


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Лицей им. Г.Ф.Атякшева»

Рабочая программа, рассмотрена на заседании предметного объединения Протокол № 7_ от 25.05. <u>2019г.</u>	«Согласовано»  _____/Окишева И.В./ (роспись курирующего заместителя директора) <u>30 мая 2019г.</u>	«Утверждено» Приказом директора Лицея от <u>11.06. 2019г.</u> №417
--	--	---

Рабочая программа учебного предмета

«Алгебра и начала математического анализа»

(наименование учебного предмета)

Углубленный, среднее общее, XI класс

(**уровень образования**)

175 часов

(количество часов, отводимых на реализацию программы)

Фирсенков Сергей Евгеньевич, учитель математики

(Ф.И.О. учителя, составившего рабочую программу)

Югорск, 2019

1.Паспорт Рабочей программы

№	Наименование пункта	Содержание пункта
1.	Название программы	Рабочая программа учебного предмета «Алгебра и начала математического анализа» XI класс (углублённый уровень)
2.	Авторы учебника, учебно-методического комплекса, название учебника, год издания	<p>Рабочая программа реализуется с использованием УМК: Муравин Г.К., Муравина О.В. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала анализа. 10 класс. Углублённый уровень: учебник. - М.: Дрофа, 2014. Гриф МО РФ "Рекомендовано" с 2012.</p> <p>Алгебра и начала математического анализа. 11 класс. Самостоятельные работы. (базовый и углублённый уровни). <i>Александрова Л.А.</i> (2015, 134с.)</p>
3.	Реализует требований ФГОС НОО/или ФГОС ООО/или федерального компонента государственного образовательного стандарта для 10-11 классов (<i>указать нужное</i>)	Рабочая программа предмета «Алгебра» в XI классе разработана в соответствии с Федеральным компонентом государственного образовательного стандарта, утвержденный приказом Минобрнауки РФ от 05.03.2004 N 1089 (ред. от 31.01.2012) «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»
4.	Общие цели рабочей программы с учётом специфики учебного предмета, курса	<p>Изучение математики в старшей школе на углублённом уровне направлено на достижение следующих целей:</p> <p>формирование представлений об идеях и методах математики; о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов;</p> <ul style="list-style-type: none"> • овладение устным и письменным математическим языком, математическими знаниями и умениями, необходимыми для изучения школьных естественно-научных 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; <p>воспитание средствами математики культуры личности: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимание значимости математики для общественного прогресса</p>
5.	Описание места учебного предмета, курса в учебном плане (<i>в том числе обоснование часов лицейского компонента (на расширение каких тем направлены часы вариативной части учебного плана)</i>)	Программа разработана в соответствии с учебным планом для среднего общего образования. На освоение курса «Алгебра и начала математического анализа» в XI классе на углублённом уровне отводится 5 учебных часов в неделю, всего 175 часов.

6.	Количество учебных часов, на которое рассчитана Рабочая программа	Рабочая программа учебного предмета «Алгебра» рассчитана на изучение в XI классе математики в объеме 175 часов (5 часов в неделю). Из них: 9 уроков контроля знаний,
7.	Указание того, за счет каких форм организации учебного процесса, в каком соотношении реализуется Рабочая программа	Рабочая программа учебного предмета «Алгебра и начала математического анализа» реализуется за счёт урочных форм организации учебного процесса, с использованием современных педагогических технологий: 175 часов урочной деятельности .

2.ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

В результате изучения математики на углублённом уровне ученик должен:

знать/понимать

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике;
- широту и ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- 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 геометрии для 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;

нальным 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, используя при необходимости 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;

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 вероятности событий на основе подсчета числа исходов (простейшие случаи);

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.

