

«РАССМОТРЕНО»:

На заседании ШМО

Протокол № 1

От «28» 08 2019 г.

Руководитель Коваленко Н.В.

«СОГЛАСОВАНО»:

Зам.директора по УВР

Насим Салимат

(подпись, расшифровка)

«29» 09 2019 г.

«УТВЕРЖДАЮ»:

Директор МБОУ «Гимназия

№ 18 имени И.Я. Ильюшина»

Л.В. Ялышева

Приказ № 24-0

От «30» 08 2019 г.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по алгебре и началам математического анализа

для 11 класса

2019 - 2020 учебный год

Учитель: Поддубная О.Н.

2019 г.

Рабочая программа по математике разработана в соответствии с примерной программой основного общего образования по математике, с учётом требований федерального компонента государственного стандарта общего образования, и основана на авторской программе линии Ш.А. Алимова.

Данная рабочая программа ориентирована на обучающихся 11 классов и реализуется на основе следующих документов:

- Федерального компонента государственного образовательного стандарта основного общего образования по математике, 2004
- Примерной программы основного общего образования по математике, 2005
- Программа для общеобразовательных учреждений: Алгебра и начало математического анализа для 10 классов, составитель Т.А. Бурмистрова, издательство Просвещение, 2009 г.
- Методических рекомендаций СКИРО ПК и ПРО по организации учебного процесса в образовательных учреждениях Московской области в 2018-2019 учебном году
- Учебного плана МБОУ «Гимназия № 18 имени И.Я.Илюшина» г.Королёва на 2018-2019 учебный год
- Годового календарного графика МБОУ «Гимназия № 18 имени И.Я.Илюшина» г. Королева на 2018-2019 учебный год
- «Алгебра и начала математического анализа, 10-11.», учебник для общеобразовательных учреждений, [Ш.А.Алимов и др.] - М., Просвещение, 2016

**Количество часов:**

на учебный год: 102

в неделю: 3

Контрольных работ: 7

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

При изучении курса алгебры и начала анализа на базовом уровне продолжают развиваться и получают развитие содержательные линии: *«Алгебра», «Функции», «Уравнения и неравенства», «Элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики»*, вводится линия *«Начала математического анализа»*. В рамках указанных содержательных линий решаются следующие задачи:

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;

знакомство с основными идеями и методами математического анализа.

**Цели**

Изучение математики в старшей школе на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:

- **формирование представлений** о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- **развитие** логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для обучения в высшей школе по соответствующей специальности, в будущей профессиональной деятельности;
- **овладение математическими знаниями и умениями**, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- **воспитание** средствами математики культуры личности: отношения к математике как части общечеловеческой культуры: знакомство с историей развития математики,

эволюцией математических идей, понимания значимости математики для общественного прогресса.

### **ОБЩЕУЧЕБНЫЕ УМЕНИЯ, НАВЫКИ И СПОСОБЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

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

построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин;

выполнения и самостоятельного составления алгоритмических предписаний и инструкций на математическом материале; выполнения расчетов практического характера; использования математических формул и самостоятельного составления формул на основе обобщения частных случаев и эксперимента;

самостоятельной работы с источниками информации, обобщения и систематизации полученной информации, интегрирования ее в личный опыт;

проведения доказательных рассуждений, логического обоснования выводов, различения доказанных и недоказанных утверждений, аргументированных и эмоционально убедительных суждений;

самостоятельной и коллективной деятельности, включения своих результатов в результаты работы группы, соотнесение своего мнения с мнением других участников учебного коллектива и мнением авторитетных источников.

### **ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ**

**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;

### **АЛГЕБРА**

#### **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;
- 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;
- 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;  
использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
- описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков;

### **НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА**

#### **уметь**

- 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;  
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;

### **УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА**

#### **уметь**

- 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;  
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;
- 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;
- анализа информации статистического характера.

### **СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ**

#### **1. Тригонометрические функции**

Тождественные преобразования тригонометрических выражений. Тригонометрические функции числового аргумента: синус, косинус и тангенс. Периодические функции. Свойства и графики тригонометрических функций.

