

«ПРИНЯТО»

Педагогическим советом школы
Протокол № 09 от 16.06.2021 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор ГБОУ школы №469
Приказ № 375 от 16.06.2022 г.
_____ /Ю.А. Купорова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Учебного предмета

«Математика»

для 10 класса

уровень среднего общего образования

на 2022-2023 учебный год

Составитель:

Блюм Е.В.

Зирова Е.К.

**Санкт-Петербург
2022**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Место в учебном плане.

На учебный предмет «Математика» в 10 классе в 2022-2023 учебном году учебным планом отводится 204 часа в год (6 часов в неделю, 34 учебные недели). Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования второго поколения на основе примерной Программы основного общего образования.

Учебно-методический комплекс.

Учебник:

1. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс: учебник для общеобразовательных организаций: базовый и углубленный уровни/ Ю.М. Колягин, М.В. Ткачёва и др. – М.: Просвещение, 2019.
2. Геометрия. 10-11 классы.: учебник для общеобразовательных. организаций: базовый и углубленный уровень / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Коломцев и др. – М.: Просвещение, 2019.

Учебные пособия

Примерные программы среднего (полного) общего образования: Математика. 10-11 классы. ФГОС.– М.: Просвещение, 2012.

Электронные образовательные ресурсы и используемые информационные ресурсы.

<http://www.math.ru> - Портал Math.ru: библиотека, медиатека, олимпиады, задачи, научные школы, учительская, история математики.

<http://school-collection.edu.ru/collection/matematika> - Материалы по математике в Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов

<http://www.mccme.ru> - Московский центр непрерывного математического образования

<http://www.bymath.net> - Вся элементарная математика.

<http://mat.1september.ru> - Газета «Математика» Издательского дома «Первое сентября».

<http://www.uztest.ru> - ОГЭ по математике: подготовка к тестированию.

<http://zadachi.mccme.ru> - Задачи по геометрии: информационно-поисковая система.

<http://www.problems.ru> - Интернет-проект «Задачи».

<http://edu.of.ru/computermath> - Компьютерная математика в школе.

<http://www.mathematics.ru> - Математика в «Открытом колледже».

<http://www.mathtest.ru> - Математика в помощь школьнику и студенту (тесты online).

<http://school.msu.ru> - Математика в школе: консультационный центр.

<http://www.etudes.ru> - Математические этюды: 3D-графика, анимация и визуализация математических сюжетов.

<http://www.mathedu.ru> - Математическое образование: прошлое и настоящее. Интернет-библиотека по методике преподавания математики.

<http://eqworld.ipmnet.ru> - Научно-образовательный сайт EqWorld – Мир математических уравнений.

<http://www.kvant.info>, <http://kvant.mccme.ru> - Научно-популярный физико-математический журнал «Квант».

<http://www.exponenta.ru> - Образовательный математический сайт Exponenta.ru

<http://www.allmath.ru> - Портал Allmath.ru «Вся математика в одном месте».

<http://www.pm298.ru> - Прикладная математике: справочник математических формул, примеры и задачи с решениями

<http://math.rusolymp.ru> - Олимпиады и конкурсы по математике для школьников Всероссийская олимпиада школьников по математике.

<http://tasks.ceemat.ru> - Задачник для подготовки к олимпиадам по математике.

<http://www.math-on-line.com> - Занимательная математика. Олимпиады, игры, конкурсы по математике для школьников.

<http://www.olimpiada.ru> - Математические олимпиады для школьников.

<http://www.zaba.ru> - Математические олимпиады и олимпиадные задачи.

<http://www.kenguru.sp.ru> - Международный математический конкурс «Кенгуру»

<http://www.turgor.ru> – международная олимпиада по математике для школьников «Турнир Городов».

Планируемые результаты.

Личностные результаты:

- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентирования в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов;

- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

- формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;

- освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;

- развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

- формирование основ экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех ее проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;

- осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценностей семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

- развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

Метапредметные результаты:

Метапредметные результаты включают освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные).

Межпредметные понятия

Формирование межпредметных понятий, таких, как система, факт, закономерность, феномен, анализ, синтез осуществляется через овладение обучающимися основами читательской компетенции, участие в проектной деятельности, приобретение навыков работы с информацией, а именно:

- систематизация, сопоставление, анализ, обобщение и интерпретация информации, содержащейся в готовых информационных объектах;
- выделение главной и избыточной информации, выполнение смыслового свертывания выделенных фактов, мыслей;
- представление информации в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий, концептуальных диаграмм, опорных конспектов).

Регулятивные УУД

- формирование умения самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.
- формирование умения самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.
- формирование умения соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.
- формирование умения оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.

Познавательные УУД

- формирование умения определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы.
- формирование умения создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.
- смысловое чтение.
- формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.
- развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем.

Коммуникативные УУД

- формирование умения организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.
- формирование умения осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью.
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ).

