

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная рабочая программа по алгебре и началам анализа для 11 класса (профильный уровень) реализуется на основе следующих документов:

1. Федеральный компонент государственного стандарта среднего (полного) общего образования на базовом уровне
2. Примерная программа среднего (полного) общего образования по математике на профильном уровне, рекомендованная Министерством образования и науки РФ / Сборник нормативных документов. Математика / сост. Э.Д. Днепров, А.Г. Аркадьев. – 2-е изд. стереотип. – М.: Дрофа, 2008
3. Авторская программа: Программы. Математика. 5 – 6 классы. Алгебра 7 – 9 классы. Алгебра и начала математического анализа. 10 – 11 классы (профильный уровень) / авт.- сост. И.И. Зубарева, А.Г. Мордкович. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Мнемозина, 2009. – 63 с.

Данная программа рассчитана на 175 учебных часов. В учебном плане для изучения математики отводится 7 часов в неделю, из которых предусмотрено 5 часов в неделю на изучение курса алгебры и начал математического анализа и 2 часа на изучение геометрии. Для обучения алгебре и началам математического анализа в 11 классе выбрана содержательная линия А.Г. Мордковича. Данное количество часов соответствует второму варианту авторской программы.

### **Задачи среднего общего образования:**

Задачами среднего общего образования являются развитие интереса к познанию и творческих способностей обучающегося, формирование навыков самостоятельной учебной деятельности на основе дифференциации обучения. В дополнение к обязательным предметам вводятся предметы по выбору самих обучающихся в целях реализации интересов, способностей и возможностей личности.

### **Цель курса:**

Способствовать формированию математической культуры, формированию интеллектуально-грамотной личности, способной самостоятельно получать знания, осмысленно выбирать профессию и специальность в соответствии с заявленным профилем образования в условиях модернизации системы образования РФ.

Изучение математики в 11 классе на профильном уровне направлено на достижение следующих **целей**:

- формирование представлений об идеях и методах математики; о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов;
- овладение устным и письменным математическим языком, математическими знаниями и умениями, необходимыми для изучения школьных естественнонаучных дисциплин, для продолжения образования и освоения избранной специальности на современном уровне;
- развитие логического мышления, алгоритмической культуры, пространственного воображения, развитие математического мышления и интуиции, творческих способностей на уровне, необходимом для продолжения образования и для самостоятельной деятельности в области математики и ее приложений в будущей профессиональной деятельности;
- воспитание средствами математики культуры личности: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимание значимости математики для общественного прогресса.

В ходе изучения курса математики учащиеся должны овладеть следующими **ключевыми компетенциями**:

- **Познавательная** (познавать окружающий мир с помощью наблюдения, измерения, опыта, моделирования; сравнивать, сопоставлять, классифицировать, ранжировать объекты по одному или нескольким предложенным основаниям, критериям; творчески решать учебные и практические задачи: уметь мотивированно отказываться от образца, искать оригинальные решения)
- **Информационно-коммуникативная** (умение вступать в речевое общение, участвовать в диалоге, понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение; составление плана, тезисов, конспекта; приведение примеров, подбор аргументов, формулирование выводов; отражение в устной или письменной форме результатов своей деятельности)

- **Рефлексивная** (самостоятельная организация учебной деятельности; владение навыками контроля и оценки своей деятельности, поиск и устранение причин возникших трудностей; оценивание своих учебных достижений; владение умениями совместной деятельности: согласование и координация деятельности с другими ее участниками)

### **Общеучебные умения, навыки и способы деятельности**

В ходе изучения математики в профильном курсе старшей школы учащиеся продолжают овладение разнообразными способами деятельности, приобретают и совершенствуют опыт:

- проведения доказательных рассуждений, логического обоснования выводов, использования различных языков математики для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- решения широкого класса задач из различных разделов курса, поисковой и творческой деятельности при решении задач повышенной сложности и нетиповых задач;
- планирования и осуществления алгоритмической деятельности: выполнения и самостоятельного составления алгоритмических предписаний и инструкций на математическом материале; использования и самостоятельного составления формул на основе обобщения частных случаев и результатов эксперимента; выполнения расчетов практического характера;
- построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин и реальной жизни; проверки и оценки результатов своей работы, соотнесения их с поставленной задачей, с личным жизненным опытом;
- самостоятельной работы с источниками информации, анализа, обобщения и систематизации полученной информации, интегрирования ее в личный опыт;
- возможности геометрического языка как средства описания свойств реальных предметов и их взаимного расположения.

### **Требования к уровню математической подготовки**

В результате изучения математики на профильном уровне в старшей школе ученик должен

#### **Знать:**

- 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;
- 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;
- возможности геометрического языка как средства описания свойств реальных предметов и их взаимного расположения;
- 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;
- вероятностный характер различных процессов и закономерностей окружающего мира.

#### **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 геометрической прогрессии;
- вычислять производные и первообразные элементарных функций, 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, 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.

**Особенности организации учебного процесса по математике:** классно-урочная система.

Основные формы организации учебного процесса – фронтальная, групповая, индивидуальная.

В данном курсе **ведущими методами обучения предмету являются:** объяснительно-иллюстративный и репродуктивный, хотя используется и частично-поисковый. На уроках используются **элементы следующих технологий:** личностно ориентированное обучение, обучение с применением компетентностно-ориентированных заданий, ИКТ.

### **Формы контроля**

**Формы промежуточной и итоговой аттестации:** Промежуточная аттестация проводится в форме математических диктантов, контрольных и самостоятельных работ.

*текущий:* самостоятельная работа, проверочная работа, математический диктант, тест, опрос;

*тематический:* зачет, контрольная работа.

