

**Пояснительная записка**

Настоящая программа по алгебре и началам анализа для 10-11 классов разработана на основе:

* + Федерального закона от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
  + Федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования, утвержденного приказом Министерства образования Российской Федерации №1089 от 05.03.2004;
  + программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев. Математика 5-11. Составитель Г. М. Кузнецов, Н. Г. Миндюк, М.: Дрофа, 2004.,
  + программы общеобразовательных учреждений. Алгебра и начала анализа / составитель Бурмистрова Т. А. – М.: Просвещение, 2011.
  + методических рекомендаций к разработке календарно-тематического планирования по УМК Алимова Ш.А., Алгебра и начала математического анализа 10-11, 2012, 2013 г.

***Рабочая программа конкретизирует*** содержание предметных тем образовательного стандарта и показывает распределение учебных часов по разделам курса.

***Информационно-методическая*** функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся 10- 11 класса средствами данного учебного предмета.

***Организационно-планирующая*** функция предусматривает структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик.

Тем самым данная рабочая программа содействует сохранению единого образовательного пространства, не сковывая творческой инициативы учителей, предоставляет широкие возможности для реализации различных подходов к построению учебного курса.

**Общая характеристика учебного предмета**

***Алгебра и начала анализа 10-11 класса*** является одним из опорных предметов среднего (полного) общего образования: она обеспечивает изучение других дисциплин. В первую очередь это относится к предметам естественнонаучного цикла, в частности к физике. Развитие логического мышления учащихся при обучении алгебры способствует усвоению предметов гуманитарного цикла. Практические умения и навыки алгебраического характера необходимы для трудовой и профессиональной подготовки школьников.

***Практическая значимость*** школьного курса алгебры обусловлена тем, что её объектом являются количественные отношения действительного мира.

***Математическая подготовка*** необходима для понимания принципов устройства и использования современной техники, восприятия научных и технических понятий и идей.

***Математика*** является языком науки и техники. С её помощью моделируются и изучаются процессы и явления, происходящие в природе.

При изучении курса «***Алгебра и начала анализа***» на базовом уровне продолжаются и получают развитие содержательные линии: арифметика, алгебра, функции, вероятность и статистика***.***

**Цели**

Изучение алгебры и начал анализа на базовом уровне среднего (полного) общего образования направлено на достижение следующих целей:

* **формирование** представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики, научного мировоззрения и качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
* **развитие** логического мышления, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, а также последующего обучения в высшей школе, правильных представлений о сущности и происхождения алгебраических абстракций, соотношении реального и идеального;
* **овладение математическими знаниями и умениями**, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
* **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 математических идей;
* **сознательное овладение** обучающимися системой алгебраических знаний и умений, необходимых для изучения смежных дисциплин и продолжения образования.

**Задачи**

В рамках указанных содержательных линий решаются следующие ***задачи***:

* развитие логического мышления учащихся;
* развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики, и овладение навыками дедуктивных рассуждений;
* изучение различных типов задач и методов их решений в разделах: «Алгебра»,

«Начала математического анализа», «Вероятность и статистика».

Поставленные цели и задачи решаются на основе применения различных форм работы (индивидуальной, групповой, фронтальной), ориентированных на рациональное сочетание устных и письменных видов работ, на развитие речи учащихся, на формирование у них навыков умственного труда – планирование своей работы, поиск рациональных путей её выполнения, критическую оценку результатов.

**Обще-учебные умения, навыки и способы деятельности**

В ходе освоения содержания математического образования, учащиеся овладевают разнообразными способами деятельности, приобретают и совершенствуют опыт:

* построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин;
* выполнения и самостоятельного составления алгоритмических предписаний и инструкций на математическом материале;
* выполнения расчетов практического характера;
* использования математических формул и самостоятельного составления формул на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
* самостоятельной работы с источниками информации, обобщения и систематизации полученной информации, интегрирования ее в личный опыт;
* проведения доказательных рассуждений, логического обоснования выводов, различения доказанных и недоказанных утверждений, аргументированных и эмоционально убедительных суждений;
* самостоятельной и коллективной деятельности, включения своих результатов в результаты работы группы, соотнесение своего мнения с мнением других участников учебного коллектива и мнением авторитетных источников.

**Место предмета в учебном плане**

Базисный учебный (образовательный) план на изучения алгебры и начал математического анализа в 11 классе основной школы отводит 4 часа в неделю, всего 136 уроков.

**11 класс**

**4 часа в неделю, всего 136 часов**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Тема | Всего |
| 0 | Повторение курса алгебры и начала математического анализа 10 класса | 4 |
| 1 | Производная и ее геометрический смысл | 19 |
| 2 | Применение производной к исследованию функции | 21 |
| 3 | Интеграл | 16 |
| 4 | Алгебраические уравнения. Системы нелинейных уравнений | 16 |
| 5 | Элементы комбинаторики | 11 |
| 6 | Знакомство с вероятностью | 11 |
| 7 | Комплексные числа | 17 |
| 8 | Итоговое повторение | 21 |
|  | Итого | 136 |



**11 класс**

**4 часа в неделю, всего 136 часов**

1. **Повторение курса алгебры и начал математического анализа 10 класса (4 часа)**

Степенная, логарифмическая функции. Тригонометрические формулы, функции и уравнения. *Тригонометрические неравенства.*

Основные цели – повторение и систематизация знаний, полученных по алгебре и началам математического анализа за курс обучения в 10 классе.

1. **Производная и ее геометрический смысл (19 часов)**

Производная. Производная степенной функции. Правила дифференцирования Производная некоторых элементарных функций. *Производная сложной функции. Производная высших степеней.* Геометрический смысл производной, *механический смысл производной*.

Основные цели *–* ввести понятие предела последовательности, предела функции, производной; научить находить производные с помощью формул дифференцирования; научить находить уравнение касательной к графику функции; решать практические задачи на применение производной*.*

1. **Применение производной к исследованию функций (21 час)**

Возрастание и убывание функции. Экстремумы функции. Применение производной к построению графиков функций. Наибольшее и наименьшее значения функции. Выпуклость графика функции, точки перегиба. *Вторая производная функции. Общая схема исследования функций.*

Основные цели *–* показать возможности производной в исследовании свойств функций и построении их графиков.

1. **Интеграл (16 часов)**

Первообразная. Правила нахождения первообразной. Площадь криволинейной трапеции и интеграл. Вычисление интегралов. Вычисление площадей *и объемов* с помощью интеграла. *Применение интегралов к решению физических задач.*

Основные цели *–* ознакомить с понятием интеграла и интегрированием как операцией, обратной дифференцированию; научить находить площадь криволинейной трапеции, решать простейшие физические задачи с помощью интеграла.

1. **Системы уравнений и неравенств (16 часов)**

Системы рациональных и иррациональных уравнений и неравенств. Системы показательных уравнений и неравенств. Системы логарифмических уравнений и неравенств. Системы тригонометрических уравнений и неравенств. *Комбинированные системы уравнений и неравенств. Решение систем уравнений с параметрами.*

Основные цели – систематизировать знания по теме «Системы уравнений и неравенств», обучить приемам решения систем уравнений и неравенств с помощью различных алгоритмов.

1. **Элементы комбинаторики (11 часов)**

Комбинаторные задачи. Перестановки. Размещения. Сочетания и их свойства. *Перестановки, размещения, сочетания с повторениями.* Биноминальная формула Ньютона.

Основные цели – развить комбинаторное мышление обучающихся; ознакомить с теорией соединений; обосновать формулу бинома Ньютона.

1. **Знакомство с вероятностью (11 часов)**

Вероятность события. Сложение вероятностей. Вероятность противоположного события. Условная вероятность. Вероятность произведения независимых событий. *Геометрическая вероятность*

Основные цели *–* сформировать понятие вероятности случайного независимого события; научить решать задачи на применение теоремы о вероятности суммы двух несовместных событий и на нахождение вероятности произведения двух независимых событий.

