**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**‌‌‌МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ АЛТАЙСКОГО КРАЯ**

**‌‌**​**Комитет по образованию Администрации Зонального района**

**МБОУ Буланихинская СОШ им. М.М. Мокшина Зонального района Алтайского края**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| «СОГЛАСОВАНО»  Методический совет МБОУ Буланихинской СОШ им. М.М. Мокшина Зонального района Алтайского края  Протокол № 1 от «30 » августа 2023 г. |  | «УТВЕРЖДЕНО»  Директор МБОУ Буланихинской СОШ им. М.М. Мокшина Зонального района Алтайского края  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Ридель Т.А.  Приказ № 103а от« 31 »августа 2023 г. |

**Рабочая программа**

**Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия.**

Наименование курса:**Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия (базовый уровень).**

Класс:**11 класс.**

Уровень общего образования: **среднее общее образование**

Учитель математики: **Березикова Наталья Ивановна**

с.Буланиха 2023 г

**Пояснительная записка.**

**Рабочая программа составлена на основе:** Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации; Рабочей программы курса «Алгебра и начала математического анализа, 10 -11» А.Г.Мордкович , П.В.Семенов; Основной образовательной программы школы; Геометрия. Сборника примерных рабочих программ 10 – 11 классы; Авторы Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев и др.3-е издание. Москва . «Просвещение» 2019г. Составитель :Т.А.Бурмистрова.

**Данная программа реализуется через учебно – методический комплект:**

1. А.Г.Мордкович и др. Алгебра и начала математического анализа. 10 – 11классы. Часть I. Учебник. Мнемозина – 2013г.

2. А.Г.Мордкович и др. Алгебра и начала математического анализа. 10 – 11классы. Часть II.Задачник. Мнемозина – 2013г.

3. Рабочей программы курса «Алгебра и начала математического анализа, 10 -11» А.Г.Мордкович , П.В.

4. А.Г.Мордкович, П.В.Семенов. Алгебра и начала математического анализа. 10 – 11классы.(базовый уровень). Методическое пособие для учителя. Мнемозина 2014.

5. Л.А.Александрова. Алгебра и начала математического анализа 10 класс. (базовый уровень) Самостоятельные работы. Под ред. А.Г.Мордковича. Мнемозина 2018г.

6. В.И.Глизбург. Алгебра и начала математического анализа 10 класс. (базовый уровень). Контрольные работы. Под ред. А.Г.Мордковича. Мнемозина 2016г.

7. Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов и др. Геометрия для 10 – 11классов общеобразовательных учреждений. Просвещение 2000г.

8. Геометрия. Сборника примерных рабочих программ 10 – 11 классы; Авторы Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев и др.3-е издание. Москва . «Просвещение» 2019г. Составитель :Т.А.Бурмистрова.

9. Б.Г.Зив. Дидактические материалы по геометрии для 10 класса общеобразовательных учреждений. Просвещение 2007 г.

10. Б.Г.Зив и др. Задачи по геометрии 7 – 11 классы. Просвещение 2018.

11. Саакян С.М., Бутузов В.Ф. изучение геометрии в 10 – 11 классах

12. Л.А.Александрова. Алгебра и начала математического анализа 11 класс. (базовый уровень) Самостоятельные работы. Под ред. А.Г.Мордковича. Мнемозина 2013г.

13. В.И.Глизбург. Алгебра и начала математического анализа 11 класс. (базовый уровень). Контрольные работы. Под ред. А.Г.Мордковича. Мнемозина 2018г.

14. Б.Г.Зив. Дидактические материалы по геометрии для 11 класса общеобразовательных учреждений. Просвещение 2017 г.

15. В.Ф.Бутузов, Ю.А.Глазков, И.И.Юдина Рабочая тетрадь. Геометрия 11 класс. Просвещение 2016

**Требования к результатам освоения образовательной программы по Математике: алгебре и началам математического анализа, геометрии (базовый уровень).**

**Алгебре и началам математического анализа.**

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

**Личностные результаты:**

* представление о профессиональной деятельности ученых – математиков, о развитии математики от Нового времени до наших дней;
* умение ясно формулировать и аргументированно излагать свои мысли; корректность в общении;
* критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
* креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
* способность к эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

**Метапредметные результаты:**

* достаточно развитые представления об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
* умение видеть приложения полученных математических знаний в других дисциплинах, в окружающей жизни;
* умение использовать различные источники информации для решения учебных проблем;
* умения принимать решения в условиях неполной и избыточной информации;
* умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений;
* умение видеть различные стратегии достижения целей, планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение конкретных задач.