### **Контроль уровня знаний**

Система контролирующих материалов, позволяющих оценить уровень и качество ЗУН обучающихся на входном, текущем и итоговом этапах изучения предмета включает в себя сборники тестовых и текстовых заданий

**для 11 класса:**

1. Алгебра и начала анализа. 11 класс. Контрольные работы для общеобразовательных учреждений (профильный уровень) / В.И. Глизбург; под ред. А.Г. Мордковича. – 3-е изд., стер. – М.: Мнемозина, 2013. – 61 с.
2. Математика: алгебра и начала математического анализа. 11 класс: самостоятельные работы для учащихся общеобразоват. организаций (базовый и углублённый уровни) / Л.А. Александрова; под ред. А.Г. Мордковича. – 2-е изд., стер. – М.: Мнемозина, 2015. – 134 с.
3. Алгебра и начала анализа. 10 – 11 кл.: Тематические тесты и зачеты для общеобразоват. учреждений / Л.О. Денищева, Т.А. Корешкова; под ред. А.Г. Мордковича. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Мнемозина, 2005. – 102 с.

### **Интеграция профессиональной ориентации учащихся**

Интеграция профессиональной ориентации учащихся реализуется на основании «Концепции развития системы профессиональной ориентации Ханты-Мансийского автономного округа – Югры», утверждённой приказом Департамента образования и молодёжной политики автономного округа 28 марта 2013г. № 150.

Профессиональное самоопределение старшеклассников – это процесс самостоятельного поиска и осознание учащимися ценностей и смыслов выполняемой ими деятельности, сопровождающийся выбором направления послешкольного образования как основы будущей профессиональной деятельности, оценка собственных перспектив обучения и работы в выбранном направлении на основе самореализации в этой области.

В качестве педагогических условий успешной реализации ценностного потенциала математики на этапе профессионального самоопределения старшеклассников выступают:

- введение в контекст содержания учебного материала исторических сведений, иллюстрирующих примеры научных открытий, идей на стыке математики и других областей знаний;
- решение старшеклассниками задач, раскрывающих связь математики и определенной профессии;
- использование различных форм внеучебной образовательной работы с учащимися по математике;
- оптимизация межпредметных связей в процессе обучения.

Для решения этих задач в курсе математики каждого года обучения отводится два урока (в объеме 80 минут), посвященных интеграции математики с другими областями наук. Информация распределена равномерно по соответствующим темам, по 10 минут в каждой (60 минут в курсе алгебры и начал анализа и 20 минут в курсе геометрии для 10 класса и 50 минут в курсе алгебры и начал анализа и 30 минут в курсе геометрии для 11 класса).

## Учебно – тематический план

№ п/п	Тема	Количество часов		В том числе	
		Контрольные работы			
		10 кл	11 кл	10 кл	11 кл
<b>Алгебра и начала математического анализа</b>					
1	Числовые и буквенные выражения	28	45	2	2
2	Тригонометрия	34	-	2	
3	Функции	34	15	1	3
4	Начала математического анализа	35	15	2	1
5	Уравнения и неравенства	12	58	1	2
6	Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей	10	11	1	
7	Резерв	22	31	3	2
	<b>Итого</b>	<b>175</b>	<b>175</b>	<b>12</b>	<b>10</b>

**Сопоставление содержания** программы по предмету с примерной программой федерального базисного учебного плана.

В рабочей программе увеличено количество часов, отводимое на изучение математики по сравнению с примерной программой по предмету за счет школьного компонента в связи с целесообразностью более детального изучения отдельных разделов. Добавлены часы на изучение раздела «Тригонометрия» и «Начала математического анализа» (в части «Производная»). Считаю целесообразным изучение тем «Действительные числа» и «Комплексные числа» после темы «Производная» для целостного восприятия учащимися представления о множестве чисел.

### Содержание тем учебного курса

№ п/п	Тема	Содержание
<b>Алгебра и начала анализа</b>		
1	Числовые и буквенные выражения	<p>Делимость целых чисел. Деление с остатком. Сравнения. Решение задач с целочисленными неизвестными.</p> <p>Комплексные числа. Геометрическая интерпретация комплексных чисел. Действительная и мнимая часть, модуль и аргумент комплексного числа. Алгебраическая и тригонометрическая формы записи комплексных чисел. Арифметические действия над комплексными числами в разных формах записи. Комплексно сопряженные числа. Возведение в натуральную степень (формула Муавра). Основная теорема алгебры.</p> <p>Многочлены от одной переменной. Делимость многочленов. Деление многочленов с остатком. Рациональные корни многочленов с целыми коэффициентами. Решение целых алгебраических уравнений. Схема Горнера. Теорема Безу. Число корней многочлена. Многочлены от двух переменных. Формулы сокращенного умножения для старших степеней. Бином Ньютона. Многочлены от нескольких переменных, симметрические многочлены.</p> <p>Корень степени <math>n &gt; 1</math> и его свойства. Степень с рациональным показателем и ее свойства. Понятие о степени с действительным показателем. Свойства степени с действительным показателем.</p> <p>Логарифм числа. Основное логарифмическое тождество. Логарифм произведения, частного, степени; переход к новому основанию. Десятичный и натуральный логарифмы, число <math>e</math>.</p> <p>Преобразования выражений, включающих арифметические операции, а также операции возведения в степень и логарифмирования.</p> <p><b>Ключевые компетенции</b></p> <p><i>Учебно-познавательная:</i> Умение доказывать рациональные тождества и упрощать выражения, применяя формулы сокращенного умножения. Отражение в письменной форме своих решений, формирование умения рассуждать, выступать с решением проблемы. Умение выполнять действия над многочленами, с алгебраическими дробями и с иррациональными выражениями. Умение выполнять и оформлять тестовые задания, подбор аргументов для обоснования найденной ошибки. Умение решать целые алгебраические, дробно-рациональные и иррациональные уравнения. Умение</p>