3.Содержание учебного предмета«Алгебраи начала математического анализа»XIкласс (углубленный уровень)

Наименование разделов программы	Количество часов	Основные содержательные линии
Повторение	10	

Непрерывность и предел функции	13	<p>Начала математического анализа. 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. Понятие о непрерывности функции. Основные теоремы о непрерывных функциях. Понятие о пределе функции в точке. Поведение функций на бесконечности. Асимптоты.</p>
Производная функции	17	<p>Начала математического анализа. Понятие о производной функции, физический и геометрический смысл производной. Уравнение касательной к графику функции. Применение производной к исследованию функций и построению графиков.</p>
Техника дифференцирования	38	<p>Начала математического анализа. Производные суммы, разности, произведения и частного. Производные основных элементарных функций. Производные сложной и обратной функций. Вторая производная. Использование производных при решении уравнений и неравенств, текстовых, физических и геометрических задач, нахождении наибольших и наименьших значений. 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>
Интеграл и первообразная	13	<p>Начала математического анализа. Площадь криволинейной трапеции. Понятие об определенном интеграле. Первообразная. Первообразные элементарных функций. Правила вычисления первообразных. Формула Ньютона-Лейбница. Решение прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических задач. Ознакомление с элементами интегрального исчисления как аппарата исследования функций.</p>
Вероятность и статистика	11	<p>Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятности. Табличное и графическое представление</p>

		<p>данных. Числовые характеристики рядов данных. 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. 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>
Уравнения, неравенства и их системы	32	<p>Уравнения и неравенства. Решение рациональных, показательных, логарифмических и тригонометрических уравнений и неравенств. Решение иррациональных уравнений и неравенств. Основные приемы решения систем уравнений: подстановка, алгебраическое сложение, введение новых переменных. Равносильность уравнений, неравенств, систем. Решение систем уравнений с двумя неизвестными. Решение систем неравенств с одной переменной. Доказательства неравенств. Неравенство о среднем арифметическом и среднем геометрическом двух чисел. 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. Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики. Интерпретация результата, учет реальных ограничений. Использовать аппарат уравнений неравенств для построения и исследования математических моделей</p>
Комплексные числа	15	<p>Числовые и буквенные выражения. 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>

Итоговое повторение	26	Повторение и проверка знаний и умений обучающихся по курсу алгебры 10 и 11 класса.
---------------------	----	--

4. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

№	Тема	Дата		Вид контроля
		план	факт	
Повторение курса алгебры 10 класса (10 часов).				
1.	Повторение. Основные формулы тригонометрии. Преобразование тригонометрических выражений. Тригонометрические функции, их свойства, графики.	01.09		Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения
2.	Повторение. Тригонометрические уравнения и неравенства. Системы уравнений, неравенств.	03.09		Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения
3.	Повторение. Степени и корни	05.09		Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения
4.	Повторение. Показательная функция, ее свойства	05.09		Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения
5.	Повторение. Логарифмическая функция, ее свойства	08.09		Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения
6.	Повторение. Показательные уравнения	10.09		Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения
7.	Повторение. Показательные неравенства	12.09		Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения
8.	Повторение. Логарифмические уравнения	12.09		Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения
9.	Повторение. Логарифмические неравенства	15.09		Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения
10.	Диагностика остаточных знаний	17.09		Индивидуальное решение контрольных заданий.
Непрерывность и предел функции (13 часов)				
11.	Понятие непрерывности функции. Точки разрыва	19.09		Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения
12.	Непрерывность функции в точке и на промежутке	19.09		Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения
13.	Понятие функции, не являющейся	22.09		Проблемные задания,

	непрерывной			фронтальный опрос, упражнения
14.	Решение задач. Функции Дирихле и Римана. Самостоятельная работа № 1 по теме "Непрерывность функции"	24.09		Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения
15.	Понятие предела функции в точке	26.09		Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения
16.	Односторонние пределы	26.09		Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения
17.	Нахождение пределов функции.	29.09		Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения
18.	Нахождение пределов функции.	01.10		Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения
19.	Правила вычисления пределов. Асимптоты графика функции	03.10		Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения
20.	Понятие бесконечного предела и предела на бесконечности	3.10		Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения
21.	Нахождение вертикальной, горизонтальной и наклонной асимптот	6.10		Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения
22.	Делимость многочленов	8.10		Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения
23.	Контрольная работа №1 по теме «Непрерывность и предел функции»	10.10		Индивидуальное решение контрольных заданий.
Производная функции (17 часов).				
24.	Анализ контрольной работы № 1. Понятие касательной к графику функции	10.10		Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения
25.	Угловой коэффициент касательной. Уравнение касательной к графику функции в заданной точке	13.10		Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения
26.	Уравнение касательной к графику функции в заданной точке	15.10		Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения
27.	Самостоятельная работа № 2 по теме "Уравнение касательной к графику функции в заданной точке"	17.10		Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения
28.	Решение задач на составление уравнения касательной	17.10		Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения
29.	Понятие приращения функции, приращение аргумента	20.10		Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения
30.	Нахождение производной функции по определению	22.10		Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения

31.	Понятие дифференциала и дифференцируемой функции	24.10		Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения
32.	Физический смысл производной	24.10		Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения
33.	Физический смысл производной	27.10		Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения
34.	Возрастание и убывание функции. Экстремум и критическая точка функции	29.10		Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения
35.	Исследование функции с помощью производной	31.10		Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения
36.	Исследование функции с помощью производной. Самостоятельная работа № 3 "Исследование функции с помощью производной"	31.10		Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения
37.	Исследование функции с помощью производной. Построение графика функции	10.11		Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения
38.	Исследование функции с помощью производной. Построение графика функции	12.11		Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения
39.	Рубежный контроль за 1 четверть	14.11		Индивидуальное решение контрольных заданий.
40.	Анализ рубежной контрольной работы. Решение задач по теме "Производная функции"	14.11		
Техника дифференцирования (38 часов).				
41.	Правила нахождения производной суммы и произведения. Производная степенной функции	17.11		Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения
42.	Правила нахождения производной суммы и произведения. Производная степенной функции	19.11		Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения
43.	Правило нахождения производной частного функций	21.11		Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения
44.	Применение правил дифференцирования для исследования функций	21.11		Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения
45.	Применение правил дифференцирования для составления уравнения касательной к функции	24.11		Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения
46.	Самостоятельная работа № 4 по теме "Нахождение производной функции"	26.11		Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения
47.	Понятие производной сложной функции.	28.11		Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения

48.	Нахождение производной сложной функции	28.11		Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения
49.	Составление уравнения касательной к графику неявной функции	01.12		Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения
50.	Исследование сложной функции, построение графика сложной функции	03.12		Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения
51.	Самостоятельная работа № 5 "Производная сложной функции"	05.12		Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения
52.	Таблица производных основных элементарных функций	5.12		Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения
53.	Нахождение производных	8.12		Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения
54.	Производные обратных тригонометрических функций	10.12		Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения
55.	Решение задач на нахождение производных	12.12		Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения
56.	Практическая работа № 1 по теме "Нахождение производных"	12.12		Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения
57.	Производная степенной функции с показателем степени, отличным от натурального	15.12		Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения
58.	Нахождение производной обратной функции	17.12		Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения
59.	Контрольная работа № 3 по теме «Техника дифференцирования»	19.12		Индивидуальное решение контрольных заданий.
60.	Анализ контрольной работы.	19.12		
61.	Понятие наибольшего и наименьшего значения функции на отрезке	22.12		Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения
62.	Алгоритм нахождения наибольшего и наименьшего значений функции на отрезке	19.12		Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения
63.	Нахождение наибольшего и наименьшего значений функции	22.12		Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения
64.	Решение текстовых задач на нахождение наибольших и наименьших значений	24.12		Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения
65.	Решение текстовых задач на нахождение наибольших и наименьших значений	26.12		Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения
66.	Решение текстовых задач на нахождение наибольших и наименьших значений геометрических величин	26.12		Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения

67.	Решение текстовых задач на нахождение наибольших и наименьших значений геометрических величин	27.12		Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения
68.	Самостоятельная работа № 6 по теме "Наибольшее и наименьшее значение функции"	29.12		Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения
69.	Понятие второй производной	29.12		Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения
70.	Физический смысл второй производной	29.12		Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения
71.	Понятие о дифференциальном уравнении гармонического колебания	30.12		Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения
72.	Использование второй производной для сравнения значений функций	30.12		Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения
73.	Решение задач по теме "Вторая производная"	12.01		Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения
74.	Решение задач по теме "Техника дифференцирования". Самостоятельная работа № 7	14.01		Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения
75.	Решение задач по теме "Исследование функции"	16.01		Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения
76.	Решение задач по теме "Исследование функции"	16.01		Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения
77.	Контрольная работа № 4 по теме «Исследование функции»	19.01		Индивидуальное решение контрольных заданий.
78.	Анализ контрольной работы.	21.01		
Интеграл и первообразная (13 часов).				
79.	Понятие криволинейной трапеции и интеграла	23.01		Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения
80.	Нахождение площади криволинейной трапеции	23.01		Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения
81.	Нахождение площади криволинейной трапеции	26.01		Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения
82.	Нахождение объема тела вращения с помощью интеграла	28.01		Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения
83.	Нахождение объема тела вращения и пирамиды с помощью интеграла	2.02		Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения
84.	Самостоятельная работа № 8 по теме "Площадь криволинейной трапеции. Объем тел вращения"	4.02		Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения
85.	Понятие первообразной. Правила нахождения первообразных	6.02		Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения

86.	Формула Ньютона-Лейбница	01.02		Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения
87.	Физический смысл первообразной	6.02		Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения
88.	Вычисление объемов тел вращения	9.02		Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения
89.	Решение геометрических задач на нахождение наибольших и наименьших значений функции	11.02		Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения
90.	Контрольная работа № 5 по теме «Первообразная и интеграл»	13.02		Индивидуальное решение контрольных заданий.
91.	Анализ контрольной работы.	13.02		
Уравнения, неравенства и их системы (32 часа)				
92.	Теорема Безу. Схема Горнера	16.02		Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения
93.	Нахождение целых корней многочленов	18.02		Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения
94.	Теорема Безу, следствия из нее	20.02		Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения
95.	Разложение многочлена на множители и решение уравнений с помощью схемы Горнера	20.02		Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения
96.	Общие методы решения уравнений	25.02		Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения
97.	Общие методы решения уравнений	27.02		Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения
98.	Общие методы решения уравнений	27.04		Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения
99.	Самостоятельная работа № 9 по теме «Общие методы решения уравнений»	1.03		Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения
100.	Решение уравнений и неравенств	3.03		Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения
101.	Уравнения и неравенства с модулями	5.03		Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения
102.	Уравнения и неравенства с модулями	5.03		Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения
103.	Уравнения и неравенства с модулями	5.03		Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения
104.	Решение систем уравнений методом подстановки и сложения	10.03		Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения
105.	Решение систем уравнений методом сложения и замены переменной	12.03		Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения

106.	Решение систем методом перемножения или деления одного уравнений на другое	12.03		Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения
107.	Решение систем однородных уравнений	15.03		Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения
108.	Решение уравнений, сводящихся к системам	16.03		Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения
109.	Самостоятельная работа № 10 по теме «Общие методы решения систем уравнений»	17.03		Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения
110.	Равносильные и неравносильные преобразования неравенств	19.03		Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения
111.	Решение неравенств методом интервалов	19.03		Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения
112.	Решение неравенств методом интервалов	29.03		Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения
113.	Решение тригонометрических неравенств	31.03		Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения
114.	Решение тригонометрических неравенств	02.04		Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения
115.	Решение систем неравенств	02.04		Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения
116.	Решение систем неравенств. Самостоятельная работа № 11 по теме «Общие методы решения систем неравенств»	05.04		Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения
117.	Параметр. Решение линейных и квадратных уравнений с параметром	7.04		Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения
118.	Решение линейных и квадратных уравнений с параметром	9.04		Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения
119.	Решение уравнений с параметром, содержащих квадратные корни, показательные и логарифмические уравнения	9.04		Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения
120.	Решение уравнений с параметром, содержащих модуль	12.04		Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения
121.	Решение уравнений и неравенств степени выше второй	14.04		Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения
122.	Контрольная работа № 6 по теме «Уравнения, неравенства и их системы»	16.04		Индивидуальное решение контрольных заданий.
123.	Анализ контрольной работы.	16.04		
Вероятность и статистика (11 часов)				
124.	Понятие вероятности	19.04		Проблемные задания, фронтальный опрос,

