

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУ «Гимназия №30
имени Железной Дивизии»
_____ Н.А. Чирковская
Приказ №110 от 31.08.2023 г.

Рабочая программа

По математике на 2023-2024 учебный год

класс: 11

Учитель : Карпухина Н.Д.. категория высшая

Количество часов:

На учебный год 204 в неделю 6 час.

Рабочая программа составлена на основе:

Сборник нормативных документов Программы по математике, 3-е издание М.: Дрофа, 2019 год.

Учебник: А.Г. Мордкович Алгебра и начала анализа 11 класс, 2 части. Москва 2019г
Л.С.Атанасян. Геометрия 10-11 М.: Просвещение 2019г.

Согласовано
Заместитель директора
по УВР

_____ С.В. Зверева
31.08.2023г.

Рассмотрено на заседании ШМО
Руководитель ШМО
Киселёва М.В.
Протокол №1
от _____ 30.08.2023г.

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета Математика в 11 классе разработана на основе следующих нормативных документов:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт (ООО)
2. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29.12.2012г. с изменениями
3. Основная образовательная программа (СОО) МБОУ «Гимназии № 30 имени Железной Дивизии»
4. Федеральный перечень учебников, рекомендуемых (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных организациях, реализующих программы общего образования соответствующего уровня.
5. Программа воспитания МБОУ «Гимназия №30 им. Железной Дивизии»
6. Федеральная рабочая программа по курсу «Математика»

-Цели обучения, общая характеристика:

Развитие мышления, использование в повседневной жизни, полученных знаний, и обеспечение возможности успешного продолжения образования по специальностям, связанным с прикладным использованием математики, с осуществлением научной и исследовательской деятельности в области математики и смежных наук.

- Место учебного предмета в учебном плане:

Рабочая программа составлена в соответствии с учебным планом МБОУ Гимназии № 30 им. Железной Дивизии». Предмет «Математика» изучается в 11 А классе на профильном уровне. На изучение предмета «Математика» в 11 А классе выделяется 198 часов в год - 6 часов в неделю.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ.

ЛИЧНОСТНЫЕ

У выпускника будут сформированы:

- ✓ 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;

могут быть сформированы:

- ✓ 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;

ПРЕДМЕТНЫЕ

Выпускники научатся:

- *решать* рациональные неравенства методом интервалов;
- *решать* системы рациональных неравенств;
- *применять* изученные методы при решении систем уравнений с двумя переменными;
- *составлять* математические модули реальных ситуаций в виде систем уравнений с двумя переменными;

- *формулировать и понимать* определения числовой функции, свойств и применять их при выполнении функционально-графических упражнений;

- *строить* графики степенных функций с целым показателем и использовать их свойства при решении задач;

- *использовать* формулы n -го члена, суммы n первых членов, характеристические свойства арифметической и геометрической прогрессий при решении задач;

- *решать* комбинаторные и простейшие вероятностные задачи;

Выпускники получают возможность научиться:

- *решать* нестандартные неравенства;

- *применять* другие методы при решении более сложных систем уравнений с двумя переменными;

- *решать* комбинированные задачи на арифметическую и геометрическую прогрессии.

- *находить* решения «жизненных» (компетентностных) задач, в которых используются математические средства;

- *создавать* продукт (результат проектной деятельности), для изучения и описания которого используются математические средства.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ

Регулятивные

Выпускники научатся:

○ первоначальные 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;

Выпускники получают возможность научиться:

○ 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;

○ умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

○ умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

Познавательные

Выпускники научатся:

✓ выделять существенное и несущественное в тексте задачи, составлять краткую запись условия задачи;

✓ моделировать условия текстовых задач освоенными способами;

✓ устанавливать закономерности и использовать их при выполнении заданий (продолжать ряд, заполнять пустые клетки в таблице, составлять равенства и решать задачи по аналогии);

✓ осуществлять синтез числового выражения (восстановление деформированных равенств), условия текстовой задачи (восстановление условия по рисунку, схеме, краткой записи);

✓ конструировать геометрические фигуры из заданных частей, достраивать часть до заданной геометрической фигуры, мысленно делить геометрическую фигуру на части;

✓ сравнивать и классифицировать числовые и буквенные выражения, текстовые задачи, геометрические фигуры по заданным критериям;

✓ понимать информацию, представленную в виде текста, схемы, таблицы, дополнять таблицы недостающими данными, находить нужную информацию в учебнике.

Выпускники получают возможность научиться:

✓ моделировать условия текстовых задач,

✓ решать задачи разными способами;

✓ устанавливать причинно-следственные связи, логически рассуждать, проводить аналогии и осваивать новые приёмы вычислений, способы решения задач;

✓ проявлять познавательную инициативу при решении конкурсных задач;

✓ выбирать наиболее эффективные способы вычисления значения конкретного выражения;

✓ сопоставлять информацию, представленную в разных видах, обобщать её, использовать при выполнении заданий, переводить информацию из одного вида в другой, находить нужную информацию в детской энциклопедии, Интернете.

Коммуникативные

Выпускники научатся:

✓ сотрудничать с товарищами при выполнении заданий в паре: устанавливать очередность действий;

✓ осуществлять взаимопроверку;

✓ обсуждать совместное решение (предлагать варианты, сравнивать способы вычисления или решения задачи);

✓ объединять полученные результаты (при решении комбинаторных задач);

✓ задавать вопросы с целью получения нужной информации.

Выпускники получают возможность научиться:

✓ учитывать мнение партнёра, аргументировано критиковать допущенные ошибки, обосновывать своё решение;

✓ выполнять свою часть обязанностей в ходе групповой работы, учитывая общий план действий и конечную цель;

✓ задавать вопросы с целью планирования хода решения задачи, формулирования познавательных целей в ходе проектной деятельности.

Содержание курса.

Алгебра и начало анализа.

Повторение. Тригонометрические функции. Тригонометрические уравнения. Производная.

Корни и степени. Корень степени $n > 1$ и его свойства. Степень с рациональным показателем и её свойства. Понятие о степени с действительным показателем. Свойства степени с действительным показателем.

Логарифм. Логарифм числа. Основное логарифмическое тождество. Логарифм произведения, частного, степени: переход к новому основанию. Десятичный и натуральный логарифмы, число e .

Преобразование простейших выражений, включающих арифметические операции,

а также операцию возведения в степень и операцию логарифмирования.

Функции. Степенная функция с натуральным показателем, её свойства и график.

Вертикальные и горизонтальные асимптоты графиков.

Показательная функция (экспонента), её свойства и график.

Логарифмическая функция, её свойства и график.

Понятие об определённом интеграле как площади криволинейной трапеции.

Первообразная. Формула Ньютона-Лейбница. Примеры применения интеграла в физике и геометрии. Вторая производная и её физический смысл.

Уравнения и неравенства. Решение рациональных, показательных, логарифмических уравнений и неравенств. Решение иррациональных уравнений. Основные приёмы решения систем уравнений: подстановка, алгебраическое сложение, введение новых переменных. Равносильность уравнений, неравенств, систем. Решение простейших систем уравнений с двумя неизвестными. Решение систем неравенств с одной переменной. 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, учёт реальных ограничений.

Элементы комбинаторики, статистики, и теории вероятностей. Табличное и графическое представление 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. Решение практических задач с применением вероятностных методов.

Геометрия.

Координаты и векторы. Понятие вектора. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Декартовы координаты в пространстве. Формула расстояния между двумя точками. Уравнения сферы и плоскости. Формул расстояния от точки до плоскости.

Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение векторов и умножение вектора на число. Угол между векторами. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Коллинеарные векторы. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Компланарные векторы. Разложение по трём некопланарным векторам.

Тела и поверхности вращения. Цилиндр и конус. Усеченный конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Осевые сечения и сечения параллельные основанию.

Шар и сфера, их сечения, касательная плоскость к сфере.

Объемы тел и площади их поверхностей. Понятие об объеме тела. Отношение объемов подобных тел.

Формулы объема куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы, цилиндра. Формулы объема пирамиды и конуса. Формулы площади поверхностей цилиндра и конуса. Формулы объема шара и площади сферы.

Тематическое планирование.

Воспитательный потенциал данного учебного предмета обеспечивает реализацию следующих целевых приоритетов воспитания обучающихся на уровне основного общего образования.

Основные направления воспитательной деятельности:

1. Патриотическое воспитание и формирование российской идентичности;
2. Духовное и нравственное воспитание детей на основе российских традиционных ценностей;
3. Приобщение детей к культурному наследию (Эстетическое воспитание).
4. Популяризация научных знаний среди детей (Ценности научного познания).
5. Физическое воспитание и формирование культуры здоровья;
6. Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение;
7. Экологическое воспитание.
8. Гражданское воспитание.

Цифровые образовательные ресурсы и ресурсы сети Интернет:

1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов;
2. Российская электронная школа;
3. «Учи.ру» -интерактивная образовательная онлайн платформа.

| № | Тема | Количество часов | КР | ТЕСТЫ | ЭОР | Учет рабочей программы воспитания |
|----|--|------------------|--------------------------------------|------------------------|-----|-----------------------------------|
| 1 | Повторение материала 10класса | 6 | 1 (входной контроль №1) | 1 | 1-3 | 3-6 |
| 2 | Многочлены | 6 | 1 (№2) | 1 | 3 | 2 |
| 3 | Степени и корни | 21 | 2 (№3;4) | 1 | 2 | 3-4 |
| 4 | Показательная и логарифмическая функции | 36 | 1 (№6) 1 (№7) (рубежный контроль) | 1 | 1-2 | 2-4 |
| 5 | Первообразная и интеграл | 12 | 1 (№8) | 1 | 2 | 6 |
| 6 | Элементы теории вероятностей и математической статистики | 8 | | 1 | 3 | 6 |
| 7 | Уравнения, неравенства и их системы | 23 | 1 (№12) | 2 | 2-3 | 3-4 |
| 8 | Обобщающее повторение (алгебра) | 22 | 1 (№13) | 5 | 2 | 6 |
| 9 | Векторы в пространстве. Метод координат в пространстве | 16 | 1 (№5) | | 2-3 | 3 |
| 10 | Цилиндр, конус, шар | 14 | 1 (№9) | 1 | 2 | 2-6 |
| 11 | Объемы тел | 23 | 2 (№10;11) | 1 | 2-4 | 6 |
| 12 | Обобщающее повторение | 17 | | 4+1(итоговый контроль) | 1-3 | 1-6 |
| | Итого | 204 | 13 | 20 | | |

Календарно – тематическое планирование по математике 11 класс.

Повторение курса алгебры и начал анализа 10 класса (6 часов)

| № урока | Дата проведения по плану | Дата проведения фактически | Тема урока | Формы контроля |
|---------|--------------------------|----------------------------|---|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | 05.09.23 | | Преобразование тригонометрических выражений | |
| 2-3 | 05.09.23 08.09.23 | | Тригонометрические уравнения, неравенства, системы | Тест |
| 4 | 08.09.23 | | Производная, ее применения для исследования функции на монотонность | ОПРОС |
| 5 | 12.09.23 | | Нахождение наибольшего и наименьшего значений функции | СР |
| 6 | 12.09.23 | | <i>Контрольная работа №1 по теме «Повторение»</i> | <i>Контрольная работа (входной контроль)</i> |

Глава 1. Многочлены (6час)

| № урока | Дата проведения по плану | Дата проведения фактически | Тема урока | Формы контроля |
|---------|--------------------------|----------------------------|-------------------------------------|----------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 7 | 15.09.23 | | Многочлены от одной переменной | |
| 8-9 | 15.09.23 08.09.23 | | Многочлены от нескольких переменных | ТЕСТ |
| 10-11 | 08.09.23 | | Уравнения высших степеней | СР |

| | | | | |
|-------|-----------------------|--|--|-------|
| | 22.09.23 | | | |
| 12 | 12.09.23 | | <i>Контрольная работа №2 по теме «Многочлены»</i> | КР |
| 13-14 | 1209.2203 16.09.23 | | Прямоугольная система координат в пространстве Координаты вектора | ср |
| 15-16 | 16.109.23 19.09.23 | | Угол между векторами | опрос |
| 17-18 | 19.09.23 22.09.23 | | Связь между координатами векторов и координатами точек | ср |
| 19-20 | 22.09.23 26.09.23 | | Простейшие задачи в координатах | ср |

Глава 2. Степени и корни . Степенные функции (21 час)

| № урока | Дата проведения по плану | Дата проведения фактически | Тема урока | Формы контроля |
|---------|--------------------------|----------------------------|---|----------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 21-22 | 26.09.23 27.09.23 | | Понятие корня n -й степени из действительного числа | опрос |
| 23-25 | 27.09.23 29.09.23 | | Функции | Тест |
| 26-27 | 29.09.23 03.10.23 | | Свойства корня n -й степени | СР |

| | | | | |
|-------|--|--|---|-------|
| 28-32 | 03.10.23 04.10.23 04.10.23 06.10.23 06.10.23 | | Преобразование выражений, содержащих радикалы | ср |
| 33 | 17.10.23 | | Контрольная работа №3 по теме «Свойства степени» | КР |
| 34-35 | 17.10.23 18.10.23 | | Учебно-тренировочные тесты | тест |
| 36-38 | 18.10.23 20.10.23 20.10.23 | | Понятие степени с любым рациональным показателем | СР |
| 39-40 | 24.10.23 24.10.23 | | Степенные функции, их свойства и графики | |
| 41 | 25.10.23 | | Контрольная работа №4 по теме « Степени и корни. Степенные функции» | КР |
| 42-43 | 25.10.23 27.10.23 | | Вычисление углов между прямыми и плоскостями | ср |
| 44-45 | 27.10.23 31.10.23 | | Скалярное произведение векторов | опрос |
| 46-47 | 31.10.23 01.11.22 | | Решение задач координатным методом | ср |
| 48 | 01.11.23 | | Движение Центральная симметрия Осевая симметрия Зеркальная симметрия | опрос |

| | | | | |
|----|----------|--|--|----|
| | | | Параллельный перенос | |
| 49 | 03.11.23 | | Контрольная работа № 5 по теме «Скалярное произведение векторов» | кр |

Глава 3. Показательная и логарифмическая функции (36 часов)

| № урока | Дата проведения по плану | Дата проведения фактически | Тема урока | Формы контроля |
|----------|--|----------------------------|---|----------------|
| <i>1</i> | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 50-52 | 03.11.23 07.11.23 07.11.23 | | Показательная функция, ее свойства и график | |
| 53-57 | 08.11.23 08.11.23 10.11.23 10.11.23 14.11.23 | | Показательные уравнения | Тест |
| 58-60 | 14.11.23 15.11.23 15.11.23 | | Показательные неравенства | |
| 61-63 | 17.11.23 17.11.23 28.11.23 | | Понятие логарифма | СР |
| 64-66 | 28.11.23 29.11.23 | | Логарифмическая функция, ее свойства и график | |

| | | | | |
|-------|--|--|---|------------------------|
| | 29.11.23 | | | |
| 67-70 | 01.11.23 01.12.23 05.12.23 05.12.23 | | Свойства логарифмов | СР |
| 71-72 | 06.12.23 06.12.23 | | Контрольная работа № 6 по теме «Показательная и логарифмическая функции» | КР |
| 73-75 | 08.12.23 08.12.23 12.12.23 | | Логарифмические уравнения | СР |
| 76-80 | 12.12.23 13.12.23 13.12.23 15.12.23 15.12.23 | | Логарифмические неравенства | |
| 81-82 | 19.12.23 19.12.23 | | Дифференцирование показательной и логарифмической функции | СР |
| 83-84 | 20.12.23 20.12.23 | | Учебно-тренировочные тестовые задания ЕГЭ | |
| 85 | 22.12.23 | | Контрольная работа № 7 по теме «Решение показательных и логарифмических уравнений и неравенств» | КР (рубежный контроль) |
| 86 | 22.12.23 | | Понятие цилиндра | опрос |
| 87-88 | 26.12.23 26.12.23 | | Площадь поверхности цилиндра | ср |
| 89 | 29.12.23 | | Понятие конуса | опрос |
| 90-91 | 29.12.23 | | Площадь поверхности конуса | ср |

| | | | | |
|-------|----------------------|--|-----------------|----|
| | 09.01.24 | | | |
| 92-93 | 09.01.24 10.01.24 | | Усеченный конус | ср |

Глава 4. Первообразная и интеграл (12 час)

| № урока | Дата проведения по плану | Дата проведения фактически | Тема урока | Формы контроля |
|---------|--|----------------------------|--|----------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 94-98 | 10.01.24 12.01.24 12.01.24 16.01.24 16.01.24 | | Первообразная и неопределенный интеграл | Тест |
| 99-104 | 17.01.24 17.01.24 19.01.24 19.01.24 23.01.24 23.01.24 | | Определенный интеграл | Ср опрос |
| 105 | 24.01.24 | | Контрольная работа № 8 по теме «Первообразная и интеграл» | КР |
| 106 | 24.01.24 | | Сфера и шар | |
| 107 | 26.01.24 | | Уравнение сферы | ср |
| 108 | 26.01.24 | | Взаимное расположение сферы и плоскости | |
| 109 | 30.01.24 | | Касательная плоскость к сфере | ср |
| | 30.01.24 | | Площадь сферы | СР |

| | | | | |
|---------|----------------------------------|--|--|----|
| 110 | | | | |
| 111 | 31.01.24 | | Контрольная работа №9 по теме «Цилиндр, конус, сфера, шар» | КР |
| 112-114 | 31.01.24 02.02.24 02.02.24 | | Объем прямой призмы и прямого параллелепипеда | |
| 115-116 | 06.02.24 06.02.24 | | Объем цилиндра | ср |
| 117 | 07.02.24 | | Вычисление объемов тел с помощью определенного интеграла | |
| 118 | 07.02.24 | | Объем наклонной призмы | ср |
| 119-120 | 09.02.24 09.02.24 | | Объем пирамиды | ср |
| 121-122 | 13.02.24 13.02.24 | | Объем конуса | ср |
| 123 | 14.02.23 | | Контрольная работа №10 по теме « Объем призмы и цилиндра» | кр |