Основная цель:

- расширить и закрепить знания и умения, связанные с тождественными преобразованиями тригонометрических выражений;

- изучить свойства тригонометрических функций и познакомить обучающихся с их графиками.

Изучение темы начинается с вводного повторения, в ходе которого напоминаются основные формулы тригонометрии, известные из курса алгебры, и выводятся некоторые новые формулы. От обучающихся не требуется точного запоминания всех формул. Предполагается возможность использования различных справочных материалов: учебника, таблиц, справочников.

Особое внимание следует уделить работе с единичной окружностью. Она становится основой для определения синуса и косинуса числового аргумента и используется далее для вывода свойств тригонометрических функций и решения тригонометрических уравнений.

Систематизируются сведения о функциях и графиках, вводятся новые понятия, связанные с исследованием функций (экстремумы, периодичность), и общая схема исследования функций. В соответствии с этой общей схемой проводится исследование функций синус, косинус, тангенс и строятся их графики.

### **Требования к математической подготовке**

В результате изучения темы обучающиеся должны:

знать:

- область определения и множество значений элементарных тригонометрических функций;
- тригонометрические функции, их свойства и графики;

уметь:

- находить область определения и множество значений тригонометрических функций;
- множество значений тригонометрических функций вида  $kf(x) + m$ , где  $f(x)$  - любая тригонометрическая функция;
- доказывать периодичность функций с заданным периодом;
- исследовать функцию на чётность и нечётность;
- строить графики тригонометрических функций;
- совершать преобразование графиков функций, зная их свойства;
- решать графически простейшие тригонометрические уравнения и неравенства

### **2. Производная**

Производная. Производные суммы, произведения и частного. Производная степенной функции с целым показателем. Производные синуса и косинуса.

Основные цели:

- ввести понятие производной;
- научить находить производные функций в случаях, не требующих трудоемких выкладок.

При введении понятия производной и изучении ее свойств следует опираться на наглядно-интуитивные представления обучающихся о приближении значений функции к некоторому числу, о приближении участка кривой к прямой линии и т. п.

Формирование понятия предела функции, а также умение воспроизводить доказательства каких-либо теорем в данном разделе не предусматриваются. В качестве примера вывода правил нахождения производных в классе рассматривается только теорема о производной суммы, все остальные теоремы раздела принимаются без доказательства. Важно отработать достаточно свободное умение применять эти теоремы в несложных случаях.

В ходе решения задач на применение формулы производной сложной функции можно ограничиться случаем  $f(kx + b)$ : именно этот случай необходим далее.

### **Требования к математической подготовке**

В результате изучения темы обучающиеся должны:

знать:

- понятие производной функции, физического и геометрического смысла производной;

- понятие производной степени, корня;
- правила дифференцирования;
- формулы производных элементарных функций;
- уравнение касательной к графику функции;
- алгоритм составления уравнения касательной;

уметь:

- вычислять производную степенной функции и корня;
- находить производные суммы, разности, произведения, частного;
- производные основных элементарных функций;
- находить производные элементарных функций сложного аргумента;

### 3. Применение производной

Геометрический и механический смысл производной. Применение производной к построению графиков функций и решению задач на отыскание наибольшего и наименьшего значений.

Основная цель:

- ознакомить с простейшими методами дифференциального исчисления;
- выработать умение применять их для исследования функций и построения графиков.

Опора на геометрический и механический смысл производной делает интуитивно ясными критерии возрастания и убывания функций, признаки максимума и минимума.

Основное внимание должно быть уделено разнообразным задачам, связанным с использованием производной для исследования функций. Остальной материал (применение производной к приближенным вычислениям, производная в физике и технике) дается в ознакомительном плане.

#### Требования к математической подготовке

В результате изучения темы обучающиеся должны:

*знать:*

- понятие стационарных, критических точек, точек экстремума;
- как применять производную к исследованию функций и построению графиков;
- как исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшее и наименьшее значения функции;

*уметь:*

- находить интервалы возрастания и убывания функций;
- строить эскиз графика непрерывной функции, определённой на отрезке;
- находить стационарные точки функции, критические точки и точки экстремума;
- применять производную к исследованию функций и построению графиков;
- находить наибольшее и наименьшее значение функции;

### 4. Первообразная и интеграл

Первообразная. Первообразные степенной функции с целым показателем ( $n \neq -1$ ), синуса и косинуса. Простейшие правила нахождения первообразных.