№ п/п	Тема	Содержание
		<p>развернуто обосновывать суждения. Умение воспринимать устную речь, проведение информационно-смыслового анализа текста и лекции, приведение и разбор примеров. Воспроизведение теории прослушанной с заданной степенью свернутости, участие в диалоге.</p> <p><i>Информационная:</i> Использование мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для создания баз данных. Самостоятельное составление алгоритмических предписаний и инструкций по теме. Построение и исследование математических моделей для описания и решения задач из смежных дисциплин. Поиск нужной информации по заданной теме в источниках различного типа. Составление обобщающих информационных таблиц (конспектов). Развитие умения производить аргументированные рассуждения, проводить обобщение. Работа с литературой (учебной и справочной). Выполнение работы по предъявленному алгоритму.</p>
2	Тригонометрия	<p>Синус, косинус, тангенс, котангенс произвольного угла. Радианная мера угла. Синус, косинус, тангенс и котангенс числа. Основные тригонометрические тождества. Формулы приведения. Синус, косинус и тангенс суммы и разности двух углов. Синус и косинус двойного угла. Формулы половинного угла. Преобразования суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму. Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента. Преобразования тригонометрических выражений.</p> <p>Простейшие тригонометрические уравнения и неравенства. Арксинус, арккосинус, арктангенс, арккотангенс.</p> <p><b>Ключевые компетенции</b></p> <p><i>Учебно-познавательная:</i> Умение, используя числовую окружность, находить все числа, которым на числовой окружности соответствуют точки, принадлежащие дугам. Умение записывать формулу бесконечного числа точек. Восприятие устной речи, участие в диалоге, формирование умения составлять и оформлять таблицы, приведение примеров. Умение определять точку числовой окружности по координатам и координаты по точке числовой окружности. Умение находить точки, координаты которых удовлетворяют заданному неравенству. Проведение информационно-смыслового анализа текста, выбор главного и основного, приведение примеров, формирование умения работать с чертежными инструментами. Умение, используя числовую окружность определять синус, косинус произвольного угла в радианной и градусной мере. Умение решать простейшие уравнения и неравенства. Понимание точки зрения собеседника, подбор аргументов для ответа на поставленный вопрос. Умение вычислять значения синуса, косинуса, тангенса и котангенса градусной и радианной меры угла, используя табличные значения. Умение применять формулы перевода градусной меры в радианную меру и наоборот. Умение аргументировано отвечать на поставленные вопросы, участие в диалоге.</p> <p><i>Информационная:</i> Использование мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для создания баз данных. Самостоятельное составление алгоритмических предписаний и инструкций по теме. Построение и исследование математических моделей для описания и решения задач из смежных дисциплин. Поиск нужной информации по заданной теме в источниках различного типа. Составление обобщающих информационных таблиц (конспектов). Развитие умения производить аргументированные рассуждения, проводить обобщение. Работа с литературой (учебной и справочной). Выполнение работы по предъявленному алгоритму.</p>
3	Функции	<p>Функции. Область определения и множество значений. График функции. Построение графиков функций, заданных различными способами. Свойства функций: монотонность, четность и нечетность, периодичность,</p>

№ п/п	Тема	Содержание
		<p>ограниченность. Промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения, точки экстремума (локального максимума и минимума). Выпуклость функции. Графическая интерпретация. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях.</p> <p>Сложная функция (композиция функций). Взаимно обратные функции. Область определения и область значений обратной функции. График обратной функции. Нахождение функции, обратной данной.</p> <p>Степенная функция с натуральным показателем, её свойства и график. Вертикальные и горизонтальные асимптоты графиков. Графики дробно-линейных функций.</p> <p>Тригонометрические функции, их свойства и графики, периодичность, основной период. Обратные тригонометрические функции, их свойства и графики.</p> <p>Показательная функция (экспонента), её свойства и график.</p> <p>Логарифмическая функция, её свойства и график.</p> <p>Преобразования графиков: параллельный перенос, симметрия относительно осей координат и симметрия относительно начала координат, симметрия относительно прямой <math>y=x</math>, растяжение и сжатие вдоль осей координат.</p> <p><b>Ключевые компетенции</b></p> <p><i>Учебно-познавательная:</i> Умение совершать преобразование графика функции <math>y = \sin x</math>, зная ее свойства; Умение решать уравнения, используя график. Умение развернуто обосновывать суждения. Умение рассуждать, обобщать, аргументировать решение и ошибки, участие в диалоге. Умение вытянуть и сжать график <math>y = f(x)</math> вдоль оси ОУ, в зависимости от значения <math>m</math>. Умение привести примеры, подобрать аргументы, сформулировать выводы. Участие в диалоге, понимание точки зрения собеседника, подбор аргументов для ответа на поставленный вопрос, умение обобщать, приводить примеры. Умение преобразования графиков функций <math>y = \operatorname{tg} x</math>, <math>y = \operatorname{ctg} x</math>, зная их свойства; умение решать графически уравнения. Воспроизведение изученной информации с заданной степенью свернутости, подбор аргументов, умение правильно оформлять работу. Отражение в письменной форме своих решений, формирование умения рассуждать. Умение описать любой колебательный процесс графически и прочесть его свойства по графику. Умение обосновывать суждения, дать определения, приводить примеры. Аргументировано отвечать на вопросы. Владение навыками самоанализа и самоконтроля.</p> <p><i>Информационная:</i> Использование мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для создания баз данных. Самостоятельное составление алгоритмических предписаний и инструкций по теме. Построение и исследование математических моделей для описания и решения задач из смежных дисциплин. Поиск нужной информации по заданной теме в источниках различного типа. Составление обобщающих информационных таблиц (конспектов). Развитие умения производить аргументированные рассуждения, проводить обобщение. Работа с литературой (учебной и справочной). Выполнение работы по предъявленному алгоритму.</p>
4	Начала математического анализа	<p>Понятие о пределе последовательности. Существование предела монотонной ограниченной последовательности. Длина окружности и площадь круга как пределы последовательностей. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и ее сумма. Теоремы о пределах последовательностей. Переход к пределам в неравенствах.</p> <p>Понятие о непрерывности функции. Основные теоремы о непрерывных функциях.</p> <p>Понятие о пределе функции в точке. Поведение функций на бесконечности. Асимптоты.</p>