**Предметные результаты:**

* иметь представление об основных изучаемых математических понятиях, законах и методах, позволяющих описывать и исследовать реальные процессы и явления: число, величина, алгебраическое выражение, уравнение, функция, случайная величина и вероятность, производная и интеграл, закон больших чисел, принцип математической индукции, методы математических рассуждений;
* владеть ключевыми математическими умениями:

выполнять точные и приближенные вычисления с действительными числами;

выполнять (простейшие) преобразования выражений, включающих степени, логарифмы, радикалы и тригонометрические функции;

решать (простейшие ) уравнения, системы уравнений, неравенства и системы неравенств;

решать текстовые задачи;

исследовать функции, строить их графики ( в простейших случаях);

оценивать вероятности наступления событий в простейших ситуациях;

применять математическую терминологию и символику;

доказывать математические утверждения;

* применять приобретенные знания и умения для решения практических задач и задач из смежных дисциплин

Метапредметными результатами освоения курса является формирование УУД.

**Регулятивные УУД:**

* самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему. Определять цель учебных действий;
* выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
* составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
* работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, и справлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);
* в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выбранные критерии оценки.

**Познавательные УУД:**

* проводить наблюдения и эксперимент под руководством учителя;
* осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
* создавать и преобразовывать модели и схемы решения задач;
* осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
* анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
* давать определения понятиям;

**Коммуникативные УУД:**

* самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе ( определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);
* в дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контраргументы;
* учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения т корректировать его;
* понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты (гипотезы, аксиомы, теории)
* уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

Количество часов по учебному плану: 310,5 часов за два года обучения; 4,5 часа в неделю. (157,5 часов в 10 классе, 153 часа в 11 классе)

**Требования к результатам освоения образовательной программы по геометрии.**

Программа обеспечивает достижения следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

**Личностные результаты:**

- включающих готовность и способность обучающихся к саморазвитию,  личностному самоопределению и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями;

- сформированность  их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок;

- способность ставить цели и строить жизненные планы;

- готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

- навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других

видах деятельности;

- 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.

**Метапредметные результаты:**

- включающих освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные);

-  самостоятельность в планировании и осуществлении учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками;

- способность к построению индивидуальной образовательной траектории, владение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;

- умение самостоятельно определять цели деятельности исоставлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять,контролировать и корректировать деятельность;

-использовать все возможные ресурсы для достижения поставленныхцелей и реализации планов деятельности;

- выбиратьуспешные стратегии в различных ситуациях;

- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

- 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;

- готовность и способность к самостоятельной информационно- познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

- 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;

- 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 результаты:**

-включающих освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях;

- формирование математического типа мышления, владение геометрической  терминологией, ключевыми понятиями, методами и приёмами;

 - сформированность представлений о математике, 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 основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах;

- сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры;

- применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;

- владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.

**Основное содержание учебного предмета «Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия (базовый уровень).»**

**«Алгебра и начала математического анализа, 10 -11»**

Основные свойства функции: монотонность, промежутки возрастания и убывания, точки максимума и минимума, ограниченность функций, четность и нечетность, периодичность.

Элементарные функции: многочлен, корень степени n, степенная, показательная, логарифмическая, тригонометрические функции. Свойства и графики элементарных функций.

Преобразования графиков функций: параллельный перенос, растяжение и сжатие вдоль осей координат, отражение от осей координат, симметрия относительно начала координат, графики функций с модулями.

Тригонометрические формулы: приведения, сложения, преобразование произведения тригонометрических функций в сумму, формула вспомогательного аргумента.

Преобразование выражений, содержащих степенные, тригонометрические, логарифмические и показательные функции. Решение соответствующих уравнений, неравенств, систем уравнений и неравенств.

Непрерывность функции. Промежутки знакопостоянства непрерывной функции. Метод интервалов.

Композиция функций. Обратная функция.

Понятие предела последовательности. Понятие предела функции в точке. Сумма бесконечно убывающей геометрической прогрессии.

Понятие о методе математической индукции.

Понятие о производной функции в точке. Физический и геометрический смысл производной. Использование производной при исследовании функций, построении графиков. Использование свойств функций при решении текстовых, физических и геометрических задач. Решение задач на экстремум, наибольшие и наименьшие значения.

Понятие об определенном интеграле как площади криволинейной трапеции. Формула Ньютона – Лейбница. Первообразная . приложения определенного интеграла.

**Вероятность и статистика:**

Выборки, сочетания. Биноминальные коэффициенты. Бином Ньютона. Треугольник Паскаля и его свойства.

Определение и примеры испытаний Бернулли. Формула для вероятности числа успехов и сериии испытаний Бернулли. Математическое ожидание и дисперсия числа успехов в испытании Бернулли.

Основные примеры случайных величин. Математическое ожидание и дисперсия случайной величины.

Независимые случайные величины и события.

Представление о законе больших чисел для последовательности независимых испытаний. Естественно – научные применения закона больших чисел. Оценка вероятностных характеристик (математического ожидания, дисперсии) случайных величин по статистическим данным.

Представление о геометрической вероятности. Решение простейших прикладных задач на геометрические вероятности.

**Основное содержание учебного предмета «Геометрия, 10 – 11»**

**Повторение.** Решение задач с применением свойств фигур на плоскости. Задачи на доказательство и построения контр примеров. Использование в задачах простейших логических правил. Решение задач с использованием теорем о треугольниках, соотношений в прямоугольных треугольниках, фактов, связанных с четырехугольниками. Решение задач с использованием фактов, связанных с окружностями. Решение задач на измерения на плоскости, вычисление длин и площадей. Наглядная стереометрия: фигуры и их изображения (куб, призма, пирамида).

**Геометрия.**

Точка, прямая и плоскость в пространстве, аксиомы стереометрии и следствия из них.

Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве. Параллельность прямых и плоскостей в пространстве. Изображение простейших пространственных фигур на плоскости. Расстояния между фигурами в пространстве. Углы в пространстве. Перпендикулярность прямых и плоскостей. Проекция фигуры на плоскость. Признаки перпендикулярности прямых и плоскостей в пространстве. Теорема о трёх перпендикулярах.

Многогранники. Параллелепипед. Свойства прямоугольного параллелепипеда. Теорема Пифагора в пространстве. Призма и пирамида. Правильная пирамида и правильная призма. Прямая пирамида. Элементы призмы и пирамиды.

Тела вращения: цилиндр, конус , сфера и шар. Основные свойства прямого кругового цилиндра. Прямого кругового конуса. Изображение тел вращения на плоскости.

Вычисление элементов пространственных фигур (рёбра, диагонали, углы). Площадь поверхности правильной пирамиды и прямой призмы. Площадь поверхности прямого кругового цилиндра, прямого кругового конуса и шара. Понятие об объёме. Объём пирамиды и конуса, призмы и цилиндра. Объём шара.

Подобные тела в пространстве. Соотношения между площадями поверхностей и объёмами подобных тел.

**Векторы и координаты в пространстве.**

Сумма векторов, умножение вектора на число, угол между векторами. Коллинеарные и компланарные векторы.

**Тематическое планирование 11 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№п/п** | **Тема урока** | **Кол-во часов** |
| 1 | Понятие корня n— ой степени из действительного числа | 1 |
| 2 | Понятие цилиндра | 1 |
| 3 | Понятие корня n— ой степени из действительного числа | 1 |
| 4 | Площадь поверхности цилиндра | 1 |
| 5 | Функции у = корень n— ой степени из х,их свойства и графики | 1 |
| 6 | Функции у = корень n— ой степени из х,их свойства и графики | 1 |
| 7 | Площадь поверхности цилиндра | 1 |
| 8 | Функции у = корень n— ой степени из х,их свойства и графики | 1 |
| 9 | Свойства корня n— ой степени | 1 |
| 10 | Свойства корня n— ой степени | 1 |
| 11 | Понятие конуса | 1 |
| 12 | Свойства корня n— ой степени | 1 |
| 13 | Площадь поверхности конуса | 1 |
| 14 | Преобразование выражений, содержащих радикалы | 1 |
| 15 | Преобразование выражений, содержащих радикалы | 1 |
| 16 | Усеченный конус | 1 |
| 17 | Преобразование выражений, содержащих радикалы | 1 |
| 18 | Контрольная работа № 1 по теме «Преобразование выражений, содержащих радикалы» | 1 |
| 19 | Обобщение понятия о показателе степени | 1 |
| 20 | Сфера и шар | 1 |
| 21 | Обобщение понятия о показателе степени | 1 |
| 22 | Взаимное расположение сферы и плоскости | 1 |
| 23 | Обобщение понятия о показателе степени | 1 |
| 24 | Степенные функции, их свойства и графики | 1 |
| 25 | Взаимное расположение сферы и плоскости | 1 |
| 26 | Степенные функции, их свойства и графики | 1 |
| 27 | Степенные функции, их свойства и графики | 1 |
| 28 | Показательная функция, ее свойства и график | 1 |
| 29 | Касательная плоскость к сфере | 1 |
| 30 | Показательная функция, ее свойства и график | 1 |
| 31 | Площадь сферы | 1 |
| 32 | Показательная функция, ее свойства и график | 1 |
| 33 | Показательные уравнения и неравенства | 1 |
| 34 | Контрольная работа №2 по теме «Цилиндр, конус и шар.» | 1 |
| 35 | Показательные уравнения и неравенства | 1 |
| 36 | Показательные уравнения и неравенства | 1 |
| 37 | Показательные уравнения и неравенства | 1 |
| 38 | Понятие объёма | 1 |
| 39 | Контрольная работа №3 по теме «Показательные и степенные функции | 1 |
| 40 | Понятие логарифма | 1 |
| 41 | Логарифмические функция, ее свойства и график | 1 |
| 42 | Объём прямоугольного параллелепипеда | 1 |
| 43 | Логарифмические функция, ее свойства и график | 1 |
| 44 | Объём прямой призмы | 1 |
| 45 | Логарифмические функция, ее свойства и график | 1 |
| 46 | Свойства логарифмов | 1 |
| 47 | Объём цилиндра | 1 |
| 48 | Свойства логарифмов | 1 |
| 49 | Вычисление объёмов тел с помощью определённого интеграла | 1 |
| 50 | Свойства логарифмов | 1 |
| 51 | Объём прямой призмы. Объём цилиндра | 1 |
| 52 | Логарифмические уравнения | 1 |
| 53 | Объём наклонной призмы | 1 |
| 54 | Логарифмические уравнения | 1 |
| 55 | Логарифмические уравнения | 1 |
| 56 | Объём пирамиды | 1 |
| 57 | Контрольная работа № 4 по теме «Логарифмические функция. Логарифмические уравнения» | 1 |
| 58 | Логарифмические неравенства | 1 |
| 59 | Логарифмические неравенства | 1 |
| 60 | Объём конуса | 1 |
| 61 | Логарифмические неравенства | 1 |
| 62 | Объём шара | 1 |
| 63 | Переход к новому основанию логарифма | 1 |
| 64 | Переход к новому основанию логарифма | 1 |
| 65 | Объём шара | 1 |
| 66 | Дифференцирование показательной и логарифмической функций | 1 |
| 67 | Дифференцирование показательной и логарифмической функций | 1 |
| 68 | Дифференцирование показательной и логарифмической функций | 1 |
| 69 | Площадь сферы | 1 |
| 70 | Контрольная работа №5 по теме «Логарифмические неравенства» | 1 |
| 71 | Площадь сферы | 1 |
| 72 | Первообразная | 1 |
| 73 | Контрольная работа №6 по теме «Объёмы тел.» | 1 |
| 74 | Первообразная | 1 |
| 75 | Понятие вектора. Равенство векторов | 1 |
| 76 | Первообразная | 1 |
| 77 | Определенный интеграл | 1 |
| 78 | Понятие вектора. Равенство векторов | 1 |
| 79 | Определенный интеграл | 1 |
| 80 | Определенный интеграл | 1 |
| 81 | Определенный интеграл | 1 |
| 82 | Сложение и вычитание векторов. | 1 |
| 83 | Контрольная работа №7 по теме «Первообразная и интеграл» | 1 |
| 84 | Сумма нескольких векторов Умножение вектора на число. | 1 |
| 85 | Статистическая обработка данных | 1 |
| 86 | Статистическая обработка данных | 1 |
| 87 | Компланарные векторы.Правило параллелепипеда | 1 |
| 88 | Статистическая обработка данных | 1 |
| 89 | Простейшие вероятностные задачи | 1 |
| 90 | Простейшие вероятностные задачи | 1 |
| 91 | Разложение вектора по трем некомпланарным векторам | 1 |
| 92 | Простейшие вероятностные задачи | 1 |
| 93 | Прямоугольная система координат в пространстве.  Координаты вектора | 1 |
| 94 | Сочетания и размещения | 1 |
| 95 | Сочетания и размещения | 1 |
| 96 | Связь между координатами векторов и координатами точек.  Простейшие задачи в координатах | 1 |
| 97 | Сочетания и размещения | 1 |
| 98 | Формула бинома Ньютона | 1 |
| 99 | Формула бинома Ньютона | 1 |
| 100 | Уравнение сферы | 1 |
| 101 | Случайные события и их вероятности | 1 |
| 102 | Угол между векторами | 1 |
| 103 | Случайные события и их вероятности | 1 |
| 104 | Скалярное произведение векторов | 1 |
| 105 | Случайные события и их вероятности | 1 |
| 106 | Контрольная работа №8 по теме «Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей» | 1 |
| 107 | Равносильность уравнений | 1 |
| 108 | Вычисление углов между прямыми и плоскостями | 1 |
| 109 | Равносильность уравнений | 1 |
| 110 | Вычисление углов между прямыми и плоскостями | 1 |
| 111 | Общие методы решения уравнений | 1 |
| 112 | Центральная симметрия. Осевая симметрия | 1 |
| 113 | Общие методы решения уравнений | 1 |
| 114 | Общие методы решения уравнений | 1 |
| 115 | Решение неравенств с одной переменной | 1 |
| 116 | Зеркальная симметрия. Параллельный перенос | 1 |
| 117 | Решение неравенств с одной переменной | 1 |
| 118 | Решение неравенств с одной переменной | 1 |
| 119 | Решение неравенств с одной переменной | 1 |
| 120 | Контрольная работа №9 по теме «Метод координат в пространстве. Движения» | 1 |
| 121 | Уравнения и неравенства с двумя переменными | 1 |
| 122 | Повторение по теме «Цилиндр, конус, шар» | 1 |
| 123 | Уравнения и неравенства с двумя переменными | 1 |
| 124 | Уравнения и неравенства с двумя переменными | 1 |
| 125 | Повторение по теме «Объёмы тел» | 1 |
| 126 | Системы уравнений | 1 |
| 127 | Системы уравнений | 1 |
| 128 | Системы уравнений | 1 |
| 129 | Повторение по теме «Объёмы тел» | 1 |
| 130 | Системы уравнений | 1 |
| 131 | Повторение по теме «Объёмы тел» | 1 |
| 132 | Уравнения и неравенства с параметрами | 1 |
| 133 | Уравнения и неравенства с параметрами | 1 |
| 134 | Повторение по теме «Объёмы тел» | 1 |
| 135 | Уравнения и неравенства с параметрами | 1 |
| 136 | Контрольная работа №10 по теме «Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств» | 1 |
| 137 | Контрольная работа №10 по теме «Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств» | 1 |
| 138 | Повторение по теме «Объёмы тел» | 1 |
| 139 | Повторение по теме «Векторы в пространстве» | 1 |
| 140 | Повторение по теме «Степени и корни» | 1 |
| 141 | Повторение по теме «Степени и корни» | 1 |
| 142 | Повторение по теме «Векторы в пространстве» | 1 |
| 143 | Повторение по теме «Степени и корни» | 1 |
| 144 | Повторение по теме «Степенные функции» | 1 |
| 145 | Повторение по теме «Степенные функции» | 1 |
| 146 | Повторение по теме «Метод координат в пространстве. Движения | 1 |
| 147 | Повторение по теме «Показательные функции» | 1 |
| 148 | Повторение по теме «Метод координат в пространстве. Движения | 1 |
| 149 | Повторение по теме «Логарифмические функции» | 1 |
| 150 | Повторение по теме «Первообразная и интеграл» | 1 |
| 151 | Повторение по теме «Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей» | 1 |
| 152 | Повторение по теме «Уравнения и неравенства» | 1 |
| 153 | Повторение по теме «Системы уравнений и неравенств» | 1 |