Площадь криволинейной трапеции. Интеграл. Формула Ньютона — Лейбница.

Применение интеграла к вычислению площадей и объемов.

Основные цели:

- ознакомить с интегрированием как операцией, обратной дифференцированию;
- показать применение интеграла к решению геометрических задач.

Задача отработки навыков нахождения первообразных не ставится, упражнения сводятся к простому применению таблиц и правил нахождения первообразных.

Интеграл вводится на основе рассмотрения задачи о площади криволинейной трапеции и построения интегральных сумм. Формула Ньютона — Лейбница вводится на основе наглядных представлений.

В качестве иллюстрации применения интеграла рассматриваются только задачи о вычислении площадей и объемов. Следует учесть, что формула объема шара выводится при изучении данной темы и используется затем в курсе геометрии.

Материал, касающийся работы переменной силы и нахождения центра масс, не является обязательным.

При изучении темы целесообразно широко применять графические иллюстрации.

### **Требования к математической подготовке**

В результате изучения темы обучающиеся должны:

*знать:*

- понятие первообразной, интеграла;
- правила нахождения первообразных;
- таблицу первообразных;
- формулу Ньютона-Лейбница;
- правила интегрирования;

*уметь:*

- проводить информационно-смысловой анализ прочитанного текста в учебнике, участвовать в диалоге, приводить примеры; аргументировано отвечать на поставленные вопросы, осмысливать ошибки и их устранять;
- доказывать, что данная функция является первообразной для другой данной функции;
- находить одну из первообразных для суммы функций и произведения функции на число, используя справочные материалы;
- выводить правила отыскания первообразных;
- изображать криволинейную трапецию, ограниченную графиками элементарных функций;
- вычислять интеграл от элементарной функции простого аргумента по формуле Ньютона-Лейбница с помощью таблицы первообразных и правил интегрирования;
- вычислять площадь криволинейной трапеции, ограниченной прямыми  $x = a$ ,  $x = b$ , осью  $Ox$  и графиком квадратичной функции;
- находить площадь криволинейной трапеции, ограниченной параболой;
- вычислять путь, пройденный телом от начала движения до остановки, если известна его скорость;

### **5. Комбинаторика**

Табличное и графическое представление данных. Числовые характеристики рядов данных.

Поочерёдный и одновременный выбор нескольких элементов из конечного множества. Формулы числа перестановок, сочетаний, размещений. Решение комбинаторных задач. Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов.

Треугольник

Паскаля.

**Основные цели:**

- формирование представлений о научных, логических, комбинаторных методах решения математических задач;
- формирование умения анализировать, находить различные способы решения одной и той же задачи, делать выводы;
- развитие комбинаторно-логического мышления.

### **Требования к математической подготовке**

В результате изучения темы обучающиеся должны:

- понятие комбинаторной задачи и основных методов её решения (перестановки, размещения, сочетания без повторения и с повторением);
- понятие логической задачи;

- приёмы решения комбинаторных, логических задач;
- элементы графового моделирования;

*уметь:*

- использовать основные методы решения комбинаторных, логических задач;
- разрабатывать модели методов решения задач, в том числе и при помощи графового моделирования;
- переходить от идеи задачи к аналогичной, более простой задаче, т.е. от основной постановки вопроса к схеме;
- ясно выражать разработанную идею задачи.

#### 6. Элементы теории вероятности

Элементарные и сложные события. Рассмотрение случаев: вероятность суммы несовместных событий, вероятность противоположного события. Понятие о независимости событий. Вероятность и статистическая частота наступления события. Решение практических задач с применением вероятностных методов.

**Основные цели:**

- формирование представления о теории вероятности, о понятиях: вероятность, испытание, событие (невозможное и достоверное), вероятность событий, объединение и пересечение событий, следствие события, независимость событий;
- формирование умения вычислять вероятность событий, определять несовместные и противоположные события;
- овладение умением выполнять основные операции над событиями;
- овладение навыками решения практических задач с применением вероятностных методов.

