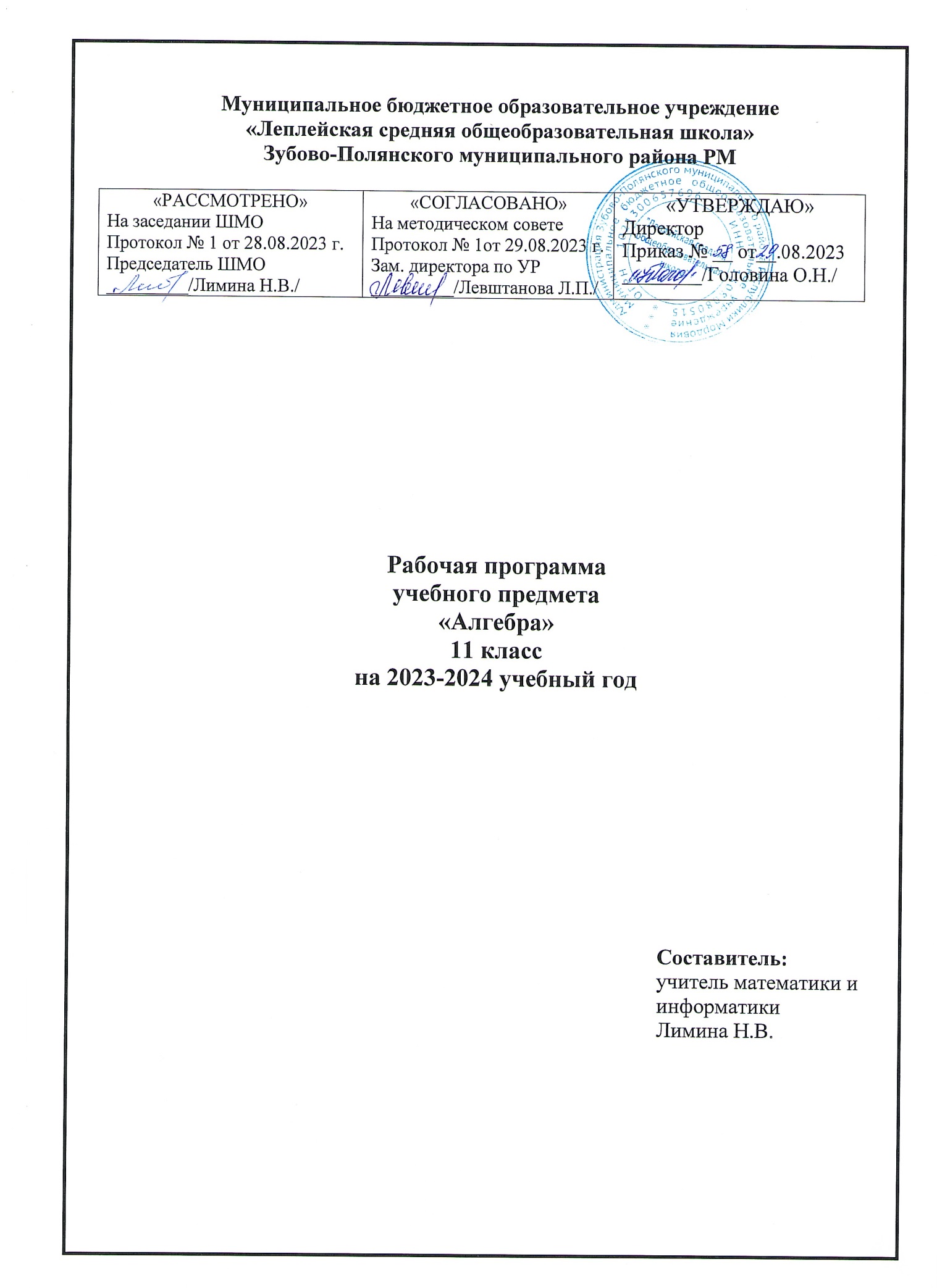
****

1. **Пояснительная записка**

Рабочая программа по алгебре и началам анализа в 11 классе составлена на основе:

1. Федерального Закона «Об образовании в Российской Федерации» (от 29.12.2012 №273-ФЗ);
2. Федерального компонента государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Минобразования РФ от 17.05. 2012 г. № 413;
3. Приказа Минпросвещения России от 20 мая 2020 г. № 254 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность»;
4. Основной образовательной программы среднего общего образования МБОУ «Леплейская СОШ»;
5. Примерной программой общеобразовательных учреждений: Алгебра и начала анализа. Сборник рабочих программ. 10-11 классы: учеб. Пособие для учителей общеобразоват. Организаций: базовый и углубл. Уровни / Составитель: Т.А.Бурмистрова.- М.: Просвещение, 2016 г;

6. Учебного плана МБОУ «Леплейская СОШ».

При реализации данной программы используется УМК под руководством Ш.А. Алимова.

**Цели обучения математике:**

- формирование у учащихся гражданской ответственности и правового самосознания, духовности и культуры, самостоятельности, инициативности, способности к успешной социализации в обществе;

- дифференциация обучения с широкими и гибкими возможностями построения старшеклассниками индивидуальных образовательных программ в соответствии с их способностями, склонностями и потребностями;

- обеспечение обучающимся равных возможностей для их последующего профессионального образования и профессиональной деятельности, в том числе с учётом реальных потребностей рынка труда;

- формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений процессов, об идеях и методах математики;

- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, а также последующего обучения в высшей школе;

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне;

- воспитание средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей.

**Основные задачи:**

- предусмотреть возможность компенсации пробелов в подготовке школьников и недостатков в их математическом развитии, развитии внимания и памяти;

- обеспечить уровневую дифференциацию в ходе обучения;

- обеспечить базу математических знаний, достаточную для будущей профессиональной деятельности или последующего обучения в высшей школе;

- развивать интерес учащихся к предмету;

- развивать математические и творческие способности учащихся;

- подготовить учащихся к осознанному и ответственному выбору жизненного и профессионального пути;

- организовать повторение и обобщение материала для подготовки учащихся к ЕГЭ;

- изучить программный материал для 11 класса.

**Место предмета в федеральном базисном учебном плане:**

В федеральном компоненте базисного плана на изучение математики отведено 3 часа учебного времени в неделю, 102 часов в год, в том числе 9 контрольных работ.

1. **Планируемые результаты освоения учебного предмета**

Изучение математики в средней школе дает возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

***в личностном направлении:***

* сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
* умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
* критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
* представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
* креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
* умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
* способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

***в метапредметном направлении***:

* представления об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;
* умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
* умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, представлять ее в понятной форме, принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
* умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
* умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач, понимать необходимость их проверки;
* умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
* понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

***в предметном направлении на базовом уровне:***

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

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

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

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;

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

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

***в предметном направлении на повышенном уровне:***

сформированность представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений;

сформированность понятийного аппарата по основным разделам курса математики; знаний основных теорем, формул и умения их применять; умения доказывать теоремы и находить нестандартные способы решения задач;

сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;

сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;

владение умениями составления вероятностных моделей по условию задачи и вычисления вероятности наступления событий, в том числе с применением формул комбинаторики и основных теорем теории вероятностей; исследования случайных величин по их распределению.

1. **Содержание учебного предмета**

**1. Повторение курса алгебры и начал математического анализа 10 класса (5 часов).**

**2. Тригонометрические функции (14 часов)**

Область определения и множество значений тригонометрических функций. Четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций. Свойства функции *у = cosх*: и ее график. Свойства функции *у = sinх*: и ее график. Свойства функции *у = tgx* и ее график. Обратные тригонометрические функции.

