

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Министерство образования и науки Республики Дагестан**  
**Администрация ГО "город Каспийск"**  
**МБОУ "СОШ №4 им. Героя**  
**Советского Союза М-3. Абдулманапова"**

РАССМОТРЕНО

Руководитель ШМО

 Нурбагандова Р.Н.

Протокол №1  
от «28» август 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по

УВР  
 Алиева Э.З.

УТВЕРЖДЕНО

И.о. директора

 Асадуева П.Б.

Приказ №174/1  
от «29» август 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного предмета «Алгебра и начала математического анализа»**  
**для обучающихся 11 класса**  
**на 2023 – 2024 учебный год**

**Учитель: Абдуллаева Зенфира Агалиевна**

**Каспийск 2023**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО); требованиями к результатам освоения основной образовательной программы (личностным, метапредметным, предметным); основными подходами к развитию и формированию универсальных учебных действий (УУД) для среднего общего образования.

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит в 11 классе 5 часов в неделю для обязательного изучения математики на базовом уровне ступени среднего общего образования. В данной рабочей программе на изучение учебного предмета математика (алгебра и начала математического анализа) в 11 классе отводится 3 часа в неделю,

Учебник: Ш.А. Алимов, Ю.М.Колягин и др. ФГОС Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа 10-11 классы . Учебник для общеобразовательных организаций. Базовый и углубленный уровни. Рекомендовано Министерством образования и науки Российской Федерации. 3-е издание Москва «Просвещение» 2017

### ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Изучение алгебры и начал математического анализа в старшей школе даёт возможность достижения обучающимися следующих результатов.

#### Личностные:

- 1) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки; критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 2) готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- 3) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 4) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- 5) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества;
- 6) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

#### Метапредметные:

- 1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- 2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- 3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- 4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- 5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее — ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением

требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

6) владение языковыми средствами — умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

7) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

### **Предметные**

#### **Базовый уровень**

Предметные результаты освоения интегрированного курса математики ориентированы на формирование целостных представлений о мире и общей культуры обучающихся путём освоения систематических научных знаний и способов действий на метапредметной основе, а предметные результаты освоения курса алгебры и начал математического анализа на базовом уровне ориентированы на обеспечение преимущественно общеобразовательной и общекультурной подготовки. Они предполагают:

1) сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;

2) сформированность представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;

3) владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

4) владение стандартными приёмами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;

5) сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа;

6) сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей; сформированность умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;

7) владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.

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

- исследования (моделирования) несложных практических ситуаций;
- при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

В результате изучения алгебры и начала математического анализа обучающийся **научится:**

- проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;

- составлять уравнения и неравенства по условию задачи;
- использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод;

Обучающийся **получит возможность:**

- *решать жизненно практические задачи;*
- *самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях, работать в группах;*
- *аргументировать и отстаивать свою точку зрения;*
- *уметь слушать других, извлекать учебную информацию на основе сопоставительного анализа*

объектов;

- пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации;
- самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них проблем.
- узнать 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;
- узнать значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития возникновения и развития алгебры;
- применять универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности; вероятностный характер различных процессов окружающего мира;

### СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

| №п\п | тема  | Кол-во часов | контрольн<br>ые<br>работы |
|------|---|--------------|---------------------------|
|      | Повторение                                    | 7            | 1                         |
| 1    | Тригонометрические функции                    | 14           | 1                         |
| 2    | Производная и ее геометрический смысл         | 15           | 1                         |
| 3    | Применение производной к исследованию функций | 12           | 1                         |
| 4    | Интеграл                                      | 10           | 1                         |
| 5    | Комбинаторика                                 | 10           | 1                         |
| 5    | Элементы теории вероятностей                  | 11           | 1                         |
| 6    | Статистика                                    | 8            | 1                         |
| 7    | Итоговое повторение курса                     | 16           | 1                         |
|      | всего   | 102          | 8                         |

11 класс

#### **Повторение**

Действительные числа. Степенная функция. Показательная функция. Логарифмическая функция. Тригонометрические формулы. Тригонометрические уравнения.

