.работы) | **Характеристика деятельности учащихся** | **Универсальные учебные действия** |
| 1. | Тригонометрические функции. | 6 | 1КР1 МД2 СР1Т | Определять область определения и множество значений тригонометрических функций. Доказывать чётность, нечётность, периодичность тригонометрических функций. Строить и исследовать основные тригонометрические функции. | Целеполагание; планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками; анализ, синтез, сравнение, обобщение, аналогия; контроль, коррекция, оценка; самооценка на основе критерия успешности. |
| 2. | Производная и её геометрический смысл. | 8 | 1КР1 МД2 СР1Т | Понимать предел последовательности и непрерывность функции. Находить производные элементарных функций. Применять производную при решении многих практических задач. Решение типовых задач. | Целеполагание; планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками; анализ, синтез, сравнение, обобщение, аналогия; контроль, коррекция, оценка; самооценка на основе критерия успешности. |
| 3. | Применение производной к исследованию функции. | 10 | 1КР1 МД2 СР1Т | Использовать знания из предыдущего раздела. Обосновывать утверждения о зависимости возрастания и убывания функции от знака её производной на данном промежутке. Усвоение новых терминов: критические и стационарные точки. Формирование представления о том, что функция может иметь экстремум в точке, в которой она не имеет производной. Использовать схему исследования основных свойств функции. Решение типовых задач. | Целеполагание; планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками; анализ, синтез, сравнение, обобщение, аналогия; контроль, коррекция, оценка; самооценка на основе критерия успешности. |
| 4. | Первообразная и интеграл. | 10 | 1 КР1 МД1СР1Т | Усвоить понятие интеграла, операцию интегрирования. Установить связь между первообразной и площадью криволинейной трапеции. Изучить формулу Ньютона-Лейбница и научиться использовать её при вычислении площадей криволинейной трапеции. Решение типовых задач. | Целеполагание; планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками; анализ, синтез, сравнение, обобщение, аналогия; контроль, коррекция, оценка; самооценка на основе критерия успешности. |
| 5. | Комбинаторика. | 6 | 1 КР1 МД1 СР1Т | Развивать комбинаторное мышление. Составлять упорядоченные множества, подмножества. Ознакомиться с теорией соединений. Обосновывать формулу бином Ньютона. | Целеполагание; планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками; анализ, синтез, сравнение, обобщение, аналогия; контроль, коррекция, оценка; самооценка на основе критерия успешности. |
| 6. | Элементы теории вероятностей. | 6 | 1 КР1 МД1 СР | Усвоить понятия случайных, достоверных и невозможных событий, связанных с некоторым испытанием. Уметь определять и иллюстрировать операции над событиями. Формулировать определение вероятности события и решать задачи. | Целеполагание; планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками; анализ, синтез, сравнение, обобщение, аналогия; контроль, коррекция, оценка; самооценка на основе критерия успешности. |
| 7. | Уравнения и неравенства с двумя переменными. | 6 | 1 КР1 МД1 СР1Т | Усвоить приёмы решения уравнений, неравенств и систем неравенств с двумя переменными. Интерпретировать решение уравнения первой степени с двумя неизвестными. Графическое решение систем уравнений и систем неравенств. | Целеполагание; планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками; анализ, синтез, сравнение, обобщение, аналогия; контроль, коррекция, оценка; самооценка на основе критерия успешности. |
| 8. | Итоговое повторение курса алгебры и начал математического анализа. | 20 | 4Т | Использовать приобретённые знания за курс 10-11 классов при решении уравнений, неравенств, систем уравнений, систем неравенств, вычислениях выражений, решении различных задач, выполнении заданий с графиками функций.  | Целеполагание; планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками; анализ, синтез, сравнение, обобщение, аналогия; контроль, коррекция, оценка; самооценка на основе критерия успешности. |

## **ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Раздел** | **Выпускник научится в соответствии с ФГОС ОО.** | **Выпускник получит возможность** |
| **1** | Тригонометрические функции. | Описывать свойства тригонометрических функций, применять эти свойства при решении уравнений и неравенств; строить графики тригонометрических функций, использовать различные приемы построения графиков. Определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции. | Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков. |
| **2** | Производная и её геометрический смысл. | Вычислять производные элементарных функций, используя справочные материалы.Объяснять понятие производной, находить производные с помощью формул дифференцирования, находить уравнение касательной к графику функции.  | Знать целесообразность изучения производной. Использовать эти знания при решении многих практических задач, связанных с исследованием физических явлений, с построением графиков функций.  |
| **3** | Применение производной к исследованию функции. | Исследовать свойства функций, строить их графики, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения.Применять производную к решению прикладных задач.  | Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизнидля решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения.  |
| **4** | Первообразная и интеграл. | Вычислять первообразные элементарных функций, используя справочные материалы. Научить находить площадь криволинейной трапеции (в простейших случаях), решать простейшие физические задачи с помощью интеграла.  | Знать 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.  |
| **5** | Комбинаторика. | Составлять упорядоченные множества, подмножества. Обосновывать формулу бином Ньютона. | Развить комбинаторное мышление. Знать универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности. |
| **6** | Элементы теории вероятностей. | Усвоить понятия случайных, достоверных и невозможных событий, связанных с некоторым испытанием. Уметь определять и иллюстрировать операции над событиями. | Узнать вероятностный характер различных процессов окружающего мира. Знать универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности. |
| **7** | Уравнения и неравенства с двумя переменными. | Усвоить приёмы решения уравнений, неравенств и систем неравенств с двумя переменными. Интерпретировать решение уравнения первой степени с двумя неизвестными. Графическое решение систем уравнений и систем неравенств. | Знать значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки. |

**6 .Календарно-тематическое планирование.**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Дата** | **Коли-чество часов** | **Тема** | **Тип урока** | **Элементы содержания** | **Вид, формы контроля** |
|  |  | **6** | **Повторение курса алгебры и начал анализа за 10 класс** |  |  |  |
| 1-2 | Сентябрь  |  | Решение задач на проценты. | УОСЗ | Проценты. |  |
| 3-4 |  |  | Сокращение дробей. Использование формул сокращённого умножения. | УОСЗ | Сокращение дробей. Формулы сокращённого умножения. | Т |
| 5-6 |  |  | Решение неравенств методом интервалов. | УОСЗ | Метод интервалов. | ДКР |
|  | Сентябрь | **6** | **Глава 1.** **« Тригонометрические функции»**  |  |  |  |
| 7 | Октябрь  |  | Область определения тригонометрических функций. Множество значений тригонометрических функций. Четность тригонометрических функций. Нечетность тригонометрических функций. Периодичность тригонометрических функций. | УОНМУЗИМУПЗУ | Функции. Область определения и множество значений. График функции. Построение графиков функций, заданных различными способами. Свойства функции: монотонность, четность и нечетность, периодичность, ограниченность. Промежутки возрастания и убывания функции, наибольшее и наименьшее значения. Графическая интерпретация. Применение функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях.Преобразование графиков: параллельный перенос, симметрия относительно осей координат и симметрия относительно начала координат и симметрия относительно прямой у=х, растяжение и сжатие вдоль координатных осей. |  |
| 8 |  |  | График функции y = cos x. Свойства функции cos x. Решение уравнения вида cos x = a.График функции y = sin x. Свойства функции sin x. Решение уравнения вида sin x = a. С/р №1. | УОНМУЗИМУПЗУ | С.Р.№1 |
| 9 |  |  |  Свойства и график функций y=tg x. Свойства и график функций y=ctg x. Решение уравнения вида tg x = a, ctg x = a. С/р №2. | УОНМУЗИМКУ | С.Р.№2 |
| 10 | октябрь |  | Обратные тригонометрические функции. | УОНМУОСЗУОСЗ | Обратная функция. Область определения и область значений обратной тригонометрической функции. График обратной функции. |  |
| 11 | октябрь |  | Урок обобщения по теме: «Свойства тригонометрических функций». Урок обобщения по теме: «Решение тригонометрических уравнений». | МДТ |
| 12 | октябрь |  | *Контрольная работа №1 по теме: «Тригонометрические функции».* | УПКЗУ |  | К.Р.№1 |
|  |  | **8** | **Глава 2. Производная и ее геометрический смысл.** |  |  |  |
| 13 |  |  | Предел последовательности. | УОНМ | Понятие о пределе последовательности. |  |
| 14 | октябрь |  | Непрерывность функции. | УОНМ | Понятие о непрерывности функции. |  |
| 15 |  |  | Определение производной. Нахождение производной с помощью формул. | УОНМУЗИМ | Скорость точки в момент времени t. Определение производной функции. |  |
| 16 | октябрь |  | Правила дифференцирования. Производные суммы, разности, произведения и частного. Производная сложной функции. | УОНМУЗИМУПЗУ | Производные суммы, разности, произведения и частного. Производная сложной функции. | МД |
| 17 | ноябрь |  | Производная степенной функции. С.Р.№3.Выполнение упражнений на нахождение производной степенной функции. С.Р.№4. | УОНМУЗИМ | Производная степенной функции. | С.Р.№3С.Р.№4 |
| 18 |  |  | Производные некоторых элементарных функций. Производные элементарных функций.  | УОНМУЗИМУПЗУ | Производные основных элементарных функций. |  |
| 19 | ноябрь |  | Угловой коэффициент прямой. Геометрический смысл производной. Уравнение касательной к графику функции. | УОНМУЗИМУПЗУ | Угловой коэффициент прямой. Геометрический смысл производной. Уравнение касательной к графику функции. |  |
| 20 |  |  | Урок обобщения и систематизации знаний по теме: «Производная». Урок обобщения и систематизации знаний по теме: «Уравнение касательной к графику функции».Самостоятельная работа №5 по теме: «Производная и её геометрический смысл». | УОСЗУОСЗУПКЗУ |  | С.р.№5 |
|  |  | **10** | **Глава 3. Применение производной к исследованию функции.** |  |  |  |
| 21-22 | ноябрь |  | Возрастание и убывание функции. Нахождение интервалов возрастания и убывания функции.С/р№6. | УОНМУЗИМ | Промежутки возрастания и убывания функции. | С.Р.№6 |
| 23 |  |  | Стационарные точки функции. Экстремумы функции. | УОНМУЗИМ | Значения функции, точки экстремума (локального максимума и минимума). | Т |
| 24 | ноябрь |  | Наибольшее и наименьшее значение функции. Нахождение наибольшего и наименьшего значений функций. Решение задач на наибольшее и наименьшее значения функции. С/р №7. | УОНМУЗИМУПЗУ | Наибольшее и наименьшее Значения функции, точки экстремума (локального максимума и минимума). | С.Р.№7 |
| 25 |  |  | Производная второго порядка, выпуклость и точки перегиба. | УОНМ | Вторая производная и ее физический смысл. |  |
| 26-27 | декабрь |  | Построение графиков функций. Применение производной к построению графиков функции.С/р №8. | УОНМУЗИМ | Применение производной к исследованию функций и построению графиков. | С.Р.№8 |
| 28-29 | декабрь |  | Урок обобщения и систематизации знаний по теме: «Применение производной к исследованию функции». Урок обобщения и систематизации знаний по теме: «Решение задач на наибольшее и наименьшее значения функции».  | УОСЗУОСЗ | Решение задач. | МД |
| 30 |  |  | Контрольная работа № 2 по теме: «Применение производной к исследованию функции». | УПКЗУ | Решение задач. | К.Р.№3 |
|  |  | **10** | **Глава 4. Первообразная и интеграл.** |  |  |  |
| 31-32 | декабрь |  | Первообразная. Нахождение первообразной функции. | УОНМУЗИМ | Первообразная. |  |
| 33-34 |  |  | Правила нахождения первообразных. Интегрирование. | УОНМУЗИМ | Правила нахождения первообразной функции. |  |
| 35-36 | декабрь |  | Площадь криволинейной трапеции. Интеграл и его вычисление. С/р №9. | УОНМУЗИМ | Понятие об определенном интеграле как площади криволинейной трапеции. Формула Ньютона - Лейбница. | С.Р.№9 |
| 37 |  |  | Применение интегралов при решении физических задач. | УПЗУ | Примеры применения интеграла в физике и геометрии. | МД |
| 38-39 | декабрь |  | Урок обобщения и систематизации знаний по теме: «Правила нахождения первообразных». Урок обобщения и систематизации знаний по теме: «Площадь криволинейной трапеции». | УОСЗУОСЗ | Решение задач. |  |
| 40 |  |  | Контрольная работа №4 по теме : «Первообразная и интеграл». | УПКЗУ | Решение задач. | К.Р.№4 |
|  |  | **6** | **Глава 5. Комбинаторика.** |  |  |  |
| 41 | январь |  | Правило произведения. Размещения с повторениями. | УОНМ | Решение комбинаторных задач. |  |
|  |  |  | Перестановки. Решение задач на перестановки чисел. | УОНМУЗИМ | Перестановки, перестановки с повторениями, анаграммы. | Т |
| 42 | январь |  | Размещения без повторений. | УОНМ | Размещения без повторений. |  |
| 43 |  |  | Сочетания без повторений. Рекуррентное свойство числа сочетаний. Формула бином Ньютона. С/р №10. | УОНМУЗИМУПЗУ | Биномиальная формула Ньютона. Свойства биноминальных коэффициентов. | С.Р.№10 |
| 44-45 |  |  | Урок обобщения и систематизации знаний по теме: «Комбинаторика». | УОСЗ | Решение задач. |  |
| 46 | февраль |  | Проверочная работа по теме: «Комбинаторика». | УПКЗУ | Решение задач. | К.Р.№5 |
|  |  | **6** | **Глава 6. Элементы теории вероятностей.** |  |  |  |
| 47 | февраль |  | Вероятность события. Комбинации событий. | УОНМУЗИМ | Случайные, достоверные, невозможные события, комбинации событий, противоположные события. |  |
| 48 |  |  | Сложение вероятностей. Решение задач на сложение вероятностей. | УОНМУЗИМ | Сложение вероятностей. | Т |
| 49 | февраль |  | Вероятность произведения независимых событий. С/р №11. |  | Независимые события, вероятность произведения независимых событий. | С.Р.№11 |
| 50-51 |  |  | Урок обобщения и систематизации знаний по теме: «Элементы теории вероятностей». | УОСЗ |  |  |
| 52 | март |  | Проверочная работа по теме: «Элементы теории вероятностей». | УПКЗУ |  | К.Р.№6 |
|  |  | **6** | **Глава 8. Уравнения и неравенства с двумя переменными.** |  |  |  |
| 53-54 | март |  | Линейные уравнения и неравенства с двумя переменными. Решение линейных уравнений и неравенств с двумя переменными. | УОНМУЗИМ | Линейные уравнения и неравенства с двумя переменными. Системы линейных неравенств с двумя переменными. | Т |
| 55-56 |  |  | Нелинейные уравнения с двумя переменными. Нелинейные неравенства с двумя переменными. Решение нелинейных уравнений и неравенств с двумя переменными.  | УОНМУЗИМУПЗУ | Нелинейные уравнения и неравенства с двумя переменными | ТМД |
| 57-58 | март |  | Урок обобщения и систематизации знаний по теме: «Уравнения и неравенства с двумя переменными». | УОСЗ |  |  |
|  |  | **14** | **Итоговое повторение курса алгебры и начал математического анализа.** |  |  |  |
| 59 | апрель |  | Решение задач на проценты. | УОСЗ | Проценты. |  |
| 60 | апрель |  |  Вычисления логарифмов числа. | УОСЗ | Логарифм числа. |  |
| 61 |  |  | Преобразование тригонометрических выражений. | УОСЗ | Тригонометрические выражения. |  |
| 62 | апрель |  | Решение квадратных и биквадратных уравнений. | УОСЗ | Квадратные и биквадратные уравнения. |  |
| 63 | апрель |  | Решение иррациональных уравнений.Решение показательных уравнений.Решение логарифмических уравнений. С.р.№13 | УОСЗ | Иррациональные уравнения.Показательные уравнения.Логарифмические уравнения. | Т |
| 64 | апрель |  | Решение тригонометрических уравнений. | УОСЗ | Тригонометрические уравнения. |  |
| 65 |  |  | Решение неравенств методом интервалов. | УОСЗ | Метод интервалов. |  |
| 66 |  |  | Решение показательных неравенств. | УОСЗ | Показательные неравенства. |  |
| 67 | май |  | Решение логарифмических неравенств. С.р.№14 | УОСЗ | Логарифмические неравенства. | Т |
| 68 |  |  | Решение систем неравенств с двумя переменными. | УОСЗ | Системы неравенств с двумя переменными. |  |
| 69 | май |  | Решение текстовых задач на движение. | УОСЗ | Задачи на движение. |  |
| 70 |  |  | Решение текстовых задач на работу. | УОСЗ | Задачи на работу. |  |
| 71 |  |  | Построение графиков функций линейных и квадратичных. С.р.№15 | УОСЗ | Графики функций. | Т |
| 72 | май |  |  Урок обобщения и систематизации знаний. | УОСЗ |  |  |

**Сокращения, используемые в календарно-тематическом планировании:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Типы уроков:**  | **Виды контроля:** |
| УОНМ — урок ознакомления с новым материалом. УЗИМ — урок закрепления изученного материала. УПЗУ — урок применения знаний и умений.УОСЗ — урок обобщения и систематизации знаний.УПКЗУ — урок проверки и коррекции знаний и умений.КУ — комбинированный урок. | ФО — фронтальный опрос, СР — самостоятельная работа, МД — математический диктант, Т – тестовая работа,КР – контрольная работа. |

 Для обеспечения учебного процесса по курсу «Алгебра» используется учебник для 11 класса «Алгебра и начала математического анализа 11» Ю.М.Колягин и др. – М. Просвещение, 2013 г. Учебник содержит разделы стохастической линии: элементы теории вероятностей, статистика, комбинаторика, которые включены в стандарты математического образования. Выбор УМК обусловлен структурированием учебного материала, что позволяет изучить основные темы курса алгебры старшей школы в 10 классе, а в 11 классе отвести больше учебного времени на итоговое повторение и подготовку учащихся к итоговой аттестации.

 Для обеспечения учебного процесса по курсу «Геометрия» на базовом уровне используется учебник для 10 - 11 класса «Геометрия» /Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2010 г. Учебник соответствует требованиям федерального компонента Государственного образовательного стандарта по математике.

**7. Планирование самостоятельной работы.**

 Профессиональная деятельность современного учителя должна быть нацелена на организацию учебно-воспитательного процесса, когда учащиеся активно вовлекаются в работу по самостоятельному добыванию знаний. Самостоятельная деятельность непосредственно затрагивает личность учащегося, создавая возможности для ее развития, т.е. возможности для возникновения новообразований в личности, новых психических качеств или их новых уровней, для формирования способностей, интересов, потребностей, воли, эмоций. Важным моментом является то, что эти новообразования относятся к качественным изменениям личности как целостной системы, затрагивая не только изменения отдельных компонентов, но и системы их взаимосвязей. Это и определяет значение самостоятельной деятельности как существенного компонента в системе процесса обучения.

Под самостоятельной работой обычно понимают работу, выполняемую без активной помощи «извне», когда выполняющий работу для достижения поставленной цели сам определяет последовательность своих действий, причины возникающих при этом затруднений и способы их устранения. Если в работах под руководством учителя с его стороны постоянно осуществляется контроль за правильностью действий ученика и организуется помощь в устранении возникающих у ученика затруднений независимо от того, осознал ли он причины возникших затруднений, то в самостоятельных работах ученик сам осознаёт характер выполняемой работы, сам определяет и находит способы преодоления возникающих трудностей и в целом сам организует свою деятельность.

Самостоятельная работа в обучении математике необходима для перевода знаний извне во внутреннее достояние учащегося, необходима для овладения этими знаниями, а также для осуществления контроля со стороны учителя за их усвоением.

Решение всех этих задач требует выработки у школьников умений и навыков самостоятельной работы.

 ***В условиях новых федеральных государственных образовательных стандартов самостоятельной работе учащихся отводится не маловажная роль. Практика преподавания свидетельствует о том, что самостоятельная работа приводит к созданию эмоционально – творческой атмосферы на уроке, развитию познавательных интересов учащихся, способствует более прочному усвоению знаний, лучшему запоминанию, развитию мышления, развитию ключевых компетентностей.***

 В педагогической литературе существует различное понимание самостоятельной работы. Мне ближе позиция тех, кто считает, что самостоятельная работа выступает и как форма организации обучения, и как способ деятельности учащихся по овладению универсальными учебными действиями. Основная специфическая цель самостоятельной работы – это формирование самостоятельности личности, под которой понимают область характера, поведения, мышления, побуждения, самостоятельности личности в целом. Именно самостоятельная работа призвана помогать обучаемым формировать умения и навыки самостоятельного приобретения знаний, что имеет первостепенное значения в условиях ФГОС.

**Можно выделить 4 уровня** самостоятельной, продуктивной деятельности

обучающихся, соответствующих их учебным возможностям.

***Низкий уровень.*** Ученик может выполнять действия по готовому образцу (копирование). По мнению Л.С. Выготского, подражание является свойством развивающейся личности, с другой стороны – способом познания действительности. Л.С. Выготский писал, чтобы подражать, ребенок должен иметь возможность перехода от того, что он умеет к тому, чего не умеет.

***Средний уровень*** (активно – поисковый) характеризуется свободой применения знаний в стандартной ситуации. Цель работы, учебную задачу выдвигает учитель, но планировать ее решение ученик может уже сам. Выполняя упражнения, примеры, излагая текст, ученик подвергает материал частичной реконструкции, суть вопроса умеет раскрыть своими словами, не копируя учебник или рассказ учителя.

***Высокий уровень*** (интенсивно – творческий). Ученик успешно применяет знания в новой, нестандартной ситуации, т.е. наблюдается явление переноса.

 Стратегия обучения, ориентированная на развитие личности, побуждает вести в классе дифференциацию учащихся по уровням самостоятельности и целенаправленно развивать эти уровни.

Каждый из этих уровней объективно существует. Программа – максимум для любого творчески работающего учителя – довести как можно больше детей до высшего уровня самостоятельности.

Входя в систему процесса обучения, самостоятельная деятельность косвенно влияет на процесс самообразования, определяя его качество, посредством стимулирования развития таких свойств личности как самоанализ,
саморегуляция, инициативность, творческие способности, а также формируя общие приемы и способы осуществления самостоятельной познавательной деятельности, ее методологию, без которых самообразование является неэффективным и носит бессистемный характер.

Кроме того, в процессе реализации взаимосвязанной деятельности учителя и ученика, возможность для которой предоставляется в ходе самостоятельной учебной деятельности учащегосяся, развивается и формируется восприятие учеником себя как субъекта, а не объекта образовательного процесса, что качественно влияет не только на процесс самообразования, но и во многом определяет процесс воспитания, проходящий вне школы.