**Основная цель** – изучить свойства тригонометрических функций, научить учащихся применять эти свойства при решении уравнений и неравенств, научить строить графики тригонометрических функций.

**3. Производная и ее геометрический смысл (16 часов)**

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

**Основная цель** – ввести понятие производной; научить находить производные с помощью формул дифференцирования; научить находить уравнение касательной к графику функции.

**4. Применение производной к исследованию функций (16 часов)**

Возрастание и убывание функции. Экстремумы функции. Наибольшее и наименьшее значения функции. Производная второго порядка, выпуклость и точки перегиба. Построение графиков функций.

**Основная цель** – показать возможности производной в исследовании свойств функций и построении их графиков.

**5. Интеграл (12 часов)**

Первообразная. Правила нахождения первообразных. Площадь криволинейной трапеции. Интеграл и его вычисление. Вычисление площадей фигур с помощью интегралов. Применение производной и интеграла для решения физических задач.

**Основная цель** – ознакомить с понятием интеграла и интегрированием как операцией, обратной дифференцированию.

**6. Комбинаторика (11 часов)**

Правило произведения. Перестановки. Размещения без повторений. Сочетания без повторений и бином Ньютона.

**Основная цель** – развить комбинаторное мышление учащихся; ознакомить с теорией соединений (как самостоятельным разделом математики и в дальнейшем с аппаратом решения ряда вероятностных задач); обосновать формулу бинома Ньютона (с которой учащиеся лишь знакомились в курсе 10 класса).

**7. Элементы теории вероятностей (10 часов)**

Вероятность события. Сложение вероятностей. Вероятность произведения независимых событий.

**Основная цель** – сформировать понятие вероятности случайного независимого события; научить решать задачи на применение теоремы о вероятности суммы двух несовместных событий и на нахождение вероятности произведения двух независимых событий.

**8. Статистика (8 часов)**

**9. Итоговое повторение. Решение задач (10 часов)**

**Особенности организации учебного процесса по предмету:**

**используемые формы, методы обучения**

**Формы обучения**: фронтальная (общеклассная), групповая (в том числе и работа в парах), индивидуальная.

**Традиционные методы обучения:** словесные методы: рассказ, объяснение, беседа, работа с учебником, наглядные методы: наблюдение, работа с наглядными пособиями, презентации, практические методы: самостоятельные работы, компьютерные тренинги, компьютерные и обычные тестовые работы, проводимые как в классе, так и дома.

**Активные методы обучения:** проблемные ситуации, групповая и парная работа.

**Используемые виды и формы контроля**

**Виды контроля:** вводный, текущий, итоговый, срезовый,

**Формы контроля:** проверочная работа, контрольная работа, устный или письменный зачет, математический диктант, тест, компьютерное тестирование, фронтальный опрос, индивидуальные разноуровневые задания.

В случае перевода детей на дистанционный режим обучения, с целью сохранения образовательного процесса между его участниками рекомендуется организовать работу в приложении zoom, создать чаты с детьми и родителями (законными представителями) в мессенджерах или социальных сетях, использовать интерактивные материалы сайта РЭШ, Учи ру, Якласс.

**Тематичекое планирование**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование разделов и тем** | **Максимальная нагрузка уч-ся** | **Из них** |
| **Контрольные работы** |
| **1 полугодие - 45 часов** | | | |
| 1 | Повторение курса алгебры 10 класса. | 5 | 1 |
| 2 | Тригонометрические функции. | 14 | 1 |
| 3 | Производная и ее геометрический смысл. | 16 | 1 |
| 4 | Применение производной к исследованию функций | 10 | 0 |
| **2 полугодие - 57 часов** | | | |
| 5 | Применение производной к исследованию функций | 6 | 1 |
| 6 | Интеграл. | 12 | 1 |
| 7 | Комбинаторика. | 11 | 1 |
| 8 | Элементы теории вероятностей. | 10 | 1 |
| 9 | Статистика | 8 | 1 |
| 10 | Итоговое повторение курса алгебры и начал математического анализа. | 10 | 1 |
|  | **Итого:** | **85** | **9** |