№ п/п	Тема	Содержание
		<p>Понятие о производной функции, физический и геометрический смысл производной. Уравнение касательной к графику функции. Производные суммы, разности, произведения и частного. Производные основных элементарных функций. Производные сложной и обратной функций. Вторая производная. Применение производной к исследованию функций и построению графиков. Использование производных при решении уравнений и неравенств, при решении текстовых, физических и геометрических задач, нахождении наибольших и наименьших значений.</p> <p>Площадь криволинейной трапеции. Понятие об определенном интеграле. Первообразная. Первообразные элементарных функций. Правила вычисления первообразных. Формула Ньютона-Лейбница.</p> <p>Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах. Нахождение скорости для процесса, заданного формулой или графиком. Примеры применения интеграла в физике и геометрии. Вторая производная и ее физический смысл.</p> <p><b>Ключевые компетенции</b></p> <p><i>Учебно-познавательная:</i> Умение находить предел числовой последовательности, используя свойства сходящихся последовательностей. Умение составлять текст научного стиля. Умение вычислять пределы последовательностей и находить сумму бесконечной геометрической прогрессии. Умение развернуто обосновывать суждения. Умение использовать алгоритм нахождения производной простейших функций. Умение привести примеры, подобрать аргументы, сформулировать выводы. Умение использовать алгоритм нахождения производной простейших функций. Умение объяснить изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах. Умение выводить формулы нахождения производной; вычислять скорость изменения функции в точке.</p> <p><i>Информационная:</i> Использование мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для создания баз данных. Самостоятельное составление алгоритмических предписаний и инструкций по теме. Построение и исследование математических моделей для описания и решения задач из смежных дисциплин. Поиск нужной информации по заданной теме в источниках различного типа. Составление обобщающих информационных таблиц (конспектов). Развитие умения производить аргументированные рассуждения, проводить обобщение. Работа с литературой (учебной и справочной). Выполнение работы по предъявленному алгоритму.</p>
5	Уравнения и неравенства	<p>Решение рациональных, показательных, логарифмических уравнений и неравенств. Решение иррациональных и тригонометрических уравнений и неравенств.</p> <p>Основные приемы решения систем уравнений: подстановка, алгебраическое сложение, введение новых переменных. Равносильность уравнений, неравенств, систем. Решение систем уравнений с двумя неизвестными простейших типов. Решение систем неравенств с одной переменной.</p> <p>Доказательства неравенств. Неравенство о среднем арифметическом и среднем геометрическом двух чисел.</p> <p>Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств. Метод интервалов. Изображение на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем.</p> <p>Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики. Интерпретация результата, учет реальных ограничений.</p> <p><b>Ключевые компетенции</b></p> <p><i>Учебно-познавательная:</i> Умение классифицировать уравнения и неравенства по типам. Умение распознавать различные методы решения</p>

№ п/п	Тема	Содержание
		<p>уравнений и неравенств. Умение приводить примеры, подобрать аргументы, сформулировать выводы. Умение объяснить изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах.</p> <p><i>Информационная:</i> Использование мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для создания баз данных. Самостоятельное составление алгоритмических предписаний и инструкций по теме. Построение и исследование математических моделей для описания и решения задач из смежных дисциплин. Поиск нужной информации по заданной теме в источниках различного типа. Составление обобщающих информационных таблиц (конспектов). Развитие умения производить аргументированные рассуждения, проводить обобщение. Работа с литературой (учебной и справочной). Выполнение работы по предъявленному алгоритму.</p>
6	Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей	<p>Табличное и графическое представление данных. Числовые характеристики рядов данных.</p> <p>Поочередный и одновременный выбор нескольких элементов из конечного множества. Формулы числа перестановок, сочетаний, размещений. Решение комбинаторных задач. Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля.</p> <p>Элементарные и сложные события. Рассмотрение случаев и вероятность суммы несовместных событий, вероятность противоположного события. Понятие о независимости событий. Вероятность и статистическая частота наступления события.</p> <p><b>Ключевые компетенции</b></p> <p><i>Учебно-познавательная:</i> Умение доказать правило умножения. Умение решать комбинаторные задачи. Умение объяснить изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах. Умение решать задачи с выбором большого числа элементов данного множества. Владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные последствия своих действий. Умение построить и исследовать модели различных ситуаций, связанных с понятием случайности. Умеют находить и использовать информацию.</p> <p><i>Информационная:</i> Использование мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для создания баз данных. Самостоятельное составление алгоритмических предписаний и инструкций по теме. Построение и исследование математических моделей для описания и решения задач из смежных дисциплин. Поиск нужной информации по заданной теме в источниках различного типа. Составление обобщающих информационных таблиц (конспектов). Развитие умения производить аргументированные рассуждения, проводить обобщение. Работа с литературой (учебной и справочной). Выполнение работы по предъявленному алгоритму.</p>
7	Повторение	Повторение курса алгебры и начал математического анализа 10-11 классов.

### Список литературы

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» №273-ФЗ от 29.12.12.
2. Федеральный компонент государственного стандарта основного общего образования по математике / Сборник нормативных документов. Математика / сост. Э.Д. Днепров, А.Г. Аркадьев. – 2-е изд. стереотип. – М.: Дрофа, 2008. – 128 с.
3. Примерная программа основного общего образования по математике, рекомендованная Министерством образования и науки РФ / Сборник нормативных документов. Математика / сост. Э.Д. Днепров, А.Г. Аркадьев. – 2-е изд. стереотип. – М.: Дрофа, 2008. – 128 с.
4. Методические рекомендации по разработке и утверждению рабочих программ учебных дисциплин базисного учебного плана образовательного учреждения / – Издательство: Учебно-методический центр, г. Серпухов, 2008. – 10 с.

**Календарно-тематическое планирование по алгебре и началам анализа для 11 класса 5 часов (профильный уровень)**

№ п/п	Дата проведения урока		Тема урока	Содержание темы (перечень того, что изучается)	Формы контроля	Формируемые ключевые компетентности	Примечание
	по плану	по факту					
			<b>Повторение (6 часов)</b>				
1	1 неделя		Повторение: «Действительные числа»		ФО	Общекультурная	
2	1 неделя		Повторение: «Числовые функции»		ФО	Коммуникативная	
3	1 неделя		Повторение: «Тригонометрические функции»		ФО ИРД	Ценностно- смысловая	
4	1 неделя		Повторение: «Преобразование тригонометрических выражений»		ФО ИРД	Общекультурная	
5	1 неделя		Повторение: «Производная»		ИРК	Общекультурная	
6	2 неделя		Входная контрольная работа №1 «Повторение курса алгебры и начал математического анализа 10 класса»		к/р №1		
			<b>Глава 1. Многочлены (13 часов)</b>				
7	2 неделя		Многочлены от одной переменной	<i>Многочлены от одной и нескольких переменных. Теорема Безу. Схема Горнера. Симметрические и однородные многочлены. Уравнения высших степеней.</i>	ФО	Общекультурная	
8	2 неделя		Многочлены от одной переменной		ФО ИРД	Коммуникативная	
9	2 неделя		Многочлены от одной переменной		ФО	Общекультурная	
10	2 неделя		Многочлены от одной переменной		ФО	Общекультурная	
11	3 неделя		Многочлены от нескольких переменных		ФО ИРК	Учебно- познавательные	
12	3 неделя		Многочлены от нескольких переменных		ФО ИРД	Коммуникативная	
13	3 неделя		Многочлены от нескольких переменных		ФО ИРД	Учебно- познавательная	
14	3 неделя		Многочлены от нескольких переменных		ФО ИРД	Общекультурная	
15	3 неделя		Уравнения высших степеней		ФО	Общекультурная	
16	4 неделя		Уравнения высших степеней		ФО	Коммуникативная	
17	4 неделя		Уравнения высших степеней	ФО	Общекультурная		
18	4 неделя		Уравнения высших степеней	ФО ИРД	Общекультурная		
19	4 неделя		Контрольная работа №2 «Многочлены»		к/р №2		
			<b>Глава 2. Степени и корни. Степенные функции (31 час)</b>				
20	4 неделя		Понятие корня $n$ -ой степени из действительного числа	<i>Понятие корня <math>n</math>-й степени из действительного числа.</i>	ИРК ПР	Коммуникативная	
21	5 неделя		Понятие корня $n$ -ой степени из		ФО	Общекультурная	

№ п/п	Дата проведения урока		Тема урока	Содержание темы (перечень того, что изучается)	Формы контроля	Формируемые ключевые компетентности	Примечание
	по плану	по факту					
			действительного числа	<p>Функ-ции <math>y = \sqrt[n]{x}</math>, их свойства и графики.</p> <p>Свойства корня <math>n</math>-й степени.</p> <p>Преобразование выражений, содержащих радикалы.</p> <p>Обобщение понятия о показателе степени.</p> <p>Степенные функции, их свойства и графики.</p> <p>Дифференцирование и интегрирование.</p> <p>Извлечение корней <math>n</math>-й степени из комплексных чисел.</p>			
22	5 неделя		Функции $y = \sqrt[n]{x}$ , их свойства и графики		ИРК	Ценностно-смысловая	
23	5 неделя		Функции $y = \sqrt[n]{x}$ , их свойства и графики		ФО ИРД	Учебно-познавательная	
24	5 неделя		Функции $y = \sqrt[n]{x}$ , их свойства и графики		ФО ИРД	Информационная	
25	5 неделя		Функции $y = \sqrt[n]{x}$ , их свойства и графики		ФО	Ценностно-смысловая	
26	6 неделя		Свойства корня $n$ -ой степени		ФО	Коммуникативная	
27	6 неделя		Свойства корня $n$ -ой степени		ФО ИРК	Общекультурная	
28	6 неделя		Свойства корня $n$ -ой степени		ФО	Общекультурная	
29	6 неделя		Свойства корня $n$ -ой степени		ФО	Общекультурная	
30	6 неделя		Преобразование выражений, содержащих радикалы		ФО ИРК	Ценностно-смысловая	
31	7 неделя		Преобразование выражений, содержащих радикалы	ФО ИРК	Учебно-познавательная		
32	7 неделя		Преобразование выражений, содержащих радикалы	ИРД	Общекультурная		
33	7 неделя		Преобразование выражений, содержащих радикалы	ФО	Информационная Общекультурная		
34	7 неделя		Преобразование выражений, содержащих радикалы	ФО	Коммуникативная		
35	7 неделя		Преобразование выражений, содержащих радикалы	ФО	Общекультурная		
36	8 неделя		Контрольная работа №3 «Степени и корни»		к/р №3		
37	8 неделя		Понятие степени с любым рациональным показателем	ФО ИРД	Ценностно-смысловая		
38	8 неделя		Понятие степени с любым рациональным показателем	ФО ИРК	Коммуникативная		
39	8 неделя		Понятие степени с любым	ФО	Общекультурная		

№ п/п	Дата проведения урока		Тема урока	Содержание темы (перечень того, что изучается)	Формы контроля	Формируемые ключевые компетентности	Примечание
	по плану	по факту					
			рациональным показателем				
40	8 неделя		Понятие степени с любым рациональным показателем		ФО ИРД	Общекультурная	
41	9 неделя		Степенные функции, их свойства и графики		ФО	Общекультурная	
42	9 неделя		Степенные функции, их свойства и графики		ФО ИРД	Учебно-познавательная	
43	9 неделя		Степенные функции, их свойства и графики		ИРД	Ценностно-смысловая	
44	9 неделя		Степенные функции, их свойства и графики		ФО ПР	Общекультурная	
45	9 неделя		Степенные функции, их свойства и графики		ФО	Общекультурная	
46	10 неделя		Степенные функции, их свойства и графики		ФО ИРД	Коммуникативная	
47	10 неделя		Извлечение корней из комплексных чисел		ФО ИРД	Учебно-познавательная	
48	10 неделя		Извлечение корней из комплексных чисел		ФО ИРК	Общекультурная	
49	10 неделя		Извлечение корней из комплексных чисел		ФО ИРД	Общекультурная	
50	10 неделя		Контрольная работа №4 «Степенные функции»		к/р №4		
<b>Глава 3. Показательная и логарифмическая функции (38 часов)</b>							
51	11 неделя		Показательная функция, ее свойства и график	<i>Показательная функция, ее свойства и график. Показательные уравнения и неравенства. Понятие логарифма. Функция <math>y = \log x</math>, ее свойства и график. Свойства логарифмов. Логарифмические уравнения и неравенства.</i>	ФО	Коммуникативная	Интеграция с ПО (о профессии метеоролога и физика-ядерщика)
52	11 неделя		Показательная функция, ее свойства и график		ФО	Общекультурная	
53	11 неделя		Показательная функция, ее свойства и график		ФО ИРД	Коммуникативная	
54	11 неделя		Показательная функция, ее свойства и график		ФО ИРК	Ценностно-смысловая	
55	11 неделя		Показательные уравнения		ФО ИРД	Общекультурная	
56	12 неделя		Показательные уравнения		ФО ИРД	Коммуникативная	

№ п/п	Дата проведения урока		Тема урока	Содержание темы (перечень того, что изучается)	Формы контроля	Формируемые ключевые компетентности	Примечание
	по плану	по факту					
57	12 неделя		Показательные уравнения	<i>Дифференцирование показательной и логарифмической функций.</i>	ФО ПР	Коммуникативная	
58	12 неделя		Показательные уравнения		ФО ИРК	Общекультурная	
59	12 неделя		Показательные неравенства		ФО	Коммуникативная	
60	12 неделя		Показательные неравенства		ФО ИРД	Общекультурная	
61	13 неделя		Показательные неравенства		ФО	Коммуникативная	
62	13 неделя		Понятие логарифма		ФО ИДЗ	Коммуникативная	
63	13 неделя		Понятие логарифма		ИРК	Коммуникативная	
64	13 неделя		Логарифмическая функция, ее свойства и график		ФО	Коммуникативная	
65	13 неделя		Логарифмическая функция, ее свойства и график		ФО ИРД	Учебно-познавательная	
66	14 неделя		Логарифмическая функция, ее свойства и график		ФО	Общекультурная	
67	14 неделя		Контрольная работа №5 «Показательная функция»		к/р №5		
68	14 неделя		Свойства логарифмов		ФО ИРД	Общекультурная	
69	14 неделя		Свойства логарифмов		ФО ИДЗ	Общекультурная	
70	14 неделя		Свойства логарифмов		ФО ИРК	Коммуникативная	
71	15 неделя		Свойства логарифмов		ФО ИРД	Коммуникативная	
72	15 неделя		Свойства логарифмов		ФО ИРД	Общекультурная	
73	15 неделя		Логарифмические уравнения		ФО ИРД	Коммуникативная	
74	15 неделя		Логарифмические уравнения		ФО ИДЗ	Общекультурная	
75	15 неделя		Промежуточная административная контрольная работа №6		к/р №6		
76	16 неделя		Логарифмические уравнения		ФО ИРК	Общекультурная	
77	16 неделя		Логарифмические уравнения		ФО	Общекультурная	
78	16 неделя		Логарифмические уравнения		ФО ИРД	Общекультурная	
79	16 неделя		Логарифмические уравнения		ФО ИРД	Коммуникативная	
80	16 неделя		Логарифмические неравенства		ФО	Общекультурная	
81	17 неделя		Логарифмические неравенства		ФО ИРК	Коммуникативная	
82	17 неделя		Логарифмические неравенства		ФО	Общекультурная	
83	17 неделя		Логарифмические неравенства		ФО ИРД	Общекультурная	
84	17 неделя		Дифференцирование показательной и логарифмической функций		ФО	Коммуникативная	

№ п/п	Дата проведения урока		Тема урока	Содержание темы (перечень того, что изучается)	Формы контроля	Формируемые ключевые компетентности	Примечание
	по плану	по факту					
85	17 неделя		Дифференцирование показательной и логарифмической функций		ФО ИРК	Учебно-познавательная	
86	18 неделя		Дифференцирование показательной и логарифмической функций		ФО	Учебно-познавательная	
87	18 неделя		Дифференцирование показательной и логарифмической функций		ИРД ПР	Общекультурная	
88	18 неделя		Контрольная работа №7 «Логарифмическая функция»		к/р №7		
<b>Глава 4. Первообразная и интеграл (11 часов)</b>							
89	18 неделя		Первообразная и неопределенный интеграл	<i>Первообразная и неопределенный интеграл. Определенный интеграл, его вычисление и свойства. Вычисление площадей плоских фигур. Примеры применения интеграла в физике.</i>	ФО	Коммуникативная	
90	18 неделя		Первообразная и неопределенный интеграл		ПР	Учебно-познавательная	
91	19 неделя		Первообразная и неопределенный интеграл		ФО ИРД	Общекультурная	
92	19 неделя		Первообразная и неопределенный интеграл		ИРД	Ценностно-смысловая	
93	19 неделя		Определенный интеграл		ФО ИРК	Общекультурная	Интеграция с ПО (применение определенного интеграла для вычисления объема тела; в электронике)
94	19 неделя		Определенный интеграл		ФО	Коммуникативная	
95	19 неделя		Определенный интеграл		ИРД	Общекультурная	
96	20 неделя		Определенный интеграл		ФО ИРД	Общекультурная	
97	20 неделя		Определенный интеграл		ИРК ПР	Общекультурная	
98	20 неделя		Определенный интеграл		ФО ИРД	Общекультурная	
99	20 неделя		Контрольная работа №8 «Первообразная и интеграл»		к/р №8		
<b>Глава 5. Элементы теории вероятностей и математической статистики (11 часов)</b>							
100	20 неделя		Вероятность и геометрия	<i>Вероятность и геометрия. Независимые повторения испытаний с двумя исходами. Статистические методы обработки информации. Гауссова кривая. Закон больших чисел.</i>	ФО	Коммуникативная	Интеграция с ПО (построение прогнозов в ходе статистических исследований)
101	21 неделя		Вероятность и геометрия		ФО	Информационная	
102	21 неделя		Независимые повторения испытаний с двумя исходами		ИРД	Общекультурная	
103	21 неделя		Независимые повторения испытаний с двумя исходами		ФО	Ценностно-смысловая	
104	21 неделя		Независимые повторения испытаний с		ФО	Коммуникативная	

№ п/п	Дата проведения урока		Тема урока	Содержание темы (перечень того, что изучается)	Формы контроля	Формируемые ключевые компетентности	Примечание
	по плану	по факту					
			двумя исходами		ИРД		
105	21 неделя		Независимые повторения испытаний с двумя исходами		ФО ИРК	Общекультурная	
106	22 неделя		Статистические методы обработки информации		ФО	Общекультурная	
107	22 неделя		Статистические методы обработки информации		ФО	Учебно-познавательная	
108	22 неделя		Статистические методы обработки информации		ФО	Коммуникативная	
109	22 неделя		Гауссова кривая. Закон больших чисел		ИРД	Информационная	
110	22 неделя		Гауссова кривая. Закон больших чисел		ФО	Общекультурная	
			<b>Глава 6. Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств (40 часов)</b>				
111	23 неделя		Равносильность уравнений	<i>Равносильность уравнений. Общие методы решения уравнений. Уравнения с модулями. Иррациональные уравнения. Доказательство неравенств. Решение рациональных неравенств с одной переменной. Неравенства с модулями. Иррациональные неравенства. Уравнения и неравенства с двумя переменными. Диофантовы уравнения. Системы уравнений. Уравнения и неравенства с параметрами.</i>	ПР	Коммуникативная	Интеграция с ПО (решение уравнений в экономике, биологии, географии, физике)
112	23 неделя	Равносильность уравнений	ФО		Общекультурная		
113	23 неделя	Равносильность уравнений	ФО		Общекультурная		
114	23 неделя	Равносильность уравнений	ИДЗ		Общекультурная		
115	23 неделя	Общие методы решения уравнений	ФО ИРД		Коммуникативная		
116	24 неделя	Общие методы решения уравнений	ФО		Общекультурная		
117	24 неделя	Общие методы решения уравнений	ФО ИРД		Коммуникативная		
118	24 неделя	Общие методы решения уравнений	ИРД		Общекультурная		
119	24 неделя	Равносильность неравенств	ФО ИРК		Общекультурная		
120	24 неделя	Равносильность неравенств	ФО ИРД		Коммуникативная		
121	25 неделя	Равносильность неравенств	ФО		Общекультурная		
122	25 неделя	Уравнения и неравенства с модулями	ФО ИРД		Коммуникативная		
123	25 неделя	Уравнения и неравенства с модулями	ИРК		Общекультурная		
124	25 неделя	Уравнения и неравенства с модулями	ФО ИРД		Общекультурная		
125	25 неделя	Уравнения и неравенства с модулями	ФО ИРД	Общекультурная			
126	26 неделя	Уравнения и неравенства с модулями	ФО	Коммуникативная			
127	26 неделя		Контрольная работа №9 «Уравнения и неравенства»	к/р №9			

№ п/п	Дата проведения урока		Тема урока	Содержание темы (перечень того, что изучается)	Формы контроля	Формируемые ключевые компетентности	Примечание	
	по плану	по факту						
128	26 неделя		Уравнения и неравенства со знаком радикала		ФО ИРД	Общекультурная		
129	26 неделя		Уравнения и неравенства со знаком радикала		ФО ИРК ПР	Учебно-познавательная		
130	26 неделя		Уравнения и неравенства со знаком радикала		ФО ИРД	Учебно-познавательная		
131	27 неделя		Уравнения и неравенства со знаком радикала		ФО ИРК	Учебно-познавательная		
132	27 неделя		Уравнения и неравенства с двумя переменными		ФО ИДЗ	Общекультурная		
133	27 неделя		Уравнения и неравенства с двумя переменными		ФО ИРК	Учебно-познавательная		
134	27 неделя		Уравнения и неравенства с двумя переменными		ФО ИРД	Ценностно-смысловая		
135	27 неделя		Доказательство неравенств		ФО ПР	Коммуникативная		
136	28 неделя		Доказательство неравенств		ФО ИРД	Коммуникативная		
137	28 неделя		Доказательство неравенств		ФО ИРК	Общекультурная		
138	28 неделя		Доказательство неравенств		ФО	Общекультурная		
139	28 неделя		Системы уравнений		ФО ИРК	Общекультурная		
140	28 неделя		Системы уравнений		ФО	Общекультурная		
141	29 неделя		Системы уравнений		ФО ИРК	Информационная		
142	29 неделя		Системы уравнений		ФО	Информационная		
143	29 неделя		Системы уравнений		ФО ИРД	Коммуникативная		
144	29 неделя		Контрольная работа №10 «Системы уравнений и неравенств»		к/р №10			
145	29 неделя		Задачи с параметрами		ФО	Общекультурная	Интеграция с ПО (решение параметрических задач в медицине)	
146	30 неделя		Задачи с параметрами		ФО ИРК	Информационная		
147	30 неделя		Задачи с параметрами		ФО ИРД	Коммуникативная		
148	30 неделя		Задачи с параметрами		ФО	Информационная		
149	30 неделя		Задачи с параметрами		ФО	Общекультурная		
150	30 неделя		Задачи с параметрами		ФО	Коммуникативная		
			<b>Обобщающее повторение (25 часов)</b>					
151	31 неделя		Повторение: «Действительные числа»	Обобщение, систематизация, закрепление знаний, умений и	ФО ИРК	Общекультурная		