Предметные результаты предполагают сформированность:

- 1) представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений;
- 2) понятийного аппарата по основным разделам курса математики; знаний основных теорем, формул и умения их применять; умения доказывать теоремы и находить нестандартные способы решения задач;
- 3) умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат; развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической;
- 4) представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;
- 5) 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
- 6) сформированность навыков участия в различных формах организации учебно-исследовательской и проектной деятельности (творческие конкурсы, научные общества, научно-практические конференции, олимпиады, национальные образовательные программы и другие формы)
- 7) к осознанному выбору дальнейшего образования и профессиональной деятельности.
- 8) культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для обучения в высшей школе по соответствующей специальности, в будущей профессиональной деятельности; овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни,
- 9) изучить свойства пространственных тел, формировать умения применять полученные знания
- 10) для решения практических задач;
- 11) совершенствовать интеллектуальные и речевые умения путем обогащения математического языка, развития логического мышления.

Предметные результаты.

В результате изучения курса математики 10-го класса учащиеся должны:

Уметь

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; находить значение корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
- проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;
- вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства.

функций и графики

уметь

- определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;

- строить графики изученных функций;

- описывать по графику и в простейших случаях по формуле поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшее и наименьшее значения;

- решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков.

начала математического анализа

уметь

- вычислять производные и первообразные элементарных функций, используя справочные материалы;

- исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшее и наименьшее значения функции, строить графики многочленов и простейших рациональных функций с использованием аппарата математического анализа;

- вычислять в простейших случаях площади с использованием первообразной;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшее и наименьшее значения, на нахождение скорости и ускорения.

уравнения и неравенства

уметь

- решать рациональные, показательные, логарифмические уравнения и неравенства, простейшие иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы;

- составлять уравнения и неравенства по условию задачи;

- использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод;

- изображать на координатной плоскости множества решений простейших уравнений и их систем;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- построения и исследования простейших математических моделей.

- распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;

- описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении;

- анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;

- изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задач;

- строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;

- решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);

- использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;

- проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
- исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;
- вычисления объемов и площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства

Формы, периодичность и порядок контроля успеваемости.

№	Темы разделов	Количество часов	Контроль
1	Повторение	4	
2	Многочлены. Алгебраические уравнения.	11	1
3	Введение в стереометрию	4	
4	Действительные числа. Степень с действительным показателем	12	1
5	Параллельность прямых и плоскостей	10	1
6	Степенная функция	18	1
7	Параллельность прямых и плоскостей	9	1
8	Показательная функция	12	1
9	Логарифмическая функция	19	1
10	Перпендикулярность прямых и плоскостей	19	1
11	Тригонометрические формулы	24	1
12	Многогранники	14	1
13	Тригонометрические уравнения и неравенства	26	1
14	Векторы в пространстве	9	1
15	Итоговое повторение	14	2
	Всего	204	14

СОДЕРЖАНИЕ

1 Повторение. (4 ч.)

Уравнения и неравенства. Функции.

- Основные цели
- Находить корни уравнений и решения неравенств
- Строить графики функций,
- Выяснять свойства функций

2. Многочлены. Алгебраические уравнения. (14 ч.)

Многочлены от одной переменной. Схема Горнера. Многочлен $P(x)$ и его корень. Теорема Безу. Алгебраическое уравнение. Следствие из теоремы Безу. Решение алгебраических уравнений разложением на множители. Делимость двучленов на $x - a$. Симметрические многочлены. Многочлены от нескольких переменных. Формулы сокращенного умножения для старших степеней. Бином Ньютона. Системы уравнений.

- Основные цели
- Выполнять преобразования с многочленами; выводить схему Горнера.
- Использовать ее для решения алгебраических уравнений разложением на множители.

- Находить корни многочленов с одной переменной, раскладывать многочлены на множители;
- Выводить Бином Ньютона, использовать его для решения различных задач.
- Моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели,
- Интерпретировать полученный результат;

3. Введение в стереометрию 4 (ч.)

• Представление раздела геометрии – стереометрии. Основные понятия стереометрии. Аксиомы стереометрии и их следствия. Многогранники: куб, параллелепипед, прямоугольный параллелепипед, призма, прямая призма, правильная призма, пирамида, правильная пирамида. Моделирование многогранников из разверток и с помощью геометрического конструктора.

• Основные цели

- ознакомить учащихся с основными свойствами и способами задания плоскости на базе групп аксиом стереометрии и их следствий;
- сформировать представления учащихся об основных понятиях и аксиомах стереометрии,
- познакомить с основными пространственными фигурами и моделированием многогранников.

4. Степень с действительным показателем (12 ч.)

Целые и рациональные числа. Действительные числа. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. Арифметический корень натуральной степени. Степень с рациональным и действительным показателем.

• Основные цели

- Описывать множество действительных чисел. Находить десятичные приближения иррациональных чисел
- Сравнить и упорядочить действительные числа.
- Использовать в письменной математической речи обозначения и графические изображения числовых множеств, теоретико-множественную символику.
- Формулировать определение бесконечно убывающей геометрической прогрессии.
- Вычислять сумму бесконечно убывающей геометрической прогрессии.
- Формулировать определение арифметического корня, свойства корней n степени.
- Исследовать свойства корня n степени, проводя числовые эксперименты с использованием калькулятора, компьютера.
- Вычислять точные и приближенные значения корней, при необходимости используя, калькулятор, компьютерные программы. Формулировать определение степени с рациональным показателем, действительным показателем. Применять свойства степени для преобразования выражений и вычислений.

5. Параллельность прямых и плоскостей (10 ч)

Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые в пространстве. Классификация взаимного расположения двух прямых в пространстве. Признак скрещивающихся прямых. Параллельность прямой и плоскости в пространстве. Классификация взаимного расположения прямой и плоскости

• Основные цели

- дать учащимся систематические знания о параллельности прямых и плоскостей в пространстве; сформировать представления учащихся о понятии параллельности и о взаимном расположении прямых и плоскостей в пространстве, систематически изучить свойства параллельных прямых и плоскостей

6. Степенная функция (18 ч).

сформировать представления о степенной функции, о монотонной функции, об обратной функции, о взаимнообратных функциях;

• Основные цели

- сформировать умения преобразования данного уравнения в уравнение-следствие, расширения области определения, проверки корней;
- овладеть умением решать иррациональные уравнения методом возведения в квадрат обеих частей уравнения, проверки корней уравнения; выполнять равносильные преобразования уравнения и определять неравносильные преобразования уравнения.

7. Параллельность прямых и плоскостей (9 ч)

Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые в пространстве. Классификация взаимного расположения двух прямых в пространстве. Признак скрещивающихся прямых. Параллельность прямой и плоскости в пространстве. Классификация взаимного расположения прямой и плоскости

• Основные цели

- дать учащимся систематические знания о параллельности прямых и плоскостей в пространстве; сформировать представления учащихся о понятии параллельности и о взаимном расположении прямых и плоскостей в пространстве, систематически изучить свойства параллельных прямых и плоскостей

8. Показательная функция (11)

Показательная функция, ее свойства и график. Показательные уравнения и неравенства. Системы показательных уравнений и неравенств.

• Основные цели

- сформировать понятия о показательной функции, о степени с произвольным действительным показателем, о свойстве показательной функции, о графике функции, о симметрии относительно оси ординат, об экспоненте, о горизонтальной асимптоте;
- сформировать умения решать показательные уравнения различными методами;
- овладеть навыками решения системы показательных уравнений и неравенств различными методами.

9. Логарифмическая функция (23)

Логарифмы. Свойства логарифмов. Логарифмическая функция, ее свойства и график. Логарифмические уравнения и неравенства.

• Основные цели

- сформировать представления о логарифме, об основании логарифма, о логарифмировании, о десятичной логарифме, о натуральном логарифме, о формуле перехода от логарифма по одному основанию к логарифму по другому основанию;
- сформировать умения применять свойства логарифмов;
- овладеть умением решать логарифмическое уравнение и логарифмическое неравенство.

10. Перпендикулярность прямых и плоскостей (17 ч)

Угол между прямыми в пространстве. Перпендикулярность прямых. Перпендикулярность прямой и плоскости. Признак перпендикулярности прямой и плоскости. Ортогональное проектирование. Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Линейный угол двугранного угла. Перпендикулярность плоскостей. Признак перпендикулярности двух плоскостей. Расстояние между точками, прямыми и плоскостями.

• Основная цель

- дать учащимся систематические знания о перпендикулярности прямых и плоскостей в пространстве
- ввести понятие углов между прямыми и плоскостями;
- сформировать представления учащихся о понятиях перпендикулярности прямых и плоскостей в пространстве
- изучить свойства перпендикулярных прямых и плоскостей,
- познакомить с понятием центрального проектирования
- научить изображать пространственные фигуры на плоскости в центральной проекции. - обобщать известные из планиметрии сведения о перпендикулярных прямых.

- обобщить и систематизировать знания учащихся о перпендикулярности прямых, перпендикуляре и наклонных, известные им из курса планиметрии
- способствовать выработке умения решать стереометрические задачи данной тематики
- ознакомить с методом изображения пространственных фигур, основанном на центральном проектировании.
- узнать, что центральное проектирование используется не только в геометрии, но и в живописи, фотографии и т.д., что восприятие человеком окружающих предметов посредством зрения осуществляется по законам центрального проектирования.
- получить необходимые практические навыки по изображению пространственных фигур на плоскости в центральной проекции.

11. Тригонометрические формулы (22)

- Определение синуса, косинуса и тангенса угла. Знаки синуса, косинуса и тангенса. Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла. Тригонометрические тождества. Формулы сложения. Синус, косинус и тангенс двойного и половинного угла. Формулы приведения. Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов.

- Основные цели

- сформировать представления о радианной мере угла, о переводе радианной меры в градусную и градусной меры в радианную, о числовой окружности на координатной плоскости, о синусе, косинусе, тангенсе, котангенсе и их свойствах, о четвертях окружности;
- сформировать умения упрощения тригонометрических соотношений одного аргумента, доказательства тождеств;
- овладеть умением применения для упрощения выражений формул: синусу и косинусу суммы и разности аргумента, двойного, кратного и половинного угла, понижения степени;
- овладеть навыками использования формул приведения и формул преобразования суммы тригонометрических функций в произведение.

12. . Многогранники (10 ч)

- Многогранные углы. Выпуклые многогранники и их свойства. Правильные многогранники.

- Основная цель

- сформировать у учащихся представление об основных видах многогранников и их свойствах; рассмотреть правильные многогранники; познакомить учащихся с понятиями многогранного угла и выпуклого многогранника, рассмотреть теорему Эйлера и ее приложения к решению задач, сформировать представления о правильных, полуправильных и звездчатых многогранниках, показать проявления многогранников в природе в виде кристаллов.