1. **Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Наименование разделов и тем уроков** | **Дата**  **по плану** | | **Дата фактически** | |
| **Повторение (5 часов)** | | | | | |
| 1 | Повторение. Степенная и показательная функции. |  | |  | |
| 2 | Повторение. Логарифмическая функция. |  | |  | |
| 3 | Повторение. Тригонометрические формулы. |  | |  | |
| 4 | Повторение. Тригонометрические уравнения. |  | |  | |
| 5 | **Входная контрольная работа.** |  | |  | |
| **Тригонометрические функции (14 часов)** | | | | | |
| 6 | Область определений тригонометрических функций. |  | |  | |
| 7 | Множество значений тригонометрических функций. |  | |  | |
| 8 | Четность, нечетность тригонометрических функций. |  | |  | |
| 9 | Периодичность тригонометрических функций. |  | |  | |
| 10 | Свойства функции *у = cos x* |  | |  | |
| 11 | График функции *у = cos x.* |  | |  | |
| 12 | График функции *у = cos x.* |  | |  | |
| 13 | Свойства функции *у = sin x.* |  | |  | |
| 14 | График функции *у= sin x.* |  | |  | |
| 15 | Свойства функции *у = tg x* и ее график. |  | |  | |
| 16 | Свойства функции *у =сtg x* и ее график. |  | |  | |
| 17 | Обратные тригонометрические функции. |  | |  | |
| 18 | Урок общеметодологической направленности по теме: «Тригонометрические функции» |  | |  | |
| 19 | **Контрольная работа № 1 «Тригонометрические функции».** |  | |  | |
| **Производная и ее геометрический смысл (16 часов)** | | | | | |
| 20 | Производная. |  | |  | |
| 21 | Производная. |  | |  | |
| 22 | Производная степенной функции. |  | |  | |
| 23 | Нахождение производной степенной функции |  | |  | |
| 24 | Правила дифференцирования |  | |  | |
| 25 | Применение правил дифференцирования при решении задач. |  | |  | |
| 26 | Применение правил дифференцирования при решении задач. |  | |  | |
| 27 | Производные некоторых элементарных функций |  | |  | |
| 28 | Нахождение производных элементарных функций |  | |  | |
| 29 | Нахождение производных элементарных функций |  | |  | |
| 30 | Геометрический смысл производной |  | |  | |
| 31 | Применение геометрического смысла производной при решении задач. |  | |  | |
| 32 | Применение геометрического смысла производной при решении задач. |  | |  | |
| 33 | Решение прикладных задач по теме: «Производная и ее геометрический смысл» |  | |  | |
| 34 | Урок общеметодологической направленности по теме: «Производная и ее геометрический смысл» |  | |  | |
| 35 | **Контрольная работа за I полугодие.** |  | |  | |
| **Применение производной к исследованию функций (16 часов)** | | | | | |
| 36 | Возрастание и убывание функции |  | |  | |
| 37 | Возрастание и убывание функции |  | |  | |
| 38 | Экстремумы функции |  | |  | |
| 39 | Нахождение экстремумов функции. |  | |  | |
| 40 | Нахождение экстремумов функции. |  | |  | |
| 41 | Применение производной к построению графиков функций |  | |  | |
| 42 | Применение производной к построению графиков функций |  | |  | |
| 43 | Исследование функции с помощью производной. |  | |  | |
| 44 | Исследование функции с помощью производной. |  | |  | |
| 45 | Наибольшее и наименьшее значения функции |  | |  | |
| 46 | Наибольшее и наименьшее значения функции |  | |  | |
| 47 | Нахождение наибольшего и наименьшего значения функции |  | |  | |