Влияние **самостоятельной деятельности** на развитие и становление личности ученика
***является общепризнанным фактом в современной педагогической науке.***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Темы самостоятельной работы.** | **Цели:****Расширение и углубление практических знаний по алгебре и началам анализа.** | **Тип заданий(для чего и зачем)** |
| 1-2 | Преобразования выражений. | Преобразования выражений, включающих арифметические операции. | Самостоятельное решение заданий на вычисление значений числовых выражений |
| 3-4 | Степень. | Преобразования выражений, включающих операцию возведения в степень. | Самостоятельное решение. |
| 5-6 | Арифметические корни. Корни натуральной степени. | Преобразования выражений, включающих корни натуральной степени. | Самостоятельное решение. |
| 7-8 | Модуль (абсолютная величина) числа | Преобразования выражений, включающих модуль числа. | Самостоятельное решение. |
| 9-10 | Уравнения и неравенства. Метод интервалов. | Решение уравнений и неравенств первой и второй степени. | Самостоятельное решение. |
| 11-12 | Системы уравнений и неравенств. | Основные приёмы решения систем уравнений: подстановка,алгебраическое сложение, введение новых переменных | Самостоятельное решение. |
| 13-14 | Функции. | Использование свойств и графиков функций при решенииуравнений | Самостоятельное решение. |
| 15-16 | Основы тригонометрии. Синус, косинус, тангенс, котангенс произвольного угла. Радианная мера угла. | Повторить и углубить основные знания основ тригонометрии. | Самостоятельное решение задач с применением тригонометрических функций. |
| 17-18 | Синус, косинус, тангенс и котангенс числа. Основные тригонометрические тождества | Повторить и углубить основные знания основ тригонометрии. | Самостоятельное решение задач с применением тригонометрических функций |
| 19-20 | Формулы приведения. | Повторить и углубить основные знания основ тригонометрии. | Самостоятельное решение задач с применением тригонометрических функций |
| 21-22 | Синус, косинус и тангенс суммы и разности двух углов. | Повторить и углубить основные знания основ тригонометрии. | Самостоятельное решение задач с применением тригонометрических функций |
| 23-24 | Синус и косинус двойного угла. | Повторить и углубить основные знания основ тригонометрии. | Самостоятельное решение задач с применением тригонометрических функций |
| 25 | Решение практических задач. | Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики. Интерпретация результата,  учёт реальных ограничений. | Самостоятельное решение. |
| 26 | Решение практико-ориентированных задач. | Самостоятельное решение заданий КИМ.. |
| 27 | Решение практико-ориентированных задач. | Самостоятельное решение заданий КИМ. |
| 28 | Решение практико-ориентированных задач. | Самостоятельное решение заданий КИМ.. |
| 29 | Решение практико-ориентированных задач. | Самостоятельное решение заданий КИМ.. |
| 30 | Решение практико-ориентированных задач. | Самостоятельное решение заданий КИМ.. |
| 31 | Решение практико-ориентированных задач. | Самостоятельное решение заданий КИМ. |
| 32 | Физический смысл производной, нахождение скорости для процесса, заданного формулой или графиком. | Закрепить знания основных сведений из математического анализа применительно решения задач. | Самостоятельное решение заданий КИМ. |
| 33 | Применение производной к исследованию функций ипостроению графиков. | Самостоятельное решение заданий КИМ. |
| 34 | Примеры использования производной для нахождениянаилучшего решения в прикладных, в том числе социально-экономических, задачах. | Самостоятельное решение заданий КИМ. |
| 35 | Примеры применения интеграла в физике и геометрии. | Самостоятельное решение заданий КИМ. |
| 36 | Примеры применения интеграла в физике и геометрии. | Самостоятельное решение заданий КИМ. |
| 37-38 | Решение тригонометрических уравнений. | Углубить знания по решению тригонометрических уравнений введением новой переменной, разложением на множители. | Самостоятельное решение планиметрических задач из КИМ. |
| 39-40 | Решение тригонометрических уравнений. | Самостоятельное решение планиметрических задач КИМ. |
| 41-42 | Решение тригонометрических уравнений. | Самостоятельное решение заданий КИМ. |
| 43-44 | Решение вероятностных задач. | Закрепить знания по теме «Комбинаторика.Вероятность» | Самостоятельное решение заданий КИМ. |
| 45-46 | Рациональные уравнения | Углубить знания и умения по теме: «Уравнения и системы уравнений. Равносильность уравнений, систем уравнений.Простейшие системы уравнений с двумя неизвестными.Основные приёмы решения систем уравнений: подстановка, алгебраическое сложение, введение новых переменных». | Самостоятельное решение заданий КИМ. |
| 47-48 | Иррациональные уравнения | Самостоятельное решение заданий КИМ. |
| 49-50 | Показательные уравнения | Самостоятельное решение заданий КИМ. |
| 51-52 | Логарифмические уравнения. |
| Самостоятельное решение заданий КИМ. |
| 53-54 | Тригонометрические уравнения. | Самостоятельное решение заданий КИМ. |
| 55-56 | Тригонометрические уравнения. | Самостоятельное решение заданий КИМ.. |
| 57-58 | Квадратные неравенства.Рациональные неравенства | Углубить знания и умения по теме: «Неравенства и системы неравенств».Решение заданий второго уровня. | Самостоятельное решение заданий КИМ. |
| 59-60 | Показательные неравенства | Самостоятельное решение заданий КИМ. |
| 61-62 | Логарифмические неравенства. | Самостоятельное решение заданий КИМ. |
| 63-64 | Системы линейных неравенствСистемы неравенств с одной переменной | Самостоятельное решение заданий КИМ. |
| 65-66 | Равносильность неравенств, систем неравенств. | Самостоятельное решение заданий КИМ. |
| 67-68 | Использование свойств и графиков функций при решениинеравенств | Самостоятельное решение заданий КИМ. |

**Формы организации учебного процесса:**

* индивидуальные;
* групповые;
* индивидуально-групповые;
* фронтальные;
* практикумы.