- расширить представления о многогранниках и их свойствах.

- научиться пользоваться сведениями из тригонометрии, формулами площадей.

13. Тригонометрические уравнения (26)

- Уравнения $\cos x = a$, $\sin x = a$, $\operatorname{tg} x = a$. Решение тригонометрических уравнений и неравенств.

- Основные цели

- сформировать представления о решении тригонометрических уравнений на числовой окружности, об арксинусе, арккосинусе, арктангенсе и арккотангенсе; о решении тригонометрических неравенств;
- сформировать умение решать однородные тригонометрические уравнения;
- овладеть основными методами решения тригонометрических уравнений и тригонометрических неравенств.

14. Векторы в пространстве (6 ч)

- Векторы в пространстве. Коллинеарные и компланарные векторы. Параллельный перенос. Параллельное проектирование и его свойства. Параллельные проекции плоских фигур. Изображение пространственных фигур на плоскости. Сечения многогранников. Исторические сведения.

- Основная цель
 - обобщить изученный в базовой школе материал о векторах на плоскости;
 - сформировать у учащихся понятие вектора в пространстве;
 - рассмотреть основные операции над векторами.
 - решать задачи, векторным методом.

15. Повторение курса алгебры за 10 класс (14)

- Действительные числа. Показательная функция. Логарифмическая функция. Тригонометрические формулы. Тригонометрические уравнения. Уравнения $\cos x = a$, $\sin x = a$, $\operatorname{tg} x = a$. Решение тригонометрических уравнений и неравенств. Аксиомы стереометрии и их следствия. Многогранники. Параллельность прямых и плоскостей. Перпендикулярность прямой и плоскости. Векторы в пространстве.
- Основная цель – обобщение и систематизация знаний учащихся по основным темам курса математики за 10 класс.

ПОУРОЧНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Тема урока	Контроль	Практика	Планируемые результаты обучения	Дата	
					По плану	По факту
Повторение. 4 часа.						
1	Линейная функция. Уравнения и неравенства.			Находить корни уравнений и решения неравенств Строить графики функций, Выяснять свойства функций Регулятивные: оценивать правильность выполнения действий на уровне адекватной ретроспективной оценки. Познавательные: строить речевое высказывание в устной и письменной форме. Коммуникативные: контролировать действия партнера.	01.09-04.09	
2	Квадратичная функция. Уравнения и неравенства.				01.09-04.09	
3	Квадратичная функция. Уравнения и неравенства.				01.09-04.09	
4	Диагностическая срезовая работа	ДСР			01.09-04.09	
Многочлены. Алгебраические уравнения. 11 часов.						
5	Многочлены от одной переменной			Выполнять преобразования с многочленами; выводить схему Горнера. Использовать ее для решения алгебраических уравнений разложением на множители. Находить корни многочленов с одной переменной, раскладывать многочлены на множители; Выводить Бином Ньютона, использовать его для решения различных задач. Моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, Интерпретировать полученный результат; Регулятивные: различать способ и результат действия. Познавательные: владеть общим приемом решения задачи. Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов.	06.09-11.09	
6	Схема Горнера				06.09-11.09	
7	Схема Горнера				06.09-11.09	
8	Многочлен $P(x)$ и его корень. Теорема Безу.				06.09-11.09	
9	Решение алгебраических уравнений разложением на множители				06.09-11.09	
10	Решение алгебраических уравнений разложением на множители				06.09-11.09	
11	Формулы сокращенного умножения для старших степеней. Бином Ньютона.				13.09-18.09	
12	Системы уравнений				13.09-18.09	

13	Системы уравнений				13.09-18.09	
14	Системы уравнений				13.09-18.09	
15	Контрольная работа №1	КР			13.09-18.09	
Введение. 4 часа						
16	Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии			Формулировать основные аксиомы стереометрии. Доказывать следствия из аксиом. Решать задачи на применение аксиом и следствий из аксиом.	13.09-18.09	
17	Некоторые следствия из аксиом				20.09-25.09	
18	Аксиомы стереометрии и их следствия				20.09-25.09	
19	Аксиомы стереометрии и их следствия				20.09-25.09	
Действительные числа. Степень с действительным показателем. 12 часов.						
20	Действительные числа			<p>Описывать множество действительных чисел. Находить десятичные приближения иррациональных чисел</p> <p>Сравнивать и упорядочивать действительные числа.</p> <p>Использовать в письменной математической речи обозначения и графические изображения числовых множеств, теоретико-множественную символику.</p> <p>Формулировать определение бесконечно убывающей геометрической прогрессии.</p> <p>Вычислять сумму бесконечно убывающей геометрической прогрессии.</p> <p>Формулировать определение арифметического корня, свойства корней n степени.</p> <p>Исследовать свойства корня n степени, проводя числовые эксперименты с использованием калькулятора, компьютера. Вычислять точные и приближенные значения корней, при необходимости используя, калькулятор, компьютерные программы. Формулировать определение степени с рациональным показателем, действительным показателем. Применять свойства степени для преобразования выражений и вычислений.</p> <p>Регулятивные: различать способ и результат действия.</p> <p>Познавательные: владеть общим приемом решения задачи.</p> <p>Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов.</p>	20.09-25.09	
21	Действительные числа				20.09-25.09	
22	Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия				20.09-25.09	
23	Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия				27.09-02.10	
24	Арифметический корень натуральной степени				27.09-02.10	
25	Арифметический корень натуральной степени				27.09-02.10	
26	Арифметический корень натуральной степени				27.09-02.10	
27	Степень с рациональным показателем				27.09-02.10	
28	Степень с рациональным показателем				27.09-02.10	
29	Степень с рациональным показателем				04.10-09.10	
30	Обобщение знаний по теме «Действительные числа»			04.10-09.10		

31	Контрольная работа №2 по теме «Действительные числа. Степень с действительным показателем»	КР				04.10-09.10	
Параллельность прямых и плоскостей. 10 часов							
32	Параллельные прямые в пространстве			<p>Формулировать определения параллельных прямых, скрещивающихся прямых., прямой параллельной плоскости.</p> <p>Формулировать определение угла между прямыми. Формулировать определение углов с соответственно параллельными сторонами. Доказывать теоремы, выражающие их свойства. Решать задачи на построение, доказательство и вычисление</p> <p>Формулировать определения параллельных плоскостей.</p>		04.10-09.10	
33	Параллельность трех прямых					04.10-09.10	
34	Параллельность прямой и плоскости					04.10-09.10	
35	Параллельность прямых, прямой и плоскости					11.10-16.10	
36	Параллельность прямых, прямой и плоскости					11.10-16.10	
37	Скрещивающиеся прямые					11.10-16.10	
38	Углы с сонаправленными сторонами. Угол между прямыми.					11.10-16.10	
39	Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между двумя					11.10-16.10	
40	Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между двумя					11.10-16.10	
41	Контрольная работа №3 «Параллельность прямой и плоскости»	КР					18.10-23.10
Степенная функция. 18 часов.							
42	Степенная функция, ее свойства и график			<p>Вычислять значения степенных функций, заданных формулами; составлять таблицы значений степенных функций.</p> <p>Строить по точкам графики степенных функций.</p> <p>Описывать свойства степенной функции на основании ее графического представления. Моделировать реальные зависимости с помощью формул и графиков степенных функций.</p> <p>Интерпретировать графики реальных зависимостей.</p> <p>Использовать компьютерные программы для исследования положения на координатной плоскости графиков степенных функций в зависимости от значений коэффициентов, входящих в формулу.</p> <p>Распознавать виды степенных функций. Строить более сложные графики на основе графиков степенных функций; описывать их свойства. Применять понятие равносильности для решения уравнений и неравенств. Решать иррацио-</p>		18.10-23.10	
43	Степенная функция, ее свойства и график					18.10-23.10	
44	Взаимно обратные функции					18.10-23.10	
45	Взаимно обратные функции					18.10-23.10	
46	Дробно-линейная функция и ее график					18.10-23.10	
47	Дробно-линейная функция и ее график					04.11-06.11	

48	Равносильные уравнения и неравенства			<p>нальные уравнения и иррациональные неравенства. Применять метод интервалов для решения иррациональных неравенств. Использовать функционально-графические представления для решения и исследования иррациональных уравнений, неравенств, систем уравнений и неравенств. Использовать готовые компьютерные программы для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств.</p> <p>Регулятивные: учитывать правило в планировании и контроле способа решения, различать способ и результат действия.</p> <p>Познавательные: ориентироваться в разнообразии способов решения задач.</p> <p>Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве, контролировать действия партнера</p>	04.11-06.11	
49	Равносильные уравнения и неравенства				04.11-06.11	
50	Иррациональные уравнения				08.11-13.11	
51	Иррациональные уравнения				08.11-13.11	
52	Иррациональные уравнения				08.11-13.11	
53	Иррациональные уравнения				08.11-13.11	
54	Иррациональные неравенства				08.11-13.11	
55	Иррациональные неравенства				08.11-13.11	
56	Иррациональные неравенства				15.11-20.11	
57	Обобщение по теме «Степенная функция»				15.11-20.11	
58	Обобщение по теме «Степенная функция»				15.11-20.11	
59	Контрольная работа №4 по теме «Степенная функция»	КР			15.11-20.11	
Параллельность прямых и плоскостей 9 часов						
60	Параллельные плоскости. Свойства параллельных плоскостей.			<p>Формулировать и доказывать теоремы, выражающие их признаки и свойства. Распознавать взаимное положение прямых в реальных формах (на окружающих предметах, стереометрических моделях и т.д.) Формулировать определения параллельных плоскостей. Формулировать и доказывать теоремы, выражающие их признаки и свойства. Формулировать определение и изображать тетраэдр, параллелепипед. Формулировать и доказывать теоремы о свойствах параллелепипеда. Решать задачи на построение сечений тетраэдра и параллелепипеда. Моделировать условие задачи и помощью чертежа или рисунка, проводить дополнительные построения в ходе решения. Выделять на чертеже конфигурации, необходимые для проведения обоснований логических шагов решения. Интерпретировать полученный результат и сопоставлять его с условием задачи. Использовать готовые компьютерные программы для поиска пути решения и иллюстрации решения геометрических задач.</p>	15.11-20.11	
61	Параллельность плоскостей				15.11-20.11	
62	Тетраэдр.				22.11-27.11	
63	Тетраэдр.				22.11-27.11	
64	Параллелепипед.				22.11-27.11	
65	Параллелепипед.				22.11-27.11	
66	Задачи на построение сечений.				22.11-27.11	