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

Область определения и множество значений функций. Четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций. Свойство функции  $y = \cos x$  и ее график. Свойство функции  $y = \sin x$  и ее график. Свойства и графики функций  $y = \operatorname{tg} x$  и  $y = \operatorname{ctg} x$ . Обратные тригонометрические функции.

#### **2. Производная и ее геометрический смысл**

Производная. Производная степенной функции. Правила дифференцирования. Производные некоторых элементарных функций. Геометрический смысл производной.

#### **3. Применение производной к исследованию функций.**

Возрастание и убывание функции. Экстремумы функции. Применение производной к построению графиков функций. Наибольшее и наименьшее значение функции. Выпуклость графика функций, точки перегиба.

#### **4. Интеграл**

Первообразная. Правила нахождения первообразных. Площадь криволинейной трапеции и интеграл. Вычисление интегралов. Вычисление площадей фигур с помощью интегралов.

Применение производной интеграла к решению практических задач

## 5. Комбинаторика

Правило произведения. Перестановки. Размещения. Сочетания и их свойства. Бином Ньютона.

## 6. Элементы теории вероятностей.

События. Комбинация событий. Противоположное событие. Вероятность события. Сложение вероятностей. Независимые события. Умножение вероятностей. Статистическая вероятность.

## 7. Статистика

Случайные величины. Центральные тенденции. Меры разброса.

## 8. Итоговое повторение

Решение задач на повторение

### Календарно-тематическое планирование

| № п/п | Тема урока                   | Часы | Предметные   | Дата  | Примеч.     |
|-------|------------------------------|------|--|-------|-------------|
|       | <i>Повторение ( 7 часов)</i> |      |  |       |             |
| 1     | <i>Действительные числа.</i> | 1    | Определение действительных чисел; Иметь представление множестве действительных чисел           | 01.09 | Задания ЕГЭ |
| 2     | <i>Степенная функция.</i>    | 1    | Свойства и графики различных случаев степенной функции<br>Сравнивать числа, решать неравенства | 5.09  |             |

|    |   |   |   |       |                                 |
|----|---|---|---|-------|---------------------------------|
| 3  | Показательная функция.  | 1 | Определение показательной функции, три основных свойства показательной функции              | 6.09  |                                 |
| 4  | Логарифмическая функция.  | 1 | Вид логарифмической функции, её основные свойства и гр. $f=x$                               | 8.09  |                                 |
| 5  | Тригонометрические формулы.   | 1 | Какие равенства называются тождествами  | 12.09 |                                 |
| 6  | Тригонометрические уравнения.   | 1 | Некоторые виды тригонометрических уравнений и их решение                                    | 13.05 |                                 |
| 7  | <b>Входная контрольная работа № 1.</b>  | 1 | Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности          | 19.09 |                                 |
|    | <b>Тригонометрические функции(14 часов)</b>                                     |   |   |       |                                 |
| 8  | Область определения и множество значений тригонометрических функций             | 1 | Иметь представление об области определения, множестве значений                              | 20.09 | §38, №691 (1,3) - №693(1,3)     |
| 9  | Область определения и множество значений тригон. функций                        | 1 |   | 22.09 | §38, №694 (1) -№696(1), №698    |
| 10 | Четность, нечетность, периодичность тригон-х. функций.                          | 1 | Знать определения и свойства чётной и нечётной функции, определение периодической функции   | 26.09 | §39, №700 (1,3,5) , №701(1,3,5) |
| 11 | Четность, нечетность, периодичность тригон=x функций.                           | 1 |   | 27.09 | §39, №702 (1) , №703(1)705(1)   |
| 12 | Свойство функции $y=\cos x$ и ее график.  | 1 | Уметь выполнять построение графиков тригонометрических функций                              | 29.09 | §40, №710 (1,3), № 711 (1,3)    |
| 13 | Свойство функции $y=\cos x$ и ее график.  | 1 |   | 3.10  | §40, №712 (1,3) - № 714 (1,3)   |
| 14 | Свойство функции $y=\cos x$ и ее график.  | 1 |   | 4.10  | §40, №715 (1) -№719             |
| 15 | Свойство функции $y= \sin x$ и ее график.                                       | 1 | Уметь выполнять построение графиков тригонометрических функций различного уровня сложности  | 6.10  | §41, №722 (1) – № 726 (1)       |
| 16 | Свойство функции $y= \sin x$ и ее график  | 1 |   | 10.10 | §41, №727 (1) - № 731 (1)       |
| 17 | Свойства и графики функций $y=\operatorname{tg} x$ и $y=\operatorname{ctg} x$ . | 1 | Уметь выполнять построение графиков тригонометрических функций различного уровня сложности; | 11.10 | §42, №733 (1) - № 740 (1)       |
| 18 | Свойства и графики функций $y=\operatorname{tg} x$ и                            | 1 |   | 13.10 | §42, №741 (1) -                 |

|    |   |   |   |       |  |
|----|---|---|---|-------|--|
|    | $y = \text{ctg} x$ .  |   |   |       | № 745 (1)  |
| 19 | Обратные тригонометрические функции.                                | 1 | выполнять графическое решение уравнений и неравенств, содержащих обратные тригонометрические функции.   | 17.10 | §43, №750 (1) – № 752 (1), подготовка к контрольной работе |
| 20 | Урок обобщения и систематизации знаний                              | 1 | решать тригонометрические уравнения и неравенства на заданных промежутках, используя графики тригонометрических функций;  | 18.10 | Глава 7. Проверь себя, стр 228                             |
| 21 | <b>Контрольная работа № 1 по теме: «Тригонометрические функции»</b> | 1 | Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности  | 20.10 |  |
|    | <b>Производная и ее геометрический смысл (15 часов.)</b>            |   |   |       |  |
| 22 | Анализ К/Р. Производная.  | 1 | Иметь представления о пределе числовой последовательности, пределе функции, касательной к графику функции.  | 24.10 | §44, №776 (1) - № 778 (1)                                  |
| 23 | Производная.  | 1 |   | 25.10 | §44, №780 (1) - № 782 (1)                                  |
| 24 | Производная степенной функции.                                      | 1 | Знать формулировки теорем, связанные с арифметическими действиями над пределами;  | 27.10 | §45, №787 (1,3) - № 792 (1,3)                              |
| 25 |   | 1 |   | 7.11  | §45, №793(1,3,5), №796(1,3,5), №797                        |
| 26 | Правила дифференцирования.  | 1 | определение производной и её геометрический смысл; правила дифференцирования суммы, разности, произведения, частного двух функций, сложной и обратной функции;          | 8.11  | §46, №802(1,3,5,7), №803(1,3,5,7)                          |
| 27 |   | 1 |   | 10.11 | §46, №806(1,3) - №809 (1,3)                                |
| 28 |   | 1 |   | 14.11 | §46, №810, №813  |
| 29 | Производные некоторых элементарных функций.                         | 1 | Уметь вычислять значения пределов последовательностей и функций, используя теоремы об арифметических действиях над пределами вычислять производные элементарных функций | 15.11 | §46, №815(1) - №821  |
| 30 |   | 1 |   | 17.11 | §47, №831(1) - №837  |
| 31 |   | 1 |   | 21.11 | §47, №838(1) - №843 (1)                                    |

|    |  |   |   |       |  |
|----|--|---|---|-------|--|
| 32 | Геометрический смысл производной.  | 1 | формулу для вычисления углового коэффициента прямой, проходящей через две заданные точки; условие параллельности двух прямых, заданных уравнениями с угловым коэффициентом; | 22.11 | §47, №844(1) - №851 (1)  |
| 33 |  | 1 |   | 24.11 | §48, №857(1,3) - №859 (1,3)                                    |
| 34 |  | 1 |   | 28.11 | §48, №859(1,3,5,7), №862 (1)                                   |
| 35 | Анализ К/Р. Урок обобщения и систематизации знаний                             | 1 | составлять уравнение касательной к графику функции; находить угловой коэффициент прямой, заданной двумя точками;  | 29.11 | §48, №863(1), №864 (1), подготовка к контрольной работе        |
| 36 | <b>Контрольная работа № 2 по теме: "Производная и ее геометрический смысл"</b> | 1 | Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности  | 1.12  | Глава 8. Проверь себя, стр. 258                                |
|    | <b>Применение производной к исследованию функций (12часов)</b>                 |   |   |       |  |
| 37 | Возрастание и убывание функции.  | 1 | Знать формулировки теорем, выражающих достаточные условия возрастания и убывания функции;   | 5.12  | §49, №900(1,3,5,7  |
| 38 |  | 1 |   | 6.12  | §49, №901 (1), №902  |
| 39 | Экстремумы функции.  | 2 | определения стационарной, критической точки функции, точки минимума, максимума, точки экстремума функции; минимума, максимума, экстремума функции;                          | 18.12 | §50, №912 (1,3) - №914 (1,3)                                   |
| 40 |  |   |   | 12.12 | §50, №915 (1) - №918   |
| 41 | Применение производной к построению графиков функций..                         | 2 | Исследовать функцию с помощью производной и строить ее график.  | 13.12 | §51, №924, №926 (1)  |
| 42 |  |   |   | 15.12 | §51, №926 (2), №927 (4)  |
| 43 | Наибольшее и наименьшее значение функции.                                      | 1 | определения стационарной, критической точки функции, точки минимума, максимума, точки экстремума функции; минимума, максимума, экстремума функции;                          | 19.12 | §52, №937 (1), №938 (1)  |
| 44 |  | 1 |   | 20.12 | §52, №939 (1), №940  |
| 45 |  | 1 |   | 22.12 | §52, №944 (1), №945 (1)  |
| 46 | Выпуклость графика функций, точки перегиба                                     |   | определения функции, выпуклой вверх, выпуклой вниз, точки перегиба.   | 26.12 | §53, №953 (1,3), №954 (1,3)<br>подготовка к контрольной работе |

|    |  |   |   |       |  |
|----|--|---|---|-------|--|
| 47 | <b>Контрольная работа № 3 по теме: "Применение производной к исследованию функций»</b> | 1 | Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности                      | 27.12 |  |
| 48 | Урок обобщения и систематизации знаний   | 1 | решать задачи на нахождение наибольшего (наименьшего) значения  | 29.12 | Глава 9. Проверь себя, стр. 288                            |
|    | <b>Интеграл (10 часов)</b>   |   |   |       |  |
| 49 | Анализ К/Р. Первообразная.   | 1 | Уметь доказывать, что заданная функция $F(x)$ есть первообразная функции $f(x)$ ;                       | 9.01  | §54, №983 (1), №984 (1)                                    |
| 50 |  | 1 |   | 10.01 | §54, №985 (1) - №987 (1)                                   |
| 51 | Правила нахождения первообразных.  | 1 | находить первообразные функций, используя таблицу первообразных и правила нахождения первообразных;     | 12.01 | §55, №988 (1,3), №989 (1,3)                                |
| 52 |  | 1 |   | 16.01 | §55, №990 (1,3) - №992 (1,3)                               |
| 53 |  | 1 |   | 17.01 | §55, №993 (1,3) - №996 (1)                                 |
| 54 | Площадь криволинейной трапеции и интеграл.   | 1 | вычислять неопределённый интеграл по формуле Ньютона-Лейбница; находить площадь криволинейной трапеции; | 19.01 | §56, №999 (1), №1000                                       |
| 55 |  | 1 |   | 23.01 | §56, №1000 (3,5), №1001 (1) №1003 (1)                      |
| 56 | Вычисление интегралов  | 1 | находить площади фигур, ограниченных линиями с помощью определённого интеграла;                         | 24.01 | §57, №1004 (1,3) - №1006 (1,3)                             |
| 57 | Вычисление площадей с помощью интегралов   | 1 | решать простейшие физические задачи с помощью определённого интеграла                                   | 26.01 | §58, №1014 (1) - №1016 (1),                                |
| 58 |  |   |   | 30.01 | §58, №1017 (1), №1018 (1), подготовка к контрольной работе |
| 59 | <b>Контрольная работа № 4 по теме: "Интеграл"</b>                                      | 1 | Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности                      | 31.01 | Глава 10. Проверь себя, стр 315                            |

|    |  |   |   |       |   |
|----|--|---|---|-------|---|
|    | <b>Комбинаторика(10 часов)</b>                           |   |   |       |   |
| 60 | Анализ К/Р. Правило произведения.                        | 1 | Знать Правило произведения при выводе формулы числа перестановок  | 2.02  | §60, №1043 (1) - №1045 (1)                                      |
| 61 | Перестановки.  | 1 | Знать определения перестановки,; Уметь находить перестановки, применять элементы комбинаторики для составления упорядоченных множеств | 6.02  | §61, №1059 (1,3), №1062   |
| 62 |  | 1 |   | 7.02  |   |
| 63 | Размещения.  | 1 | Знать определения размещения без повторения, размещения с повторениями; Уметь находить размещения без повторения и с повторениями.    | 9.02  | §62, №1072 (1,3,5,7), №1075                                     |
| 64 | Сочетания и их свойства.                                 | 1 | Знать определения сочетания и их свойства;  | 13.02 | §63, №1080 (2,4), №1083   |
| 65 |  | 1 |   | 14.02 |   |
| 66 | Бином Ньютона.   | 1 | Применять формулу Бинома Ньютона при возведении двучлена в натуральную степень  | 16.02 | §64, №1092 (1,3,5,7,9)  |
| 67 |  | 1 |   | 20.02 |   |
| 68 | Урок обобщения и систематизации знания                   | 1 | применять элементы комбинаторики для составления упорядоченных множеств   | 21.02 | подготовка к контрольной работе Глава 11. Проверь себя, стр.334 |
| 69 | <b>Контрольная работа № 5 по теме: " Комбинаторика "</b> | 1 | Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности  | 27.02 |   |
|    | <b>Элементы теории вероятностей (10 часов)</b>           |   |   |       |   |
| 70 | Анализ К/Р. События.                                     | 1 | Знать определения случайных, достоверных и невозможных, равновероятных событий, объединении и пересечении событий                     | 28.02 | §65, §66 №1119, №1121   |
| 71 | Комбинация событий. Противоположное событие.             | 1 | формулировки теорем о сложении вероятностей;определение условной вероятности.   | 1.03  | §67 №1126, №1128  |
| 72 | Вероятность события.                                     | 1 | Уметь вычислять вероятность события, используя классическое определение вероятности, методы комбинаторики, вероятность суммы событий; | 5.03  | §68 №1130   |
| 73 |  | 1 |   | 6.03  |   |

|    |   |   |   |       |                                 |
|----|---|---|---|-------|---------------------------------|
| 74 | Сложение вероятностей.  | 1 | применять формулу Бернулли; решать задачи на вычисление вероятности совместного появления независимых событий                 | 12.03 | §69 №1135, №1137                |
| 75 |   | 1 |   | 13.03 | §69 №1140, №1141                |
| 76 | Независимые события. Умножение вероятностей.                          | 1 | применять формулу Бернулли; решать задачи на вычисление вероятности   | 15.03 | §69 №1145(1,3), №1147           |
| 77 | Статистическая вероятность.   | 1 | применять формулу Бернулли; решать задачи на вычисление вероятности совместного появления независимых событий                 | 19.03 | §69 №1149, №1152                |
| 78 | Урок обобщения и систематизации знания                                | 1 | Вычислять вероятность получения конкретного числа успехов в испытаниях Бернулли.  | 20.03 | §69 №1149, подготовка к к/р     |
| 79 | <b>Контрольная работа № 6 по теме: «Элементы теории вероятностей»</b> | 1 | Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности  | 22.03 | Глава 12. Проверь себя, стр.361 |
|    | <b>Статистика (8 часов)</b>   |   |   |       |                                 |
| 80 | Случайные величины.   | 1 | Знать понятие случайной величины, представлять распределение значений дискретной случайной величины в виде частотной таблицы. | 2.04  | §71 №1185, №1187                |
| 81 |   | 1 |   | 3.04  | §71 №1189, №1191                |
| 82 | Центральные тенденции.  | 2 | Представлять распределение значений непрерывной случайной величины в виде частотной таблицы и гистограммы.                    | 5.04  | §72 №1194, №1196                |
| 83 |   |   |   | 9.04  | §72 №1199, №1200                |
| 84 | Меры разброса.  | 2 | Находить центральные тенденции учебных выборок  | 10.04 | §73 №1202, №1204                |
| 85 |   |   |   | 12.04 | §73 №1206, №1208                |
| 86 | Уроки обобщения и систематизации знаний                               | 1 | Вычислять значение математического ожидания   | 16.04 | §73 №1209                       |
| 87 | <b>Контрольная работа № 7 по теме: "Статистика "</b>                  | 1 | Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности  | 17.04 | Глава 13. Проверь себя, стр.383 |
|    | <b>Итоговое повторение (16 часов)</b>                                 |   |   |       |                                 |
| 88 | Анализ К/Р.Повторение.  | 1 | Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности  | 19.04 | Задания ЕГЭ                     |
| 99 | Тригонометрические функции.   | 1 |   | 23.04 | Задания ЕГЭ                     |
| 90 |   | 1 |   | 24.04 | Задания ЕГЭ                     |

|         |   |   |   |       |             |
|---------|---|---|---|-------|-------------|
| 91      | Повторение.<br>Производная и ее<br>геометрический смысл               | 1 | Научиться применять<br>приобретенные знания, умения,<br>навыки в конкретной<br>деятельности | 26.04 | Задания ЕГЭ |
| 92      |   | 1 |   | 30.04 | Задания ЕГЭ |
| 93      |   | 1 |   | 3.05  | Задания ЕГЭ |
| 94      | Повторение.<br>Применение<br>производной к<br>исследованию<br>функций | 1 | Научиться применять<br>приобретенные знания, умения,<br>навыки в конкретной<br>деятельности | 7.05  | Задания ЕГЭ |
| 95      |   | 1 |   | 8.05  | Задания ЕГЭ |
| 96      |   | 1 |   | 10.05 | Задания ЕГЭ |
| 97      |   | 1 |   | 13.05 | Задания ЕГЭ |
| 98      | Повторение. Интеграл  | 1 | Научиться применять<br>приобретенные знания, умения,<br>навыки в конкретной<br>деятельности | 14.05 | Задания ЕГЭ |
| 99      |   | 1 |   | 15.05 | Задания ЕГЭ |
| 10<br>0 | Повторение.<br>Комбинаторика  | 1 | Научиться применять<br>приобретенные знания, умения,<br>навыки в конкретной<br>деятельности | 17.05 | Задания ЕГЭ |
| 10<br>1 | <i>Итоговая контрольная<br/>работа</i>                                | 2 | Научиться применять<br>приобретенные знания, умения,<br>навыки в конкретной<br>деятельности | 21.05 | Задания ЕГЭ |
| 10<br>2 | <i>Анализ итоговой<br/>работы</i>                                     |   |   | 22.05 |             |