				упражнения
125.	Произведение и сумма событий. Условная вероятность событий	21.04		Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения
126.	Решение задач на вычисление вероятности	23.04		Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения
127.	Независимые повторения испытаний с двумя исходами	23.04		Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения
128.	Независимые повторения испытаний с двумя исходами	30.04		Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения
129.	Практическая работа №2 по теме «Независимые повторения испытаний с двумя исходами»	03.05		Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения
130.	Статистические методы обработки информации	07.05		Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения
131.	Статистические методы обработки информации	7.05		Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения
132.	Статистические методы обработки информации	10.05		Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения
133.	Контрольная работа №7 по теме «Теория вероятности»	10.05		Индивидуальное решение контрольных заданий.
134.	Анализ контрольной работы.	12.05		
Комплексные числа (15 часов).				
135.	Формула корней кубического уравнения			Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения
136.	Понятие комплексного числа. Арифметические действия с комплексными числами(сложение, вычитание, умножение)			Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения
137.	Сопряженное комплексного числа. Деление комплексных чисел			Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения
138.	Основная теорема алгебры многочленов			Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения
139.	Самостоятельная работа № 12 по теме "Комплексные числа"			Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения
140.	Изображение комплексных чисел на координатной плоскости			Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения
141.	Изображение множества точек комплексной плоскости, удовлетворяющих уравнению или неравенству			Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения
142.	Изображение множества точек комплексной плоскости, удовлетворяющих уравнению или неравенству			Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения
143.	Тригонометрическая форма			Проблемные задания,

	комплексного числа			фронтальный опрос, упражнения
144.	Тригонометрическая форма комплексного числа			Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения
145.	Тригонометрическая форма комплексного числа			Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения
146.	Тригонометрическая форма комплексного числа			Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения
147.	Самостоятельная работа № 13 по теме "Тригонометрическая форма комплексного числа"			Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения
148.	Контрольная работа № 8 по теме «Комплексные числа»			Индивидуальное решение контрольных заданий.
149.	Анализ контрольной работы.			
Итоговое повторение (26 часов).				
150.	Повторение. Подготовка к ЕГЭ. Задание 1.			Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения
151.	Повторение. Подготовка к ЕГЭ. Задание 2.			Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения
152.	Повторение. Подготовка к ЕГЭ. Задание 3			Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения
153.	Повторение. Подготовка к ЕГЭ. Задание 4			Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения
154.	Повторение. Подготовка к ЕГЭ. Задание 5.	24.04		Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения
155.	Повторение. Подготовка к ЕГЭ. Задание 6.	25.04		Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения
156.	Повторение. Подготовка к ЕГЭ. Задание 7.	26.04		Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения
157.	Повторение. Подготовка к ЕГЭ. Задание 8.	29.04		Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения
158.	Повторение. Подготовка к ЕГЭ. Задание 9.	6.05		Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения
159.	Повторение. Подготовка к ЕГЭ. Задание 10.	8.05		Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения
160.	Повторение. Подготовка к ЕГЭ. Задание 11.	8.05		Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения
161.	Повторение. Подготовка к ЕГЭ. Задание 12.	10.05		Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения
162.	Повторение. Подготовка к ЕГЭ. Задание C1.	12.05		Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения
163.	Повторение. Подготовка к ЕГЭ. Задание C1.	13.05		Проблемные задания, фронтальный опрос,

				упражнения
164.	Повторение. Подготовка к ЕГЭ. Задание С2.	14.05		Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения
165.	Повторение. Подготовка к ЕГЭ. Задание С3.	14.05		Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения
166.	Повторение. Подготовка к ЕГЭ. Задание С3.	15.05		Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения
167.	Повторение. Подготовка к ЕГЭ. Задание С4.	15.05		Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения
168.	Повторение. Подготовка к ЕГЭ. Задание С5.	16.05		Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения
169.	Повторение. Подготовка к ЕГЭ. Задание С6.	20.05		Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения
170.	Повторение. Итоговый тест в форме ЕГЭ.	21.05		Индивидуальное решение контрольных заданий.
171.	Повторение курса 8 класса	22.05		Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения
172.	Повторение курса 9 класса	23.05		Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения
173.	Повторение курса 10 класса	26.05		Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения
174.	Повторение курса 11 класса	27.05		Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения
175.	Урок обобщения и систематизации знаний	28.05		Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения