

Министерство образования Республики Саха (Якутия) Муниципальное казенное учреждение «Муниципальный орган управления образования»

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Бордонская средняя общеобразовательная школа»

Рассмотрено:

согласовано:

Утверждено:

на заседании МС

заместитель директора

директор школы

протокол № 1 от 29.08 2017г

по учебной работе (СпироваЛН)

(Григорьев ВТ)

«29» августа 2017г

«29» августа 2017г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО АЛГЕБРЕ 11 класс на 2017 - 2018 учебный год

Степень обучения (класс) среднее (полное) общее образование (11 класс)
(начальное общее, основное общее, среднее (полное) общее образование с указанием классов)

Количество часов 66 Уровень базовый
(базовый, профильный)

Учитель Иванова Саргылана Михайловна

Программа разработана на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта основного общего образования по математике: «Обязательного минимума содержания основного общего образования по математике» с учетом примерной программы среднего (полного) общего образования по математике и программы для общеобразовательных учреждений по алгебре 10 - 11 классы (к учебному комплексу по алгебре для 10 - 11 классов авторы Ш.А.Алимов и др.), составитель Бурмистрова Т.А.-М.: Просвещение, 2012.

(указать примерную или авторскую программу/программы, издательство, год издания при наличии)

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по алгебре и началам анализа ориентирована на учащихся 11 классов и реализуется на основе следующих документов:

1. Закона «Об образовании в Российской Федерации»

Федеральный компонент государственного образовательного стандарта начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования (Приказ МО РФ от 05.03.2004 №1089)

2. Учебного плана ОУ.

3. Примерной программы среднего (полного) общего образования по математике и программы для общеобразовательных учреждений по алгебре 10 - 11 классы (к учебному комплексу по алгебре для 10 - 11 классов авторы Ш.А.Алимов и др.), составитель Бурмистрова Т.А.-М.: Просвещение, 2012.

Цель изучения:

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;
- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса;
- приобретение конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирование языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания обучающихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

В рабочей программе представлены содержание математического образования, требования к обязательному и возможному уровню подготовки обучающегося и выпускника, виды контроля, а также компьютерное обеспечение урока.

Задачи изучения:

- систематизация сведений о числах; изучение новых видов числовых выражений и формул; совершенствование практических навыков и вычислительной культуры, расширение и совершенствование алгебраического аппарата, сформированного в основной школе, и его применение к решению математических и нематематических задач;

- расширение и систематизация общих сведений о функциях, пополнение класса изучаемых функций, иллюстрация широты применения функций для описания и изучения реальных зависимостей;
- развитие представлений о вероятностно-статистических закономерностях в окружающем мире, совершенствование интеллектуальных и речевых умений путем обогащения математического языка, развития логического мышления.

Место предмета: Рабочая программа составлена на основе Государственного стандарта среднего (полного) общего образования по математике и в соответствии с программой для общеобразовательных учреждений по алгебре 10 - 11 классы, Бурмистрова Т.А.-М.: Просвещение, 2009.

Программа рассчитана на 68 ч (2 часа в неделю) по второму варианту планирования учебного материала.

Промежуточная аттестация проводится в форме тестов, контрольных и самостоятельных работ.

Формы организации учебного процесса: индивидуальные, групповые, индивидуально-групповые, фронтальные, классные и внеклассные.

Формы контроля: Самостоятельная работа, контрольная работа, тест, работа по карточке.

В программу внесены изменения: увеличено количество часов на изучение некоторых тем:

№ п/п	Раздел	Количество часов в рабочей программе
1	Повторение курса алгебры и начал анализа 10 класса	3
2	Тригонометрические функции	13
3	Производная и её геометрический смысл	14
4	Применение производной к исследованию функций	7
5	Интеграл	8
6	Элементы теории вероятностей	7
7	Итоговое повторение курса алгебры и начал анализа	14
	Итого:	66

Внесение данных изменений позволяет охватить весь изучаемый материал по программе, повысить уровень обученности учащихся по предмету, а также более эффективно осуществить индивидуальный подход к обучающимся. 2 урока подпадают 4 ноября, 1 мая.

Срок реализации рабочей учебной программы – один учебный год.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ

Тема 1. «Повторение курса алгебры и начал анализа 10 класса»

Раздел математики. Сквозная линия

- Числа и вычисления
- Функции

Обязательный минимум содержания образовательной области математика

- Действительные числа.
- Степенная функция, ее свойства и график.
- Показательная функция, ее свойства и график.
- Логарифмическая функция, ее свойства и график.

Требования к математической подготовке

Уровень обязательной подготовки обучающегося

- Уметь решать несложные алгебраические, иррациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения, неравенства и их системы.
- Знать свойства степенной, показательной, логарифмической функций и уметь строить их графики.

Уровень возможной подготовки обучающегося

- Уметь решать алгебраические, иррациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения, неравенства и их системы, применяя различные методы их решений.
- Знать свойства степенной, показательной, логарифмической функций и уметь строить их графики. Уметь применять свойства функций при решении различных задач.

Тема 2. «Тригонометрические функции»

Раздел математики. Сквозная линия

- Функции

Обязательный минимум содержания образовательной области математика

- Область определения тригонометрических функций.
- Множество значений тригонометрических функций.
- Четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций.
- Свойства функций $y=\cos x$, $y=\sin x$.
- Графики функций $y=\cos x$, $y=\sin x$.
- Свойства функции $y=\operatorname{tg} x$
- График функции $y=\operatorname{tg} x$.

Требования к математической подготовке

Уровень обязательной подготовки обучающегося

- Научиться находить область определения тригонометрических функций.
- Научиться находить множество значений тригонометрических функций.
- Научиться определять четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций.
- Знать свойства тригонометрических функций $y = \cos x$, $y = \sin x$, $y = \operatorname{tg} x$ и уметь строить их графики.

Уровень возможной подготовки обучающегося

- Научиться находить область определения и множество значений тригонометрических функций в более сложных случаях.
- Научиться определять четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций в более сложных случаях.
- Знать свойства тригонометрических функций $y = \cos x$, $y = \sin x$, $y = \operatorname{tg} x$ и уметь строить их графики. Уметь выполнять преобразования графиков.
- описывать по графику и в *простейших случаях по формуле* поведение и свойства тригонометрических функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения;

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства.
- Научится определять свойства обратных тригонометрических функций и выполнять эскизы их графиков, используя эти свойства.

Тема 3. «Производная и ее геометрический смысл»

Раздел математики. Сквозная линия

- Функции

Обязательный минимум содержания образовательной области математика

- Понятие о пределе и непрерывности функции.
- Производная. Физический смысл производной.
- Таблица производных
- Производная суммы, произведения и частного двух функций.
- Геометрический смысл производной.
- Уравнение касательной.

Требования к математической подготовке

Уровень обязательной подготовки обучающегося

- Понимать механический смысл производной.
- Находить производные элементарных функций, пользуясь таблицей производных.
- Находить производные элементарных функций, пользуясь правилами дифференцирования.

- Понимать геометрический смысл производной.

Уровень возможной подготовки обучающегося

- Овладеть понятием производной (возможно на наглядно-интуитивном уровне). Усвоить механический смысл производной □
- Освоить технику дифференцирования.
- Усвоить геометрический смысл производной.

Тема 4. «Применение производной к исследованию функций»

Раздел математики. Сквозная линия

Функции

Обязательный минимум содержания образовательной области математика

- Исследование свойств функции с помощью производной.
- Нахождение промежутков монотонности.
- Нахождение экстремумов функции
- Построение графиков функций.
- Нахождение наибольших и наименьших значений.

Требования к математической подготовке

Уровень обязательной подготовки обучающегося

- Применять производные для исследования функций на монотонность в несложных случаях.
- Применять производные для исследования функций на экстремумы в несложных случаях.
- Применять производные для исследования функций и построения их графиков в несложных случаях.
- Применять производные для нахождения наибольших и наименьших значений функции

Уровень возможной подготовки обучающегося

- Научиться применять дифференциальное исчисление для исследования элементарных и сложных функций и построения их графиков.
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
- решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения.

Тема 5. «Интеграл»

Раздел математики. Сквозная линия

- Функции

Обязательный минимум содержания образовательной области математика

- Первообразная.

- Правила нахождения первообразных
- Площадь криволинейной трапеции.
- Вычисление интегралов.

Требования к математической подготовке

Уровень обязательной подготовки обучающегося

- Научиться находить первообразные, пользуясь таблицей первообразных.
- Научиться вычислять интегралы в простых случаях.
- Научиться находить площадь криволинейной трапеции.

Уровень возможной подготовки обучающегося

- Освоить технику нахождения первообразных.
- Усвоить геометрический смысл интеграла.
- Освоить технику вычисления интегралов.
- Научиться находить площади фигур в более сложных случаях.

Тема 6 «Элементы теории вероятностей»

Раздел математики. Сквозная линия

- Числа и вычисления.
- Множества и комбинаторика.
- Статистика.
- Вероятность.

Обязательный минимум содержания образовательной области математика

- Перестановки, сочетания и размещения в комбинаторике.
- Случайные события и их вероятности.

Требования к математической подготовке

Уровень обязательной подготовки обучающегося

- Уметь решать комбинаторные задачи.
- Уметь находить вероятности случайных событий в простейших случаях.

Уровень возможной подготовки обучающегося

- Уметь находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные.
- Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов.

- Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для сравнения шансов наступления случайных событий, оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией.

Тема 7. «Итоговое повторение курса алгебры и начал анализа»

Раздел математики. Сквозная линия

- Вычисления и преобразования
- Уравнения и неравенства
- Функции
- Множества и комбинаторика. Статистика. Вероятность.

Обязательный минимум содержания образовательной области математика

- Корень степени n .
- Степень с рациональным показателем.
- Логарифм.
- Синус, косинус, тангенс, котангенс. Прогрессии.
- Общие приемы решения уравнений. Решение уравнений. Системы уравнений с двумя переменными. Неравенства с одной переменной.
- Область определения функции.
- Область значений функции.
- Периодичность. Четность (нечетность). Возрастание (убывание).
- Экстремумы. Наибольшее (наименьшее) значение.
- Графики функций.
- Производная.
- Исследование функции с помощью производной.
- Первообразная. Интеграл.
- Площадь криволинейной трапеции.
- Статистическая обработка данных.
- Решение комбинаторных задач.
- Случайные события и их вероятности.

Уровень обязательной подготовки обучающегося

Уметь:

- определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;

- строить графики изученных функций;
- описывать по графику и в простейших случаях по формуле поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения;
- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
- проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;
- вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;
- вычислять производные и первообразные элементарных функций, используя справочные материалы;
- исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие значения функций, строить графики многочленов и простейших рациональных функций с использованием аппарата математического анализа;
- решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, простейшие иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы.

Уровень возможной подготовки обучающегося

- решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков;
- вычислять площади с использованием первообразной;
- использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод;
- изображать на координатной плоскости множества решений простейших уравнений и их систем.
- строить графики изученных функций;
- описывать по графику и по формуле поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения;

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

- практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства.
- описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков;
- решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения;
- построения и исследования простейших математических моделей.

Требования к уровню подготовки обучающихся в 11 классе

В результате изучения математики на базовом уровне ученик должен:

знать/понимать:

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;
- вероятностный характер различных процессов окружающего мира;

уметь:

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
- проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;
- вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;
- определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;
- строить графики изученных функций;
- описывать по графику и в простейших случаях по формуле поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения;
- решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков;
- вычислять производные и первообразные элементарных функций, используя справочные материалы;
- исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций, строить графики многочленов и простейших рациональных функций с использованием аппарата математического анализа;
- вычислять в простейших случаях площади с использованием первообразной;
- решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, простейшие иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы;
- составлять уравнения и неравенства по условию задачи;
- использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод;
- изображать на координатной плоскости множества решений простейших уравнений и их систем;
- решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул;
- вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов.

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

- практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства
- описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков;
- решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения;
- построения и исследования простейших математических моделей;
- анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков;
- анализа информации статистического характера.

Литература

1. Алимов Ш.А. Алгебра и начала анализа. Учебник для 10-11 классов общеобразовательных учреждений. М., «Просвещение», 2010.
2. Бурмистрова Т.А. Алгебра и начала математического анализа. 10 - 11 классы. Программы общеобразовательных учреждений. М., «Просвещение», 2009.
3. Звавич Л.И. и др. Алгебра и начала анализа: 3600 задач для школьников и поступающих в вузы. М.: Дрофа, 1999.
4. Федеральный компонент государственного стандарта среднего (полного) общего образования по математике //«Вестник образования» -2004 - № 14 - с.107-119.

КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
ПО АЛГЕБРЕ 11 класс
на 2017 – 2018 учебный год

Учитель математики: *Иванова Саргылана Михайловна*

Количество часов в неделю: 2 ч, всего 66 ч.

.2 урока подпадают 4 ноября, 1 мая.

Составлен в соответствии с Примерной программой основного общего образования по математике, с учетом примерной программы среднего (полного) общего образования по математике и программы для общеобразовательных учреждений по алгебре 10 - 11 классы (к учебному комплексу по алгебре для 10 - 11 классов авторы Ш.А.Алимов и др.), составитель Бурмистрова Т.А.-М.: Просвещение, 2012.

	1 четверть	2 четверть	3 четверть	4 четверть
Всего часов по программе	16	14	22	14
Дано уроков фактически				
Не выполнено (укажите причину)				

Календарное планирование.

№	Дата		Тема урока	Требования к уровню подготовки обучающихся (результат)
	План	Факт		
1. Повторение курса алгебры и начал анализа 10 класса (3 часа)				
1	2.09		Свойства и графики элементарных функций	Знать свойства основных элементарных функций. Уметь анализировать графики.
2	5.09		Тригонометрические выражения, преобразования	Знать основные формулы тригонометрии Уметь выполнять тождественные преобразования.
3	9.09		Решение тригонометрических уравнений	Знать основные типы триг. уравнений и формы записи решения, уметь иллюстрировать решения на круге
2. Тригонометрические функции (13 часов)				
4	12.09		Основные Тригонометрические функции	Знать значения простых триг. функций, уметь строить их графики Знать определения области определения и множества значений функций. Уметь определять эти св-ва функций.
5	16.09		Свойства тригонометрических функций	Знать определения четных, нечетных и общего вида функций. Уметь определять эти св-ва функций.
6	19.09		Тригонометрическая функция $y = \sin x$	Знать свойства функции $y = \sin x$, $y = \sin kx + a$. Уметь строить графики деформацией.
7	23.09		Тригонометрическая функция $y = \cos x$	Знать свойства функции $y = \cos x$, $y = \cos kx + a$. Уметь строить графики деформацией.
8	26.09		Свойства функции $y = \operatorname{tg} x$	Знать св – ва функции $y = \operatorname{tg} x$. Уметь строить графики функций $y = \operatorname{tg} kx + a$

9	30.09		Свойства функции $y = \text{ctg}x$	Знать св – ва функции $y = \text{ctg}x$. Уметь строить графики функций $y = \text{ctg}kx + a$
10	3.10		Свойства и графики тригонометрических функций	Знать свойства триг. функций. Уметь строить графики деформацией.
11	7.10		Обратные тригонометрические функции	Знать св-ва обратных тригонометрических функций. Уметь вычислять их угловые значения
12	10.10		Вычисления с обратными триг. функциями	Знать св-ва обратных тригонометрических функций. Уметь вычислять их угловые значения
13	14.10		Графическое решение тригонометрических неравенств	Уметь решать тригонометрические неравенства
14	17.10		Подготовка к контрольной работе	Знать свойства тригонометрических функций. Уметь строить их графики
15	21.10		Тригонометрические функции и их графики	Знать свойства тригонометрических функций. Уметь строить их графики
16	24.10		Тригонометрические функции и их графики	Знать свойства тригонометрических функций. Уметь строить их графики
3. Производная и ее геометрический смысл (14 часов)				
17	28.10		Понятие предельного перехода и приращения функции.	Знать определение и смысл приращений Dy и Dx . Уметь вычислять приращения Dy и Dx
18	31.10		Понятие производной функции	Знать определение производной. Уметь вычислять ее через предел.
19	14.11		Вычисление производных через предел	Знать определение производной. Уметь вычислять ее через предел.

20	18.11		Производная степенной функции	Знать формулу производной степенной функции. Уметь дифференцировать эти функции
21	21.11		Основные правила дифференцирования	Знать основные правила дифференцирования. Уметь пользоваться правилами дифференцирования.
22	25.11		Основные правила дифференцирования	Знать основные правила дифференцирования. Уметь пользоваться правилами дифференцирования.
23	28.11		Основные правила дифференцирования	Знать основные правила дифференцирования. Уметь пользоваться правилами дифференцирования.
24	2.12		Производные логарифмической, показательной функций.	Знать формулы производных логарифмической, показательной функций. Уметь-применять правила дифференцирования
25	5.12		Производные тригонометрических функций.	Знать формулы производных тригонометрических функций. Уметь их применять .
26	9.12		Производные элементарных функций, основные правила дифференцирования	Знать формулы производных основных элементарных функций. Уметь их применять
27	12.12		Сложная функция, ее производная	Знать формулу производной сложной функции. Уметь находить эти производные.
28	16.12		Геометрический смысл производной.	Знать формулу углового коэффициента и уравнения касательной
29	19.12		Подготовка к контрольной работе	Уметь вычислять производные, в том числе сложных функций

30	23.12		Производная и ее геометрический смысл	Знать правила дифференцирования, производные элементарных функций, уметь их вычислять
4. Применение производной к исследованию функций (7 часов)				
31	26.12		Возрастание и убывание функции	Знать признаки возрастания и убывания функций. Уметь определять интервалы возрастания и убывания
32	13.01		Экстремумы функции	Знать определение экстремумов, необходимый и достаточный признаки МАХ и МІN функции. Уметь находить и классифицировать экстремумы
33	16.01		Возрастание и убывание, экстремумы функции	Знать признаки возрастания и убывания функций, уметь находить и классифицировать экстремумы
34	20.01		Применение производной к построению графиков функций	Знать методы определения интервалов монотонности, экстремумов, точек разрыва. Уметь применять эти методы.
35	23.01		Наибольшее и наименьшее значения ф-ции на отрезке	Знать алгоритм нахождения наибольшего и наименьшего значения ф-ции на отрезке. Уметь их находить
36	27.01		Выпуклость графика функции. Точки перегиба.	Знать определение второй производной. Уметь определять выпуклость, вогнутость
37	30.01		Применение производной к исследованию функций	Уметь исследовать поведение функции с помощью производной
38	3.02		Общий вид первообразной	Знать основное св-во первообразных, уметь находить первообразные суммы, разности

39	6.02		Три правила нахождения первообразной	Знать три правила нахождения первообразной, уметь находить первообразные сложных функций
40	10.02		Площадь криволинейной трапеции и определенный интеграл	Знать определение определенного интеграла, уметь вычислять площадь криволинейной трапеции
41	13.02		Вычисление площадей с помощью интегралов	Знать формулу Ньютона-Лейбница. Уметь построить заданную область и вычислить ее площадь
42	17.02		Площадь криволинейной трапеции	Знать правила нахождения первообразных, площадей, уметь их вычислять
43	20.02		Интеграл, формула Ньютона-Лейбница	Знать формулу Ньютона-Лейбница, уметь ею пользоваться
44	24.02		Определенный и неопределенный интегралы	Знать понятие первообразной, неопределенного интеграла, определенного интеграла, их св-ва и способы вычисления
45	27.02		Интеграл	Уметь вычислять первообразную, неопределенный интеграл, определенный интеграл
6. Элементы теории вероятностей (7 часов)				
46	3.03		Случайные события, множество исходов, применение комбинаторики, перестановки	Знать понятие случайного события, совместных событий. Уметь составить множество их исходов
47	6.03		Размещения. Сочетания	Знать формулу перестановок и размещений. Уметь их применять

48	10.03		Геометрическая вероятность	Знать формулу геометрической вероятности. Уметь ее применять
49	13.03		Решение задач комбинаторики	Знать формулы перестановок, сочетаний и размещений. Уметь их применять
50	17.03		Частота и вероятность события. Закон постоянства частот.	Знать формулы частоты классической вероятности, уметь вычислять частоту и вероятность события
51	20.03		Простейшие вероятностные задачи	Уметь решать простые задачи, знать формулы комбинаторики, теоремы сложения и умножения
52	24.03		Элементы теории вероятностей	Уметь решать вероятностные задачи
7. Итоговое повторение курса алгебры и начал анализа (16 часов)				
53	3.04		Диагностика пробелов знаний	
54	7.04		Выражения и их преобразования	Знать формулы сокращенного умножения, уметь выделять полный квадрат, производить вычисления
55	10.04		Преобразование выражений с радикалами и степенями	Уметь преобразовывать и вычислять выражения, содержащие радикалы и степени
56	14.04		Преобразование и вычисление тригонометрических выражений	Уметь преобразовывать и вычислять тригонометрические выражения
57	17.04		Решение задач по тригонометрии из материалов ЕГЭ	Уметь преобразовывать и вычислять тригонометрические выражения
58	21.04		Тригонометрические уравнения	Уметь решать тригонометрические уравнения разных типов

59	24.04		Отбор корней тригонометрических уравнений в	Уметь отбирать корни в тригонометрических уравнениях
60	28.04		Преобразование и вычисление логарифмических выражений	Знать свойства логарифмов, уметь преобразовывать и вычислять выражения с логарифмами
61	5.05		Логарифмические уравнения и неравенства	Уметь решать логарифмические уравнения и неравенства
62	8.05		Решение уравнений разных типов	Уметь решать логарифмические и показательные уравнения и их системы
63	12.05		Решение показательных и логарифмических неравенств	Уметь решать логарифмические и показательные неравенства и их системы
64	15.05		Производная и ее применение	Уметь находить производные, в том числе сложных функций. Уметь исследовать функции с помощью производной
65	19.05		Задачи на составление уравнений	Уметь составлять уравнения по заданному условию
66	22.05		Итоговая контрольная работа по материалу 11 класса	Знать материал 10 – 11 классов, уметь решать задачи ЕГЭ