5. Элементы теории вероятностей и статистики (8 часов)

| № урока | Дата проведения по плану | Дата проведения фактически | Тема урока | Формы контроля |
|---------|--------------------------|----------------------------|---|----------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 124-125 | 14.02.24 16.02.24 | | Вероятность и геометрия | |
| 126-127 | 16.02.24 27.02.24 | | Независимые повторения испытаний с двумя исходами | ср |

| | | | | |
|---------|----------------------------------|--|--|-------|
| | | | | |
| 128-129 | 27.02.24 28.02.24 | | Статистические методы обработки информации | ср |
| 130-131 | 28.02.24 02.03.24 | | Гауссова кривая. Закон больших чисел. | |
| 132-134 | 02.03.24 06.03.24 06.03.24 | | Объем шара | опрос |
| 135-136 | 07.03.24 07.03.24 | | Объем шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора | ср |
| 137-138 | 09.03.24 09.03.24 | | Площадь сферы | ср |
| 139-141 | 13.03.24 13.03.24 14.03.24 | | Разные задачи на многогранники, цилиндр, конус и шар | СР |
| 142 | 14.03.24 | | Контрольная работа № 11 по теме «Объем шара и площадь сферы» | КР |
| 143-145 | 16.03.24 16.03.24 20.03.24 | | Повторение « Решение стереометрических задач» | Тест |
| 146-148 | 20.03.24 21.03.24 21.03.24 | | Решение планиметрических задач ЕГЭ | |
| 149-151 | 23.03.24 23.03.24 27.03.24 | | Решение стереометрических задач ЕГЭ координатным методом | Тест |
| 152-153 | 27.03.24 | | Решение задач ЕГЭ на построение сечений. | Тест |

| | | | | |
|--|-----------------|--|------------------------------------|--|
| | 28.03.24 | | Вычисление площадей сечений | |
|--|-----------------|--|------------------------------------|--|

Глава 6. Уравнение неравенств и их системы (23 часа)

| № урока | Дата проведения по плану | Дата проведения фактически | Тема урока | Формы контроля |
|----------------|---|-----------------------------------|---|-----------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 154-155 | 28.03.24 30.03.24 | | Равносильность уравнений | |
| 156-157 | 30.03.24 03.04.24 | | Общие методы решений уравнения | Тест |
| 158 | 03.04.24 | | Уравнения высших степеней | |
| 159-160 | 04.04.24 04.04.24 | | Равносильность неравенств | СР |
| 161-163 | 06.04.24 06.04.24 17.04.24 | | Иррациональные уравнения и неравенства | |
| 164-165 | 17.04.24 18.04.24 | | Доказательства неравенств | Тест |
| 166-167 | 18.04.24 | | Уравнения и неравенства с двумя | |

| | | | | |
|----------------|--|--|---|-----------|
| | 20.04.24 | | переменными | |
| 168-171 | 20.04.24 24.04.24 24.04.24 25.04.24 | | Система уравнений | СР |
| 172-173 | 25.04.24 27.04.24 | | Задачи с параметрами | |
| 174 | 27.04.24 | | Контрольная работа № 12 по теме « Уравнения, неравенства, системы» | КР |
| 175-176 | 01.05.24 01.05.24 | | Учебно-тренировочные тестовые задания ЕГЭ | |

Обобщающее повторение курса (22 часа)

| № урока | Дата проведения по плану | Дата проведения фактически | Тема урока | Формы контроля |
|----------------|--|-----------------------------------|------------------------------------|-----------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 177-180 | 02.05.24 02.05.24 04.05.24 04.05.24 | | Производная и ее применение | Тест |
| 181-184 | 08.05.24 08.05.24 09.05.24 | | Уравнения и неравенства | Тест |

| | | | | |
|----------------|--|--|--|--------------------------|
| | 09.05.24 | | | |
| 185-188 | 11.05.24 11.05.24 15.05.24 15.05.24 | | Текстовые задачи | Тест |
| 189-192 | 16.05.24 16.05.24 18.05.24 18.05.24 | | Задачи с параметрами | Тест |
| 193 | 22.05.24 | | Контрольная работа № 13 по теме « Повторение» | КР |
| 194-195 | 22.05.24 23.05.23 | | Учебно-тренировочные тестовые задания ЕГЭ | Итоговый контроль |
| 196-204 | 23.05-25.05 | | Учебно-тренировочное тестирование | |