№ п/п	Дата проведения урока		Тема урока	Содержание темы (перечень того, что изучается)	Формы контроля	Формируемые ключевые компетентности	Примечание
	по плану	по факту					
152	31 неделя		Повторение: «Числовые функции»	<i>навыков, полученных на уроках алгебры и начал математического анализа по изученным темам курса 10-11 классов.</i>	ФО	Коммуникативная	
153	31 неделя		Повторение: «Тригонометрические функции»		ФО ИРК	Ценностно-смысловая	
154	31 неделя		Повторение: «Тригонометрические уравнения»		ИРД	Общекультурная	
155	31 неделя		Повторение: «Преобразование тригонометрических выражений»		ФО ПР	Общекультурная	
156	32 неделя		Повторение: «Производная»		ФО	Коммуникативная	
157	32 неделя		Повторение: «Производная»		ФО ИРД	Общекультурная	
158	32 неделя		Повторение: «Многочлены»	<i>Решение заданий открытого банка задач ЕГЭ по математике</i>	ФО ИРК	Общекультурная	
159	31 неделя		Повторение: «Многочлены»	<i>Решение заданий открытого банка задач ЕГЭ по математике</i>	ФО ИРД	Информационная	
160	32 неделя		Повторение: «Степени и корни. Степенные функции»	<i>Решение заданий открытого банка задач ЕГЭ по математике</i>	ИРД	Общекультурная	
161	33 неделя		Повторение: «Степени и корни. Степенные функции»	<i>Решение заданий открытого банка задач ЕГЭ по математике</i>	ФО	Общекультурная	
162	33 неделя		Повторение: «Показательная функция»	<i>Решение заданий открытого банка задач ЕГЭ по математике</i>	ИРК	Информационная	
163	33 неделя		Повторение: «Показательная функция»	<i>Решение заданий открытого банка задач ЕГЭ по математике</i>	ИРД	Общекультурная	
164	33 неделя		Повторение: «Логарифмическая функция»	<i>Решение заданий открытого банка задач ЕГЭ по математике</i>	ФО	Коммуникативная	
165	33 неделя		Повторение: «Логарифмическая функция»	<i>Решение заданий открытого банка задач ЕГЭ по математике</i>	ФО ИРД	Общекультурная	
166	34 неделя		Повторение: «Первообразная и интеграл»	<i>Решение заданий открытого банка задач ЕГЭ по математике</i>	ФО ИРК	Общекультурная	
167	34 неделя		Повторение: «Первообразная и интеграл»	<i>Решение заданий открытого банка задач ЕГЭ по математике</i>	ФО ИРД	Информационная	
168	34 неделя		Повторение: «Уравнения и неравенства»	<i>Решение заданий части С из материалов ЕГЭ по математике</i>	ФО ИРК	Ценностно-смысловая	
169	34 неделя		Повторение: «Уравнения и неравенства»	<i>Решение заданий части С из материалов ЕГЭ по математике</i>	ФО	Информационная	
170	34 неделя		Повторение: «Системы уравнений и	<i>Решение заданий части С из</i>	ИРД	Общекультурная	

№ п/п	Дата проведения урока		Тема урока	Содержание темы (перечень того, что изучается)	Формы контроля	Формируемые ключевые компетентности	Примечание
	по плану	по факту					
			неравенств»	<i>материалов ЕГЭ по математике</i>			
171	35 неделя		Повторение: «Системы уравнений и неравенств»	<i>Решение заданий части С из материалов ЕГЭ по математике</i>	ИРК	Информационная	
172	35 неделя		Повторение: «Элементы теории вероятностей и математической статистики»	<i>Решение заданий открытого банка задач ЕГЭ по математике</i>	ФО	Коммуникативная	
173	35 неделя		Повторение: «Элементы теории вероятностей и математической статистики»	<i>Решение заданий открытого банка задач ЕГЭ по математике</i>	ИРК	Информационная	
174	35 неделя		Повторение: «Задачи с параметрами»	<i>Решение заданий части С из</i>	ФО	Общекультурная	
175	35 неделя		Повторение: «Задачи с параметрами»	<i>материалов ЕГЭ по математике</i>	ФО	Общекультурная	

**Формы контроля:**

ФО – фронтальный опрос

ИРД – индивидуальная работа у доски

ИРК – индивидуальная работа по карточкам

к/р №1 – контрольная работа

ИДЗ – индивидуальное домашнее задание

ПР – проверочная работа

### Контроль уровня обученности

№ п/п	Дата	Тема контрольной работы	Вид контроля
<b>11 класс</b>			
1	2 неделя	<i>Входная контрольная работа №1 «Повторение курса алгебры и начал математического анализа 10 класса»</i>	<i>Входной административный контроль</i>
2	4 неделя	<i>Контрольная работа №2 «Многочлены»</i>	<i>Текущий контроль</i>
3	8 неделя	<i>Контрольная работа №3 «Степени и корни»</i>	<i>Текущий контроль</i>
4	10 неделя	<i>Контрольная работа №4 «Степенные функции»</i>	<i>Текущий контроль</i>
5	14 неделя	<i>Контрольная работа №5 «Показательная функция»</i>	<i>Текущий контроль</i>
6	16 неделя	<i>Промежуточная административная контрольная работа №6</i>	<i>Промежуточный административный контроль</i>
7	18 неделя	<i>Контрольная работа №7 «Логарифмическая функция»</i>	<i>Текущий контроль</i>
8	20 неделя	<i>Контрольная работа №8 «Первообразная и интеграл»</i>	<i>Текущий контроль</i>
9	26 неделя	<i>Контрольная работа №9 «Уравнения и неравенства»</i>	<i>Текущий контроль</i>
10	30 неделя	<i>Контрольная работа №10 «Системы уравнений и неравенств»</i>	<i>Текущий контроль</i>

### Учебно-методическое обеспечение

Наименование предмета	Основная литература (учебники)	Учебные и справочные пособия:	Учебно-методическая литература:	Медиаресурсы
<b>11 класс</b>				
Алгебра и начала анализа	<p><b>1.</b> Алгебра и начала анализа. 11 класс. В 2 ч. Ч. 1. Учебник для общеобразовательных учреждений (профильный уровень) / А.Г. Мордкович, П.В. Семенов. 2-е изд., стер. – М.: Мнемозина, 2014</p> <p><b>2.</b> Алгебра и начала анализа. 11 класс. В 2 ч. Ч. 2. Задачник для общеобразовательных учреждений (профильный уровень) / [А.Г. Мордкович и др.]; под ред. А.Г. Мордковича. 3-е изд., доп. – М.: Мнемозина, 2014</p>	<p><b>1.</b> Программы. Математика. 5 – 6 классы. Алгебра 7 – 9 классы. Алгебра и начала математического анализа. 10 – 11 классы / авт.-сост. И.И. Зубарева, А.Г. Мордкович. – 3-е изд., стер. – М.: Мнемозина, 2011</p>	<p><b>1.</b> Алгебра и начала анализа. 11 класс (профильный уровень): методическое пособие для учителя / А.Г. Мордкович, П.В. Семенов. – М.: Мнемозина, 2010</p>	<p><b>1.</b> Учебное пособие «Уроки алгебры Кирилла и Мефодия 10-11 классы»</p> <p><b>2.</b> Учебное пособие «1С: Математический конструктор 2.0»</p> <p><b>3.</b> Учебное пособие «Открытая математика. Алгебра»</p> <p><b>4.</b> Учебное пособие «Открытая математика. Функции и графики»</p>