| 48 | Выпуклость графика функции, точки перегиба. |  | |  | |
| 49 | Выпуклость графика функции, точки перегиба. |  | |  | |
| 50 | Урок общеметодологической направленности по теме: «Применение производной к исследованию функций» |  | |  | |
| 51 | **Контрольная работа №3 «Применение производной к исследованию функций»** |  | |  | |
| **Интеграл (12 часов)** | | | | | |
| 52 | Первообразная. |  | |  | |
| 53 | Первообразная. |  | |  | |
| 54 | Правила нахождения первообразной. |  | |  | |
| 55 | Правила нахождения первообразной. |  | |  | |
| 56 | Нахождения первообразной. |  | |  | |
| 57 | Площадь криволинейной трапеции и интеграл. |  | |  | |
| 58 | Нахождение площади криволинейной трапеции. |  | |  | |
| 59 | Вычисление интегралов. |  | |  | |
| 60 | Вычисление площадей с помощью интегралов. |  | |  | |
| 61 | Применение производной интеграла к решению практических задач. |  | |  | |
| 62 | Урок общеметодологической направленности по теме: «Интеграл». |  | |  | |
| 63 | **Контрольная работа № 4 «Интеграл».** |  | |  | |
| **Комбинаторика (11 часов)** | | | | | |
| 64 | Правило произведения. |  | |  | |
| 65 | Перестановки. |  | |  | |
| 66 | Перестановки. |  | |  | |
| 67 | Размещения. |  | |  | |
| 68 | Размещения. |  | |  | |
| 69 | Сочетания. |  | |  | |
| 70 | Свойства сочетаний. |  | |  | |
| 71 | Бином Ньютона. |  | |  | |
| 72 | Бином Ньютона. |  | |  | |
| 73 | Урок общеметодологической направленности по теме: «Комбинаторика». |  | |  | |
| 74 | **Контрольная работа № 5 «Комбинаторика*».*** |  | |  | |
| **Элементы теории вероятностей (10 часов)** | | | | | |
| 75 | События. |  | |  | |
| 76 | Комбинация событий. Противоположное событие. |  | |  | |
| 77 | Вероятность события. |  | |  | |
| 78 | Вероятность события. |  | |  | |
| 78 | Сложение вероятностей. |  | |  | |
| 79 | Сложение вероятностей. |  | |  | |
| 80 | Независимые события. Умножения вероятностей. |  | |  | |
| 81 | Статистическая вероятность. |  | |  | |
| 82 | Статистическая вероятность. |  | |  | |
| 83 | Урок общеметодологической направленности по теме: «Вероятность». |  | |  | |
| 84 | **Контрольная работа № 6 «Знакомство с вероятностью».** |  | |  | |
| **Статистика (8 часов)** | | | | | |
| 85 | Случайные величины. | |  | |  |
| 86 | Случайные величины. | |  | |  |
| 87 | Центральные тенденции. | |  | |  |
| 88 | Центральные тенденции. | |  | |  |
| 89 | Меры разброса. | |  | |  |
| 90 | Меры разброса. | |  | |  |
| 91 | Урок общеметодологической направленности по теме: «Статистика». | |  | |  |
| 92 | **Контрольная работа № 7 «Статистика».** | |  | |  |
| **Итоговое повторение курса алгебры и начал математического анализа (10 часов)** | | | | | |
| 93 | Анализ контрольной работы. Повторение. Тригонометрические функции. |  | |  | |
| 94 | Повторение. Производная. Применение производной к исследованию функций. |  | |  | |
| 95 | Повторение. Интеграл. |  | |  | |
| 96 | Повторение. Комбинаторика и вероятность. |  | |  | |
| 97 | **Пробный ЕГЭ.** |  | |  | |
| 98 | **Пробный ЕГЭ.** |  | |  | |
| 99 | Решение текстовых задач различной сложности. |  | |  | |
| 100 | Решение текстовых задач различной сложности. |  | |  | |
| 101 | Решение текстовых задач различной сложности. |  | |  | |
| 102 | Урок общеметодологической направленности по темам курса. |  | |  | |