67	Задачи на построение сечений.				22.11-27.11	
68	Контрольная работа №5 «Параллельность плоскостей»	КР			29.11-04.12	
Показательная функция. 12 часов.						
69	Показательная функция, её свойства и график			<p>Вычислять значения показательных функций, заданных формулами; составлять таблицы значений показательных функций.</p> <p>Строить по точкам графики показательных функций. Описывать свойства показательной функции на основании ее графического представления. Моделировать реальные зависимости с помощью формул и графиков. Интерпретировать графики реальных зависимостей.</p> <p>Использовать компьютерные программы для исследования положения на координатной плоскости графиков показательных функций в зависимости от значений коэффициентов, входящих в формулу.</p> <p>Распознавать виды показательных функций. Строить более сложные графики на основе графиков показательных функций; описывать их свойства.</p> <p>Регулятивные: вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета характера сделанных ошибок.</p> <p>Познавательные: проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям.</p> <p>Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве</p>	29.11-04.12	
70	Показательная функция, её свойства и график				29.11-04.12	
71	Показательные уравнения и неравенства				29.11-04.12	
72	Показательные уравнения и неравенства				29.11-04.12	
73	Показательные уравнения и неравенства				29.11-04.12	
74	Показательные уравнения и неравенства				06.12-11.12	
75	Показательные уравнения и неравенства				06.12-11.12	
76	Системы показательных уравнений и неравенств				06.12-11.12	
77	Системы показательных уравнений и неравенств				06.12-11.12	
78	Системы показательных уравнений и неравенств				06.12-11.12	
79	Обобщение по теме «Показательная функция»				06.12-11.12	
80	Контрольная работа №6 по теме «Показательная функция»	КР				13.12-18.12
Логарифмическая функция. 19 часов.						

81	Определение логарифма			<p>Формулировать определение логарифма, свойства логарифма. Вычислять значения логарифмических функций, заданных формулами; составлять таблицы значений логарифмических функций. Строить по точкам графики логарифмических функций. Описывать свойства логарифмической функции на основании ее графического представления. Моделировать реальные зависимости с помощью формул и графиков. Интерпретировать графики реальных зависимостей. Распознавать виды логарифмических функций. Строить более сложные графики на основе графиков логарифмических функций; описывать их свойства. Решать логарифмические уравнения и системы уравнений. Решать логарифмические неравенства. Применять метод интервалов для решения логарифмических неравенств. Конструировать эквивалентные речевые высказывания с использованием алгебраического и геометрического языков. Использовать функционально-графические представления для решения и исследования логарифмических уравнений, неравенств, систем уравнений и неравенств. Использовать готовые компьютерные программы для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств. Регулятивные: учитывать правило в планировании и контроле способа решения, различать способ и результат действия. Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач. Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве, контролировать действия партнера.</p>	13.12-18.12	
82	Определение логарифма				13.12-18.12	
83	Свойства логарифмов				13.12-18.12	
84	Свойства логарифмов				13.12-18.12	
85	Свойства логарифмов				13.12-18.12	
86	Десятичные и натуральные логарифмы. Формула перехода				20.12-25.12	
87	Десятичные и натуральные логарифмы. Формула перехода				20.12-25.12	
88	Логарифмическая функция, ее свойства и график				20.12-25.12	
89	Логарифмическая функция, ее свойства и график				20.12-25.12	
90	Логарифмическая функция, ее свойства и график				20.12-25.12	
91	Логарифмические уравнения и неравенства				20.12-25.12	
92	Логарифмические уравнения и неравенства				27.12-28.12	
93	Логарифмические уравнения и неравенства				27.12-28.12	
94	Логарифмические уравнения и неравенства				10.01-15.01	
95	Логарифмические уравнения и неравенства				10.01-15.01	
96	Логарифмические уравнения и неравенства				10.01-15.01	

97	Логарифмические уравнения и неравенства				10.01-15.01	
98	Обобщение по теме «Логарифмическая функция»				10.01-15.01	
99	Контрольная работа №7 по теме «Логарифмическая функция»	КР			10.01-15.01	
Перпендикулярность прямых и плоскостей 19 час						
100	Перпендикулярные прямые в пространстве. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости.			<p>Формулировать определение перпендикулярных прямых. Формулировать определение перпендикулярности прямой и плоскости. Формулировать и доказывать теоремы, выражающие их признаки и свойства. Формулировать определения расстояния от точки до плоскости, между параллельными плоскостями, между скрещивающимися прямыми, между прямой и параллельной ей плоскостью. Формулировать и доказывать теорему о трех перпендикулярах. Формулировать определение угла между прямой и плоскостью. Решать задачи на построение, доказательство и вычисление.</p> <p>Формулировать определение угла между плоскостями.</p> <p>Формулировать определение перпендикулярных плоскостей.</p> <p>Формулировать и доказывать теоремы, выражающие их признаки и свойства. Распознавать, формулировать определение и изображать прямоугольный параллелепипед. Формулировать и доказывать теоремы о свойствах параллелепипеда. Решать задачи на вычисление линейных величин. Интерпретировать полученный результат и сопоставлять его с условием задачи. Использовать готовые компьютерные программы для поиска пути решения и иллюстрации решения геометрических задач.</p>	17.01-22.01	
101	Признак перпендикулярности прямой и плоскости				17.01-22.01	
102	Признак перпендикулярности прямой и плоскости				17.01-22.01	
103	Теорема о плоскости, перпендикулярной прямой. Теорема о прямой, перпендикулярной плоскости				17.01-22.01	
104	Решение задач на перпендикулярность прямой и плоскости.				17.01-22.01	
105	Расстояние от точки до плоскости				17.01-22.01	
106	Теорема о трех перпендикулярах.				24.01-29.01	
107	Теорема о трех перпендикулярах.				24.01-29.01	
108	Теорема о трех перпендикулярах.				24.01-29.01	
109	Угол между прямой и плоскостью				24.01-29.01	
110	Угол между прямой и плоскостью				24.01-29.01	
111	Двугранный угол. Признак перпендикулярности двух плоскостей.				24.01-29.01	
112	Двугранный угол. Признак перпендикулярности двух плоскостей.				31.01-05.02	
113	Прямоугольный параллелепипед.				31.01-05.02	
114	Прямоугольный параллелепипед.			31.01-05.02		

115	Решение задач. Перпендикулярность прямых и плоскостей				31.01-05.02	
116	Решение задач. Перпендикулярность прямых и плоскостей				31.01-05.02	
117	Решение задач. Перпендикулярность прямых и плоскостей				31.01-05.02	
118	Контрольная работа №8 «Перпендикулярность прямых и плоскостей»	КР			07.02-12.02	
Тригонометрические формулы. 24 часа.						
119	Радианная мера угла			<p>Формулировать определение и иллюстрировать понятие синуса, косинуса, тангенса и котангенса на единичной окружности.</p> <p>Объяснять и иллюстрировать на единичной окружности знаки тригонометрических функций. Формулировать и разъяснять основное тригонометрическое тождество.</p> <p>Вычислять значения тригонометрической функции угла по одной из его заданных тригонометрических функций.</p> <p>Выводить формулы сложения.</p> <p>Выводить формулы приведения.</p> <p>Выводить формулы суммы и разности синусов, косинусов.</p> <p>Применять тригонометрические формулы для преобразования тригонометрических выражений.</p> <p>Регулятивные: учитывать правило в планировании и контроле способа решения, различать способ и результат действия.</p> <p>Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач.</p> <p>Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве, контролировать действия партнера.</p>	07.02-12.02	
120	Поворот точки вокруг начала координат				07.02-12.02	
121	Определение синуса, косинуса и тангенса угла				07.02-12.02	
122	Определение синуса, косинуса и тангенса угла				07.02-12.02	
123	Знаки синуса, косинуса и тангенса угла				07.02-12.02	
124	Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла				14.02-19.02	
125	Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла				14.02-19.02	
126	Тригонометрические тождества				14.02-19.02	
127	Тригонометрические тождества				14.02-19.02	
128	Синус, косинус, тангенс углов α и $-\alpha$				14.02-19.02	
129	Формулы сложения				14.02-19.02	
130	Формулы сложения				21.02-26.02	
131	Формулы сложения				21.02-26.02	
132	Синус, косинус и тангенс двойного угла			21.02-26.02		
133	Синус, косинус и тангенс двойного угла			21.02-26.02		

134	Синус, косинус и тангенс половинного угла				21.02-26.02	
135	Синус, косинус и тангенс половинного угла				21.02-26.02	
136	Формулы приведения				28.02-05.03	
137	Формулы приведения				28.02-05.03	
138	Сумма и разность синусов, сумма и разность косинусов				28.02-05.03	
139	Сумма и разность синусов, сумма и разность косинусов				28.02-05.03	
140	Обобщающий урок «Тригонометрические формулы»				28.02-05.03	
141	Обобщающий урок «Тригонометрические формулы»				28.02-05.03	
142	Контрольная работа №9 по теме «Тригонометрические формулы»	КР			07.03-12.03	
Многогранники 14 часов						
143	Понятие многогранника. Призма			<p>Формулировать определение и приводить примеры многогранников. Формулировать определение и изображать призму. Формулировать определение и изображать пирамиду, усеченную пирамиду. Формулировать определение и изображать правильные многогранники. Решать задачи на вычисление площади поверхности различных многогранников. Распознавать многогранники, на чертежах, моделях и в реальном мире. Моделировать условие задачи и помощью чертежа или рисунка, проводить дополнительные построения в ходе решения. Выделять на чертеже конфигурации, необходимые для проведения обоснований логических шагов решения. Применять изученные свойства геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием.</p>	07.03-12.03	
144	Призма. Площадь поверхности призмы				07.03-12.03	
145	Призма. Площадь поверхности призмы				07.03-12.03	
146	Призма. Площадь поверхности призмы				07.03-12.03	
147	Пирамида. Площадь поверхности пирамиды				07.03-12.03	
148	Пирамида. Площадь поверхности пирамиды				14.03-19.03	
149	Правильная пирамида				14.03-19.03	
150	Правильная пирамида				14.03-19.03	
151	Усеченная пирамида.				14.03-19.03	
152	Усеченная пирамида.				14.03-19.03	