#### Требования к математической подготовке

В результате изучения темы обучающиеся должны:

*знать:*

- понятие вероятности событий;
- понятие невозможного и достоверного события;
- понятие независимых событий;
- понятие условной вероятности событий;
- понятие статистической частоты наступления событий;

*уметь:*

- вычислять вероятность событий;
- определять равновероятные события;
- выполнять основные операции над событиями;
- доказывать независимость событий;
- находить условную вероятность;
- решать практические задачи, применяя методы теории вероятности.

#### 8. Повторение. Решение задач



### КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	№ ур	Тема урока	Плановые сроки изучения учебного материала	Скорректирова нные сроки изучения учебного материала
		<b>Повторение курса 10 класса</b>	<b>2</b>	
1	1	Показательная и логарифмическая функции. Решение показательных и логарифмических уравнений	02.09-06.09	
2	2	Тригонометрические формулы. Тригонометрические уравнения	02.09-06.09	
		<b>Тригонометрические функции</b>	<b>13 ч</b>	
3	1	Область определения и множество значений тригонометрических функций	02.09-06.09	
4	2	Четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций	09.09-13.09	
5	3	Четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций	09.09-13.09	
6	4	Свойства функции $y=\cos x$ и ее график	09.09-13.09	
7	5	Свойства функции $y=\cos x$ и ее график	16.09-20.09	
8	6	Свойства функции $y=\sin x$ и ее график	16.09-20.09	
9	7	Свойства функции $y=\sin x$ и ее график	16.09-20.09	
10	8	Свойства функции $y=\operatorname{tg} x$ и ее график	23.09-27.09	
11	9	Свойства функции $y=\operatorname{tg} x$ и ее график	23.09-27.09	
12	10	Обратные тригонометрические функции	23.09-27.09	
13	11	Обратные тригонометрические функции	30.09-04.10	
14	12	Повторение по теме «Тригонометрические функции»	30.09-04.10	
15	13	<i>Контрольная работа №1 по теме «Тригонометрические функции»</i>	30.09-04.10	
		<b>Производная и её геометрический смысл</b>	<b>16 ч</b>	
16	1	Анализ контрольной работы. Приращение функции. Понятие производной.	07.10-11.10	
17	2	Производная степенной функции	07.10-11.10	
18	3	Производная степенной функции	07.10-11.10	
19	4	Правила дифференцирования	14.10-18.10	
20	5	Правила дифференцирования	14.10-18.10	
21	6	Правила дифференцирования	14.10-18.10	
22	7	Применение правил дифференцирования	21.10-25.10	
23	8	Производная показательной функции	21.10-25.10	
24	9	Производная логарифмической функции	21.10-25.10	
25	10	Производные тригонометрических функций	05.11-08.11	
26	11	Применение правил дифференцирования и формул производных к решению задач	05.11-08.11	
27	12	Решение задач по теме «Производная»	05.11-08.11	