 **Формы контроля ЗУН (ов);**

* наблюдение;
* беседа;
* фронтальный опрос;
* опрос в парах;
* практикум;
* тестирование;
* ДКР

**8. Критерии и нормы оценки знаний обучающихся**

***Особенности организации контроля*** ***по алгебре.***

***Текущий контроль*** проходит в ***письменной***, так и в ***уст­ной форме.*** Письменные работы по алгебре для текущего контроля в форме контрольной работы проводятся по окончанию изучаемой темы **по графику контрольных работ**. Используется для контроля и обучения форма ***самостоятельной работы*** или ***математического диктанта.*** Работы для текущего контроля состоят из нескольких однотипных заданий, с помощью которых осуществляется всесторон­няя проверка изучаемой темы. ***Тематический*** контроль проводится в основном в ***письменной форме.*** Для тематических прове­рок выбираются узловые вопросы программы. Среди тематических проверочных работ особое место занимают работы, с помощью ко­торых проверяется уровень готовности к итоговой аттестации в формате ЕГЭ. Для обеспечения самостоятельности учащихся подбирается несколько вариантов работы, чаще всего все варианты различные для каждого учащегося. На выполнение та­кой работы отводится до 45 минут урока.

***Итоговый контроль*** по алгебре и началам математического анализа прово­дится в форме контрольных работ комбиниро­ванного характера (практико-ориентированные задачи и др.). В этих работах сначала от­дельно оценивается выполнение задач, приме­ров, заданий базового уровня, а за­тем задачи продвинутого уровня и выводится итоговая отметка за всю работу.

При этом итоговая отметка не выставляет­ся как средний балл, а определяется с учетом тех видов заданий, которые для данной работы являются основными.

***Классификация ошибок и недочетов,*** ***влияющих на снижение оценки:***

***Оценивание письменных работ***

В основе данного оценивания лежат следую­щие показатели: правильность выполнения и объем выполненного задания.

***Ошибки:***

* вычислительные ошибки в задачах;
* ошибки на незнание сведений основной школы;
* ошибки при записи основных формул и правил;
* не решенная до конца задача;
* невыполненное задание;
* незнание или неправильное применение теорем, свойств, правил, алгоритмов, существующих за­висимостей, лежащих в основе выполнения за­дания или используемых в ходе его выполнения;
* неправильный выбор действий, операций;
* неверные вычисления в случае, когда цель задания - проверка вычислительных умений и навыков;
* пропуск части математических выкладок, формул, действий, операций, существенно влияющих на получение правильного ответа;
* несоответствие пояснительного текста, ответа задания, наименования величин выполненным действиям и полученным результатам;
* несоответствие выполненных построений графиков функций заданным параметрам.

***Недочеты:***

* неправильное списывание данных (чи­сел, знаков, обозначений, величин), неправильное изображение геометрических объектов: углов, перпендикуляров и т.д.;
* ошибки в записях математических терми­нов, символов при оформлении математичес­ких выкладок;
* неверные вычисления в случае, когда цель задания не связана с проверкой вычисли­тельных умений и навыков;
* нерациональный прием вычислений.
* не доведение до конца преобразований.
* неправильная постановка вопроса к действию при решении задачи;
* отсутствие ответа к заданию или ошибки в записи ответа.

 **Оценивание устных ответов**

В основу оценивания устного ответа учащихся положены следующие показатели: правиль­ность, обоснованность, самостоятельность, полнота.

***Ошибки:***

* неправильный ответ на поставленный вопрос;
* неумение ответить на поставленный вопрос или выполнить задание без помощи учителя;
* при правильном выполнении задания не умение дать соответствующие объяснения.

***Недочеты:***

* неточный или неполный ответ на поставленный вопрос;
* при правильном ответе неумение самостоятельно или полно обосновать и проиллюстрировать его;
* неумение точно сформулировать ответ решенной задачи;
* медленный темп выполнения задания, не являющийся индивидуальной особенностью школьника;
* неправильное произношение математических терминов.

За грамматические ошибки, допущенные в работе, оценка по математике не снижается.

За неряшливо оформленную работу, несоблюдение правил каллиграфии оценка по математике снижается на один балл, но не ниже «3».

**Сводная таблица по видам контроля**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Виды контроля** | **1 полугодие** | **2полугодие** | **итого** |
| Административный контроль ЗУН-ов | Входная контрольная работа(сентябрь) | Итоговый контроль знаний(май) | 2 |
| Промежуточный контроль знаний(ДКР). | ноябрьдекабрь  | январьмарт апрель | 5 |
| Количество *плановых контрольных работ* | 1 | 1 | 2 |
| *практических работ* | в соответствии с тематическим планом |
| *лабораторных работ* | в соответствии тематическим планом |

**9. Ресурсное обеспечение рабочей программы**

 **Для учителя:**

1.Программа для общеобразовательных учреждений по алгебре для 10-11 классов, составитель Бурмистрова Т.А., автор Колягин Ю.М. – М.: Просвещение, 2011г.

2. Учебник: Алгебра и начала анализа для 11 класса, авторов: Ю.М.Колягин, Ю.В.Сидоров, М.В.Ткачёва, Н. Е.Фёдорова и М.И.Шабунин, под редакцией А.Б.Жижченко, – М.: Просвещение, 2011г.

 3. Дидактические материалы для 11 класса «Алгебра и начала математического анализа» авторов: М.И.Шабунин, М.В.Ткачёва,

 Н.Е.Фёдорова, О. Н. Доброва, – М.: Просвещение, 2012г.

 4.Единый государственный экзамен 2010-2013 г.. Математика. Учебно-тренировочные материалы для подготовки учащихся / ФИПИ-М.: Интеллект-Центр, 2010-2013.

**Методическая литература**

1. Федеральный перечень учебников, рекомендуемых Министерством образования Российской Федерации к использованию в общеобразовательном процессе в общеобразовательных учреждениях на 2010 – 2011 учебный год.
2. Программы для общеобразовательных школ, лицеев и гимназий. Математика. Составители: Г. М. Кузнецова, Н. Г. Миндюк. М.: Дрофа, 2004 г.
3. Контрольные работы по алгебре и началам анализа для 10 – 11 классов общеобразовательных школ. / А.Г. Мордкович, Е.Е. Тульчинская. / М: Мнемозина, 2006, 61с.
4. Б. Г. Зив. Дидактические материалы. Алгебра и начала анализа. 11 класс. М. И. Шабунин. Алгебра и начала анализа. Дидактические материалы для 10-11 классов. А. П. Ершова. Самостоятельные и контрольные работы. Алгебра 10-11 класс.
5. Тесты. Алгебра и начала анализа, 10 – 11. / П.И. Алтынов. Учебно-методическое пособие. / М.: Дрофа, 2000. – 96с.
6. Математика. Тренировочные тематические задания повышенной сложности с ответами для подготовки к ЕГЭ и к другим формам выпускного и вступительного экзаменов / сост. Г.И. Ковалева, Т.И. Бузулина, О.Л. Безрукова, Ю.А. Розка – Волгоград: Учитель, 2005;
7. Ивлев Б.И., Саакян С.И., Шварцбург С.И., Дидактические материалы по алгебре и началам анализа для 11 класса, М., 2000;
8. Лукин Р.Д., Лукина Т.К., Якунина И.С., Устные упражнения по алгебре и началам анализа, М.1989;
9. Шамшин В.М. Тематические тесты для подготовки к ЕГЭ по математике, Феникс, Ростов-на-Дону,2004;
10. Ковалёва Г.И. Учебно-тренировочные тематические тестовые задания с ответами по математике для подготовки к ЕГЭ, ч. I,II,III, Волгоград,2004;
11. Студенецкая В.Н. Математика: система подготовки учащихся к ЕГЭ, Волгоград,2004;
12. Математика. Еженедельное приложение к газете «Первое сентября»;
13. Математика в школе. Ежемесячный научно-методический журнал.
14. Математика. 10 - 11 класс: Элективный курс «В мире закономерных случайностей» /авт. сост. В. Н. Студенецкая и др. – Волгоград: Учитель, 2007г./
15. Денищева Л. О. Алгебра и начала анализа. 10 - 11 класс: Тематические тесты и зачеты для общеобразовательных учреждений. /Л. О.Денищева и др.: под ред. А. Г. Мордковича. – М.: Мнемозина, 2005г./
16. Единый государственный экзамен: Математика: Репетитор / Кочагин В. В. и др. – М.: Просвещение, Эксмо, 2006г./
17. Математика. Тренировочные тематические задания повышенной сложности с ответами для подготовки к ЕГЭ и к другим формам выпускного и вступительного экзаменов / сост. Г. И. Ковалева и др. – Волгоград: Учитель, 2005г./

 **Список дополнительной литературы по вопросам комбинаторики и теории вероятностей.**

1. Бернулли Я. О законе больших чисел. — М., 1986.

2. Бунимович Е. А., Булычев В. А. Основы статистики и вероятность. — М., 2004.

3. Виленкин Н. Я. Комбинаторика. — М., 1969.

4. Гмурман В. Е. Теория вероятностей и математическая статистика. — М., 1997.

5. Гнеденко Б. В., Хинчин А. Я. Элементарное введение в теорию вероятностей. М., 1982.

6. Лютикас B. C. Факультативный курс по математике. Теория вероятностей. — М., 1990. 7. Мостеллер Ф. Пятьдесят занимательных вероятностных задач с решениями. М., 1985.

8. Плоцки А. Вероятность в задачах для школьников. — М., 1996.

9. Ткачева М. В., Федорова Н. Е. Элементы статистики и вероятность. Учебное пособие для учащихся 7—9 кл. — М., 2005.

10. Тюрин Ю. Н. и др. Теория вероятностей и статистика. — М., 2004.

11. Чистяков B. П. Курс теории вероятностей. Пособие для студентов вузов. — М., 1982.

12. Шибасов Л. П., Шибасова З. Ф. За страницами учебника математики. — М., 1997, 2008.

 **Для учащихся:**

1. Учебник: Алгебра и начала анализа для 11 класса, авторов: Ю.М.Колягин, Ю.В.Сидоров, М.В.Ткачёва, Н. Е.Фёдорова и М.И.Шабунин, под редакцией А.Б.Жижченко, – М.: Просвещение, 2011г.

 2. Дидактические материалы для 11 класса «Алгебра и начала математического анализа» авторов: М.И.Шабунин, М.В.Ткачёва,

 Н.Е.Фёдорова, О. Н. Доброва, – М.: Просвещение, 2012г.

 **Дополнительная литература:**

1. Федеральный перечень учебников, рекомендуемых Министерством образования РФ к использованию в общеобразовательном процессе в общеобразовательных учреждениях на 2013-2014 учебный год.

2. Математика. Еженедельное приложение к газете «Первое сентября».

3. Математика в школе. Еженедельный научно-методический журнал.

**Интернет-ресурсы:**

1. Министерство образование РФ: http//www.ed.ru/ http//www.edu.ru

2. Тестирование online: 5-11 классы: http//www.kokch.kts.ru/cdo

3. Досье школьного учителя математики: http//www.mathvaz.ru

4. Новые технологии в образование: http//www.edu.secna.ru

5. Мега энциклопедия Кирилла и Мефодия: http//www.mega.km.ru

6. Сайты «Энциклопедий»: http//www.rubricon.ru http//www.encyclopedia.ru

7. Сайт для самообразования и он-лайн тестирования: http//www.bztest.ru

8.Сайт федеральных педагогических измерений: www.fipi.ru

**Перечень компонентов учебно-методического комплекса, обеспечивающего реализацию рабочей программы.**

* Учебник «Алгебра и начала математического анализа 10-11» /Ш.А.Алимов, Ю.М.Колягин, Ю.В.Сидоров, Н.Е.Фёдорова, М.И.Шабунин. – М.: Просвещение, 2012 г.
* Дидактические материалы по алгебре и началам анализа для 11 класса /М.И.Шабунин, М.В.Ткачева, Н.Е.Фёдорова, Р.Г.Газарян – М.: Просвещение, 2009 г.
* Изучение алгебры и начал математического анализа в 10-11 классах. Книга для учителя./Н.Е.Фёдорова, М.В.Ткачева. – М.: Просвещение, 2009 г.
* Материалы ЕГЭ 2013 под редакцией А.Л.Семенова, И.В.Ященко.
* «ЕГЭ 3000 задач» под редакцией А.Л.Семенова, И.В.Ященко.
* «ЕГЭ 1000 задач» редакцией И.Н.Сергеев, В.С.Панферов.
* **Бурмистрова, Т.А.** Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра и начала анализа 10-11 классы, Геометрия 10-11 класс /Составитель Т.А. Бурмистрова.- М.: Просвещение, 2009.
* **Днепров, Э.Д.** Сборник нормативных документов. Математика/ Сост. Э.Д.Днепров, А.Г.Аркадьев.- М.: Дрофа, 2004.- 79с.
* **Зив, Б.Г.** дидактические материалы по геометрии для 11 кл. [Текст]/Б.Г. Зив. –М.: Просвещение, 2004.
* **Мордкович А.Г.** События. Вероятности. Статистическая обработка данных: Доп. параграфы к курсу алгебры[Текст]/А.Г.Мордкович, П.В.Семёнов. – М.: Мнемозина, 2005.
* **Шабунин М.И.** Дидактические материалы по алгебре и началам анализа: кн. для учащихся 11 кл. общеобразовательных учреждений/ М.И. и др. М.: Просвещение, 2007.

Список лицензионных программных медиа-средств
 в кабинете математики:

1. Уроки алгебры (7-8 кл)
2. Уроки геометрии Кирилла и Мефодия (7 кл)
3. Уроки геометрии Кирилла и Мефодия (8 кл)
4. Уроки геометрии Кирилла и Мефодия (9 кл)
5. Уроки геометрии Кирилла и Мефодия (10 кл)
6. Уроки геометрии Кирилла и Мефодия (11 кл)
7. Уроки алгебры Кирилла и Мефодия (7 кл)
8. Уроки алгебры Кирилла и Мефодия (8 кл)
9. Уроки алгебры Кирилла и Мефодия (9 кл)
10. Уроки алгебры Кирилла и Мефодия (7 кл)
11. Уроки алгебры Кирилла и Мефодия (7 кл)
12. Виртуальная школа. Репетитор по математике Кирилла и Мефодия ЕГЭ 2007
13. Современный учебно-методический комплекс. Все задачи школьной
математики. Алгебра (7-9кл)
14. Планиметрия КУДИЦ (7-9кл)
15. Современный учебно-методический комплекс. Все задачи школьной
математики. Алгебра. Итоговая аттестация 2003 (11 кл)
16. Решение экзаменационных задач в интерактивном режиме. ЕГЭ. 2004
17. Сдаем ЕГЭ. Репетитор. Серия «1С: Школа» 2007.
18. Стереометрия. КУДИЦ 10-11
19. Алгебра 9.Решаем задачи из учебника Теляковского. 2004
20. Подготовка к ЕГЭ. Алгебра. Решение уравнений.2010
21. Математика базовые умения и навыки. (ЭСО) 2010
22. Математика. Текстовые задачи.2010

Для **информационно-компьютерной поддержки** учебного процесса предполагается использование следующих программно-педагогических средств, реализуемых с помощью компьютера:

* [Готовимся к ЕГЭ. Математика](http://www.new-level-shop.com/catalog/detail.php?ID=42767&IBLOCK_ID=10)
* [Репетитор по алгебре 11 класс](http://www.new-level-shop.com/catalog/detail.php?ID=23718&sphrase_id=2006&IBLOCK_ID=10)
* [Образовательная коллекция 1С: Алгебра 7-11класс](http://www.new-level-shop.com/catalog/detail.php?ID=23814&sphrase_id=2006&IBLOCK_ID=10)
* [Алгебра и начало анализа 10-11 класс](http://www.new-level-shop.com/catalog/detail.php?ID=23861&sphrase_id=2006&IBLOCK_ID=10)
* [Алгебра и начало анализа 11 класс. Итоговая аттестация](http://www.new-level-shop.com/catalog/detail.php?ID=23860&sphrase_id=2006&IBLOCK_ID=10)
* [1С: Школа. Математика 5-11класс. Практикум](http://www.new-level-shop.com/catalog/detail.php?ID=23842&sphrase_id=2006&IBLOCK_ID=10)
* [1С Репетитор"Математика" + Варианты ЕГЭ 2005](http://www.new-level-shop.com/catalog/detail.php?ID=23816&sphrase_id=2006&IBLOCK_ID=10)

Для обеспечения плодотворного учебного процесса предполагается использование информации и материалов следующих **Интернет – ресурсов:**

* Министерство образования РФ: <http://www.ed.gov.ru/> ; <http://www.edu.ru>
* Тестирование online: 5 - 11 классы: <http://www.kokch.kts.ru/cdo>
* Сеть творческих учителей: <http://it-n.ru/communities.aspx?cat_no=4510&tmpl=com> ,
* Сайт Александра Ларина (подготовка к ЕГЭ): <http://alexlarin.narod.ru/ege.html>
* Новые технологии в образовании: <http://edu.secna.ru/main>
* Путеводитель «В мире науки» для школьников: <http://www.uic.ssu.samara.ru>
* Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия: <http://mega.km.ru>
* сайты «Энциклопедий»: <http://www.rubricon.ru/>; <http://www.encyclopedia.ru>
* сайт для самообразования и он-лайн тестирования: <http://uztest.ru/>
* досье школьного учителя математики: <http://www.mathvaz.ru/>

**Содержание:**

***1. титульный лист;***

***2. пояснительная записка;***

***3. характеристика класса;***

***4. требования к уровню математической подготовки учащихся;***

***5. содержание программы учебного курса алгебры 11;***

***6. календарно-тематическое планирование (учебно-тематический план);***

***7. планирование самостоятельной работы учащихся;***

***8. критерии и нормы оценки знаний обучающихся;***

***9. ресурсное обеспечение (учебно-методические средства обучения).***