1. **Комплексные числа (17 часов)**

Определение комплексных чисел. Сложение и умножение комплексных чисел. Модуль комплексного числа. Вычитание и деление комплексных чисел. Геометрическая интерпретация комплексного числа. Тригонометрическая форма комплексного числа. Свойства модуля и аргумента комплексного числа. Квадратное уравнение с комплексным неизвестным. Примеры решения алгебраических уравнений. *Формула Муавра.*

Основные цели *–* научить представлять комплексное число в алгебраической и тригонометрической формах; изображать число на комплексной плоскости; научить выполнять операции сложения, вычитания, умножения и деления чисел, записанных в алгебраической форме, операции умножения и деления чисел, представленных в тригонометрической форме.

1. **Итоговое повторение (21 час)** Функции, их свойства и графики. *Графический метод решения задач*. *Применение производной, первообразной и интеграла к решению задач*. *Решение задач ЕГЭ.*

Основные цели – систематизация знаний, полученных по алгебре и началам математического анализа за курс обучения в основной и старшей школе.

**Требования к уровню подготовки выпускников**

В результате изучения курса МАТЕМАТИКИ на базовом уровне в старшей школе 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;
* 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;
* 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;
* роль аксиоматики в математике; возможность построения математических теорий на аксиоматической основе; значение аксиоматики для других областей знания и для практики;
* вероятностных характер различных процессов и закономерностей окружающего мира;
* понимать взаимосвязь учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по учебному предмету Алгебра и начала анализа.

АЛГЕБРА И НАЧАЛА АНАЛИЗА

*Числовые и буквенные выражения:*

**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;
* применять понятия, связанные с делимостью целых чисел, при решении математических задач;
* находить корни многочленов с одной переменной, раскладывать многочлены на множители;
* выполнять действия с комплексными числами, пользоваться геометрической интерпретацией комплексных чисел, в простейших случаях

находить комплексные корни уравнений с действительными коэффициентами;

* проводить преобразования числовых и буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции.

**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, при необходимости используя 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, выполнять преобразования графиков;
* описывать по графику и по формуле поведение и свойства функций;
* решать уравнения, системы уравнений, неравенства, используя свойства функций и их графические представления.

**Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для** описания и исследования с помощью функций реальных зависимостей, представления их графически; интерпретации графиков реальных процессов.

*Начала математического анализа:*

**Уметь:**

* находить сумму бесконечно убывающей геометрический прогрессии;
* вычислять производные и первообразные элементарных функций, *производную сложной функции, находить производные высших степеней,* применяя правила вычисления производных и первообразных, используя справочные материалы;
* исследовать функции и строить их графики с помощью производной;
* решать задачи с применением уравнения касательной к графику функции;
* решать задачи на нахождение наибольшего и наименьшего значения функции на отрезке;
* вычислять площадь криволинейной трапеции.

**Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для** решения геометрических, физических, экономических и других прикладных задач, в том числе задач на наибольшие и наименьшие значения с применением аппарата математического анализа.

*Уравнения и неравенства:*

**Уметь:**

* решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, иррациональные и тригонометрические уравнения *и неравенства, уравнения и неравенства с параметрами, их системы*;
* доказывать несложные неравенства;
* решать текстовые задачи с помощью составления уравнений, и неравенств, интерпретируя результат с учетом ограничений условия задачи;
* изображать на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем.
* находить приближенные решения уравнений и их систем, используя графический метод;
* решать уравнения, неравенства и системы с применением графических представлений, свойств функций, производной.

**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, треугольника Паскаля; вычислять коэффициенты бинома Ньютона по формуле и с использованием треугольника Паскаля;
* 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; для анализа информации статистического характера.

**Учебно-тематическое планирование Алгебра и начала анализа**

**11 класс**

**4 часа в неделю, всего 136 часов**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № урока | | Основное содержание материала | Кол–во часов |
|  | | **Глава 1. Тригонометрические функции** | **20** |
| 1 | | Область определения и множество значений тригонометрических функций | 1 |
| 2 | | Область определения и множество значений тригонометрических функций | 1 |
| 3 | | Область определения и множество значений тригонометрических функций | 1 |
| 4 | | Чётность, нечётность, периодичность тригонометрических функций | 1 |
| 5 | | Чётность, нечётность, периодичность тригонометрических функций | 1 |
| 6 | | Чётность, нечётность, периодичность тригонометрических функций | 1 |
| 7 | | Свойство функции y = cos x и её график | 1 |
| 8 | | Свойство функции y = cos x и её график | 1 |
| 9 | | Свойство функции y = cos x и её график | 1 |
| 10 | | Свойство функции y = sin x и её график | 1 |
| 11 | | Свойство функции y = sin x и её график | 1 |
| 12 | | Свойство функции y = sin x и её график | 1 |
| 13 | | Свойства и графики функций y = tg x и y = ctg x | 1 |
| 14 | | Свойства и графики функций y = tg x и y = ctg x | 1 |
| 15 | | Обратные тригонометрические функции | 1 |
| 16 | | Обратные тригонометрические функции | 1 |
| 17 | | Обратные тригонометрические функции | 1 |
| 18 | | Урок обобщения и систематизации знаний | 1 |
| 19 | | Урок обобщения и систематизации знаний | 1 |
| 20 | | Контрольная работа № 1 по теме «Тригонометрические функции» | 1 |
|  | | **Глава 2: Производная и ее геометрический смысл** | **20** |
| 21 | | Производная | 1 |
| 22 | | Производная | 1 |
| 23 | | Производная | 1 |
| 24 | | Производная степенной функции. | 1 |
| 25 | | Производная степенной функции. | 1 |
| 26 | | Производная степенной функции. | 1 |
| 27 | | Правила дифференцирования. | 1 |
| 28 | | Правила дифференцирования. | 1 |
| 29 | | Правила дифференцирования. | 1 |
| 30 | | Производная некоторых элементарных функций | 1 |
| 31 | | Производная некоторых элементарных функций | 1 |
| 32 | | Производная некоторых элементарных функций | 1 |
| 33 | | Производная некоторых элементарных функций | 1 |
| 34 | | Геометрический смысл производной | 1 |
| 35 | | Геометрический смысл производной | 1 |
| 36 | | Геометрический смысл производной | 1 |
| 37 | | Геометрический смысл производной | 1 |
| 38 | | Урок обобщения и систематизации знаний | 1 |
| 39 | | Урок обобщения и систематизации знаний | 1 |
| 40 | | Контрольная работа № 2 по теме  «Производная и ее геометрический смысл» | 1 |
|  | | **Глава 2: Применение производной к исследованию функций** | **18** |
| 41 | | Возрастание и убывание функции. | 1 |
| 42 | | Возрастание и убывание функции. | 1 |
| 43 | | Экстремумы функции. | 1 |
| 44 | Экстремумы функции. | | 1 |
| 45 | Экстремумы функции. | | 1 |
| 46 | Применение производной к построению графиков функций | | 1 |
| 47 | Применение производной к построению графиков функций | | 1 |
| 48 | Применение производной к построению графиков функций | | 1 |
| 49 | Применение производной к построению графиков функций | | 1 |
| 50 | Наибольшее и наименьшее значения функции. | | 1 |
| 51 | Наибольшее и наименьшее значения функции. | | 1 |
| 52 | Наибольшее и наименьшее значения функции. | | 1 |
| 53 | Выпуклость графика функции, точки перегиба. | | 1 |
| 54 | Выпуклость графика функции, точки перегиба. | | 1 |
| 55 | Выпуклость графика функции, точки перегиба. | | 1 |
| 56 | Урок обобщения и систематизации знаний | | 1 |
| 57 | Урок обобщения и систематизации знаний | | 1 |
| 58 | Контрольная работа № 3 по теме  «Применение производной к исследованию функций» | | 1 |
|  | **Глава 3: Интеграл** | | **17** |
| 59 | Первообразная | | 1 |
| 60 | Первообразная | | 1 |
| 61 | Правила нахождения первообразной | | 1 |
| 62 | Правила нахождения первообразной | | 1 |
| 63 | Площадь криволинейной трапеции и интеграл | | 1 |
| 64 | Площадь криволинейной трапеции и интеграл | | 1 |
| 65 | Площадь криволинейной трапеции и интеграл | | 1 |
| 66 | Вычисление интегралов. | | 1 |
| 67 | Вычисление интегралов. | | 1 |
| 68 | Вычисление площадей фигурс помощью интегралов. | | 1 |
| 69 | Вычисление площадей фигурс помощью интегралов. | | 1 |
| 70 | Вычисление площадей фигурс помощью интегралов. | | 1 |
| 71 | Применение производной и интеграла к решению практических задач | | 1 |
| 72 | Применение производной и интеграла к решению практических задач | | 1 |
| 73 | Урок обобщения и систематизации знаний | | 1 |
| 74 | Урок обобщения и систематизации знаний | | 1 |
| 75 | Контрольная работа № 3 по теме  «Первообразная и интеграл» | | 1 |
|  | **Глава 4. Комбинаторика** | | **13** |
| 76 | Правило произведения | | 1 |
| 77 | Правило произведения | | 1 |
| 78 | Перестановки | | 1 |
| 79 | Перестановки | | 1 |
| 80 | Размещения. | | 1 |
| 81 | Размещения. | | 1 |
| 82 | Сочетания и их свойства | | 1 |
| 83 | Сочетания и их свойства | | 1 |
| 84 | Бином Ньютона | | 1 |
| 85 | Бином Ньютона | | 1 |
| 86 | Урок обобщения и систематизации знаний | | 1 |
| 87 | Урок обобщения и систематизации знаний | | 1 |
| 88 | Контрольная работа № 5 по теме  «Комбинаторика» | | 1 |
|  | **Глава 5: Элементы теории вероятностей** | | **13** |
| 89 | События | | 1 |
| 90 | Комбинация событий. Противоположное событие. | | 1 |
| 91 | Комбинация событий. Противоположное событие. | | 1 |
| 92 | Вероятность события. | | 1 |
| 93 | Вероятность события. | | 1 |
| 94 | Сложение вероятностей | | 1 |
| 95 | Сложение вероятностей | | 1 |
| 96 | Независимые события. Умножение вероятностей | | 1 |
| 97 | Независимые события. Умножение вероятностей | | 1 |
| 98 | Статистическая вероятность | | 1 |
| 99 | Статистическая вероятность | | 1 |
| 100 | Урок обобщения и систематизации знаний | | 2 |
| 101 | Контрольная работа № 6 по теме  «Элементы теории вероятностей» | | 1 |
|  | **Глава 6. Статистика** | | **9** |
| 102 | Случайные величины | | 1 |
| 103 | Случайные величины | | 1 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 104 | Центральные тенденции | 1 |
| 105 | Центральные тенденции | 1 |
| 106 | Меры разброса | 1 |
| 107 | Меры разброса | 1 |
| 108 | Меры разброса | 1 |
| 109 | Урок обобщения и систематизации знаний | 1 |
| 110 | Контрольная работа № 7 по теме «Статистика» | 1 |
|  | **Итоговое повторение курса** | **26** |
| 111 | Повторение. Тригонометрические функции | 1 |
| 112 | Повторение. Тригонометрические функции | 1 |
| 113 | Повторение. Тригонометрические функции | 1 |
| 114 | Повторение. Тригонометрические функции | 1 |
| 115 | Повторение. Тригонометрические функции | 1 |
| 116 | Повторение. Производная и ее геометрический смысл | 1 |
| 117 | Повторение. Производная и ее геометрический смысл | 1 |
| 118 | Повторение. Производная и ее геометрический смысл | 1 |
| 119 | Повторение. Производная и ее геометрический смысл | 1 |
| 120 | Повторение. Производная и ее геометрический смысл | 1 |
| 121 | Повторение. Применение производной к исследованию функции | 1 |
| 122 | Повторение. Применение производной к исследованию функции | 1 |
| 123 | Повторение. Применение производной к исследованию функции | 1 |
| 124 | Повторение. Применение производной к исследованию функции | 1 |
| 125 | Повторение. Применение производной к исследованию функции | 1 |
| 126 | Повторение. Интеграл | 1 |
| 127 | Повторение. Интеграл | 1 |
| 128 | Повторение. Интеграл | 1 |
| 129 | Повторение. Интеграл | 1 |
| 130 | Повторение. Интеграл | 1 |
| 131 | Повторение. Комбинаторика | 1 |
| 132 | Повторение. Комбинаторика | 1 |
| 133 | Повторение. Элементы теории вероятностей | 1 |
| 134 | Повторение. Элементы теории вероятностей | 1 |
| 135 | Повторение. Статистика | 1 |
| 136 | Повторение. Статистика | 1 |

**Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение**

**Список литературы**

1. Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра и начала анализа

/составитель Бурмистрова Т. А. – М.: Просвещение, 2011.

1. Алгебра и начала анализа: учеб. для 10-11 кл. общеобразоват. учреждений / Ш. А. Алимов, Ю. М. Колягин, Ю. В. Сидоров и др. – М.: Просвещение, 2012, 2013.
2. Алгебра: учеб. для 9 кл. общеобразоват. учреждений / Ш. А. Алимов, Ю. М. Колягин, Ю. В. Сидоров и др. – М.: Просвещение, 2014, 2015.
3. Дидактические материалы по алгебре и началам анализа: кн. Для учащихся 10

(11) кл. / М. И. Шабунин, М. В. Ткачева, Н. Е. Федорова, Р.Г. Газарян. – М.: просвещение, 2015.

**Интернет ресурсы**

[*http://www.ed.gov.ru*](http://www.ed.gov.ru/) – Сайт Министерства образования РФ.

[*http://www.obrnadzor.gov.ru/attestat/*](http://www.obrnadzor.gov.ru/attestat/) - Федеральная служба по надзору в сфере образования (государственная итоговая аттестация школьников).

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

«Математика»).

[*http:/*](http://www.ege.edu.ru/)[*www.mnemozina.ru*](http://www.mnemozina.ru/)- сайт издательства Мнемозина (рубрика

«Математика»).

[*http:/*](http://www.ege.edu.ru/)[*www.drofa.ru*](http://www.drofa.ru/) *-* сайт издательства Дрофа (рубрика «Математика»).

[*http://www.edu.ru*](http://www.profile.edu.ru/) *-* центральный образовательный портал, содержит нормативные документы Министерства, стандарты, информацию о проведение эксперимента.

[*http://www.ege.edu.ru*](http://www.ege.edu.ru/) - сервер информационной поддержки Единого государственного экзамена.

[*http://www.internet-scool.ru*](http://www.internet-scool.ru/) *–* сайт школы издательства Просвещение. Учебный план разработан на основе федерального базисного учебного плана для общеобразовательных учреждений РФ и представляет область знаний

«Математика». На сайте представлены Интернет-уроки по алгебре и началам анализа и геометрии, которые включают подготовку сдачи ЕГЭ.

[*http://www.intellecctntre.ru*](http://www.intellecctntre.ru/) – сайт издательства «Интеллект - Центр» содержит учебно-тренировочные материалы для подготовки к ЕГЭ по математике, сборники тестовых заданий.

**Материально-техническое обеспечение образовательного процесса**:

**Список литературы для учащихся**

1. Алгебра и начала анализа: учеб. для 10-11 кл. общеобразоват. учреждений / Ш. А. Алимов, Ю. М. Колягин, Ю. В. Сидоров и др. – М.: Просвещение, 2012, 2013.
2. Алгебра: учеб. для 9 кл. общеобразоват. учреждений / Ш. А. Алимов, Ю. М. Колягин, Ю. В. Сидоров и др. – М.: Просвещение, 2014, 2015.