28	13	Геометрический смысл производной	11.11-15.11	
29	14	Геометрический смысл производной	11.11-15.11	
30	15	Повторение по теме «Производная и её геометрический смысл»	11.11-15.11	
31	16	<i>Контрольная работа №2 по теме «Производная и её геометрический смысл»</i>	18.11-22.11	
		<b>Применение производной к исследованию функций</b>	18.11-22.11	
32	1	Анализ контрольной работы. Возрастание и убывание функции	18.11-22.11	
33	2	Возрастание и убывание функции	25.11-29.11	
34	3	Решение задач на нахождение промежутков монотонности функций	<b>16 ч</b>	
35	4	Экстремумы функции	25.11-29.11	
36	5	Экстремумы функции	25.11-29.11	
37	6	Решение задач на нахождение экстремумов функции	02.12-06.12	
38	7	Применение производной к построению графиков функций	02.12-06.12	
39	8	Применение производной к построению графиков функций	02.12-06.12	
40	9	Наибольшее и наименьшее значения функции	09.12-13.12	
41	10	Наибольшее и наименьшее значения функции	09.12-13.12	
42	11	Производная второго порядка	09.12-13.12	
43	12	Выпуклость графика функции, точки перегиба	16.12-20.12	
44	13	Исследование функции с помощью производной	16.12-20.12	
45	14	Исследование функции с помощью производной	16.12-20.12	
46	15	Повторение по теме «Применение производной к исследованию функций»	23.12 – 27.12	
47	16	<i>Контрольная работа №3 по теме «Применение производной к исследованию функций»</i>	23.12 – 27.12	
		<b>Интеграл</b>	23.12 – 27.12	
48	1	Анализ контрольной работы. Первообразная	13.01-17.01	
49	2	Первообразная	13.01-17.01	
50	3	Правила нахождения первообразной	<b>13 ч</b>	
51	4	Правила нахождения первообразной	13.01-17.01	
52	5	Правила нахождения первообразной	20.01-24.01	
53	6	Площадь криволинейной трапеции и интеграл	20.01-24.01	
54	7	Формула Ньютона-Лейбница	20.01-24.01	
55	8	Нахождение площади криволинейной трапеции с помощью формулы Ньютона - Лейбница	27.01-31.01	
56	9	Вычисление интегралов.	27.01-31.01	
57	10	Вычисление интегралов	27.01-31.01	
58	11	Вычисление площадей с помощью интегралов	03.02-07.02	

59	12	Повторение по теме «Интеграл»	03.02-07.02	
60	13	<i>Контрольная работа №4 по теме «Интеграл»</i>	03.02-07.02	
		<b>Комбинаторика</b>	10.02-14.02	
61	1	Анализ контрольной работы. Правила произведения	10.02-14.02	
62	2	Перестановки	10.02-14.02	
63	3	Размещения	<b>10 ч</b>	
64	4	Размещения	17.02-21.02	
65	5	Сочетания и их свойства	17.02-21.02	
66	6	Сочетания и их свойства	17.02-21.02	
67	7	Бином Ньютона	24.02-28.02	
68	8	Бином Ньютона	24.02-28.02	
69	9	Повторение по теме «Комбинаторика»	24.02-28.02	
70	10	<i>Контрольная работа №5 по теме «Комбинаторика»</i>	02.03-06.03	
		<b>Элементы теории вероятностей. Статистика</b>	02.03-06.03	
71	1	Анализ контрольной работы. События	02.03-06.03	
72	2	Комбинации событий. Противоположное событие	09.03-13.03	
73	3	Вероятность события	<b>11 ч</b>	
74	4	Сложение вероятностей	09.03-13.03	
75	5	Независимые события. Умножение вероятностей	09.03-13.03	
76	6	Статистическая вероятность	16.03-20.03	
77	7	Случайные величины	16.03-20.03	
78	8	Центральные тенденции	16.03-20.03	
79	9	Меры разброса	01.04-03.04	
80	10	Решение задач на вероятности	01.04-03.04	
81	11	<i>Контрольная работа №6 по теме «Элементы теории вероятностей. Статистика»</i>	06.04-10.04	
		<b>Повторение</b>	06.04-10.04	
82	1	Анализ контрольной работы. Числа	06.04-10.04	
83	2	Алгебраические выражения.	06.04-10.04	
84	3	Алгебраические выражения.	<b>21 ч</b>	
85	4	Степенная функция	13.04-17.04	
86	5	Логарифмическая функция	13.04-17.04	
87	6	Тригонометрические функции.	13.04-17.04	
88	7	Тригонометрические функции	20.04-24.04	
89	8	Решение показательных уравнений	20.04-24.04	
90	9	Решение показательных неравенств	20.04-24.04	
91	10	Решение логарифмических уравнений	27.04-30.04	
92	11	Решение логарифмических неравенств	27.04-30.04	
93	12	Решение тригонометрических уравнений и неравенств	27.04-30.04	
94	13	Производная. Применение производной	04.05-08.05	
95	14	Производная. Применение производной	04.05-08.05	

96	15	Вычисление интегралов	04.05-08.05	
97	16	Вычисление площади криволинейной трапеции	11.05-15.05	
98	17	<i>Итоговая контрольная работа №7</i>	11.05-15.05	
99	18	Решение текстовых задач	11.05-15.05	
100	19	Решение текстовых задач	18.05-22.05	
101	20	Решение текстовых задач	18.05-22.05	
102	21	Решение текстовых задач	18.05-22.05	

### Литература и материально-техническое обеспечение:

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. *Ш.А. Алимов и др.*. "Алгебра и начала математического анализа 10-11 класс. учебник: базовый уровень". Изд. "Просвещение" М.; 2012.
2. *М.И. Шабунин*. "Алгебра и начала математического анализа: дидактические материалы для 11 класса". Изд. "Просвещение" М.; 2010.
3. *Н.Е. Федорова*. "Изучение алгебры и начал математического анализа в 11 классе: книга для учителя" Изд. "Просвещение" М.; 2008.
4. *М.В. Ткачева*. "Алгебра и начала математического анализа: тематические тесты для 11 класса". Изд. "Просвещение" М.; 2009.
5. *Н.И. Фирсова*. "Математика. 10-11 классы. Тестовые задания к основным учебникам: рабочая тетрадь" Изд. "Эксмо" М.; 2010).
6. *А.Л. Семенова, А.Л. Яценко*. "Типовые экзаменационные варианты. ФИПИ, ЕГЭ математика " Изд " экзамен" М.; 2013.
7. *Л.Ф. Пичурин*. "За страницами учебника алгебры" Изд. "Панарама " М.; 2005.
8. *Д.А. Мальцев*. "Алгебра. 10-11 классы. Тематические тесты и упражнения: учебно-методическое пособие" (авторы Каибханова С.З., Мальцева Л.И., Лысенко Р.П., Кирилюк Н.Н., Мальцев А.А., Мальцев Д.А., Монастырская Г.А., Приходько С.В., Старовойт Н.И., Чиркова Е.И.; под редакцией Д.А. Мальцева). НИИ школьных технологий М.; 2011.
9. *Ф.Ф. Лысенко*. "Математика. Подготовка к ЕГЭ-2013". Изд "Легион" Ростов на Дону.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ:

1. Ш.А.Алимов, Ю.М.Колягин, Ю.В.Сидоров, Н.Е.Фёдоров, Алгебра и начала анализа 10-11, Москва. Просвещение, 2012.

2. Дидактические материалы для 10-11 классов. Алгебра и начала анализа М.И.Шабунин, М.В.Ткачева, Н.Е.Федорова, Р.Г.Газаврян Москва. Мнемозина,1998.
3. М.В. Ткачева. "Алгебра и начала математического анализа: тематические тесты для 11 класса". Изд. "Просвещение" М.; 2009.
4. Н.И. Фирсова." Математика. 10-11 классы. Тестовые задания к основным учебникам: рабочая тетрадь" Изд. "Эксмо" М.;2010).
5. А.Л. Семенова, А.Л. Яценко. "Типовые экзаменационные варианты. ФИПИ, ЕГЭ математика " Изд " экзамен" М.; 2013.
6. Л.Ф. Пичурин. "За страницами учебника алгебры" Изд. "Панарама " М.; 2005.
7. Д.А. Мальцев. "Алгебра. 10-11 классы. Тематические тесты и упражнения: учебно-методическое пособие" (авторы Каибханова С.З., Мальцева Л.И., Лысенко Р.П., Кирилюк Н.Н., Мальцев А.А., Мальцев Д.А., Монастырская Г.А., Приходько С.В., Старовойт Н.И., Чиркова Е.И.; под редакцией Д.А. Мальцева). НИИ школьных технологий М.; 2011.
8. Ф.Ф. Лысенко. " Математика. Подготовка к ЕГЭ-2013". Изд "Легион" Ростов на Дону.
9. <http://gimnasiya18.ru/images/stories/docs/Pasport%2000.pdf>

#### ИНТЕРНЕТ — РЕСУРСЫ:

<http://school-collection.edu.ru/> – единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.

<http://www.alleng.ru/edu/math3.htm> - типовые математические задания  
ЕГЭ

<http://eek.diry.ru/p62222263.htm> - подготовка к ЕГЭ по математике

<http://reshuege.ru/> - образовательный портал для подготовки к ЕГЭ