153	Симметрия в пространстве. Понятие правильного многогранника. Элементы симметрии правильных многогранников.				14.03-19.03	
154	Решение задач. Многогранники.				21.03-23.03	
155	Решение задач. Многогранники.				21.03-23.03	
156	Контрольная работа №10 «Многогранники»	КР			21.03-23.03	
Тригонометрические уравнения. 26 часов.						
157	Уравнение $\cos x = a$			<p>Проводить доказательное рассуждение о корнях простейших тригонометрических уравнений.</p> <p>Решать тригонометрические уравнения и простейшие неравенства.</p> <p>Применять тригонометрические формулы для решения тригонометрических уравнений. Использовать различные методы для решения тригонометрических уравнений. Конструировать эквивалентные речевые высказывания с использованием алгебраического и геометрического языков. Использовать функционально-графические представления для решения и исследования тригонометрических уравнений, систем уравнений.</p> <p>Использовать готовые компьютерные программы для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств</p> <p>Регулятивные: учитывать правило в планировании и контроле способа решения, различать способ и результат действия.</p> <p>Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач.</p> <p>Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве, контролировать действия партнера.</p>	04.04-09.04	
158	Уравнение $\cos x = a$				04.04-09.04	
159	Уравнение $\sin x = a$				04.04-09.04	
160	Уравнение $\sin x = a$				04.04-09.04	
161	Уравнение $\operatorname{tg} x = a$				04.04-09.04	
162	Уравнение $\operatorname{tg} x = a$, уравнение $\operatorname{ctg} x = a$				04.04-09.04	
163	Решение тригонометрических уравнений				11.04-16.04	
164	Решение тригонометрических уравнений				11.04-16.04	
165	Решение тригонометрических уравнений				11.04-16.04	
166	Решение тригонометрических уравнений				11.04-16.04	
167	Контрольная работа №9 по теме «Тригонометрические уравнения»				11.04-16.04	
168	Тригонометрические уравнения, сводящиеся к алгебраическим. Однородные и линейные уравнения				11.04-16.04	
169	Тригонометрические уравнения, сводящиеся к алгебраическим. Однородные и линейные уравнения				18.04-23.04	

170	Тригонометрические уравнения, сводящиеся к алгебраическим. Однородные и линейные уравнения				18.04-23.04	
171	Решение уравнений методом замены неизвестного и разложения на множители. Метод оценки левой и правой части тригонометрического уравнения.				18.04-23.04	
172	Решение уравнений методом замены неизвестного и разложения на множители. Метод оценки левой и правой части тригонометрического уравнения.				18.04-23.04	
173	Решение уравнений методом замены неизвестного и разложения на множители. Метод оценки левой и правой части тригонометрического уравнения.				18.04-23.04	
174	Системы тригонометрических уравнений				18.04-23.04	
175	Системы тригонометрических уравнений				25.04-30.04	
176	Тригонометрические неравенства				25.04-30.04	
177	Тригонометрические неравенства				25.04-30.04	
178	Тригонометрические неравенства				25.04-30.04	
179	Тригонометрические неравенства				25.04-30.04	
180	Обобщающий урок «Тригонометрические уравнения»				25.04-30.04	
181	Обобщающий урок «Тригонометрические уравнения»				02.05-07.05	
182	Контрольная работа №11 по теме «Тригонометрические уравнения»	КР			02.05-07.05	
Векторы в пространстве. 9 часов.						

183	Понятие вектора. Равенство векторов			<p>Формулировать определения и иллюстрировать понятие вектора, длины вектора, коллинеарных векторов, компланарных векторов, равных векторов. Выполнять операции над векторами. Находить разложение вектора по трем некопланарным векторам. Выполнять проекты по темам использования векторного метода при решении задач на вычисления и доказательства. Использовать готовые компьютерные программы для поиска пути решения и иллюстрации решения задач.</p>	02.05-07.05	
184	Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число				02.05-07.05	
185	Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число				02.05-07.05	
186	Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число				02.05-07.05	
187	Компланарные векторы. Правило параллелепипеда. Разложение вектора по трем некопланарным векторам.				09.05-14.05	
188	Компланарные векторы. Правило параллелепипеда. Разложение вектора по трем некопланарным векторам.				09.05-14.05	
189	Компланарные векторы. Правило параллелепипеда. Разложение вектора по трем некопланарным векторам.				09.05-14.05	
190	Контрольная работа № 12 «Векторы.»				09.05-14.05	
Итоговое повторение. 14 часов.						
191				Решать иррациональные уравнения и неравенства, Решать показательные уравнения и неравенства, Решать логарифмические уравнения и неравенства, Решать тригонометрические уравнения и неравенства	09.05-14.05	
192	Итоговая контрольная работа или итоговой зачет			Регулятивные: оценивать правильность выполнения действий на уровне адекватной ретроспективной оценки. Познавательные: строить речевое высказывание в устной и письменной форме. Коммуникативные: контролировать действия партнера.	09.05-14.05	
193	Повторение пройденного материала в 10 классе				16.05-21.05	
194	Повторение пройденного материала в 10 классе				16.05-21.05	

195	Повторение пройденного материала в 10 классе				16.05-21.05	
196	Повторение пройденного материала в 10 классе				16.05-21.05	
197	Повторение пройденного материала в 10 классе				16.05-21.05	
198	Повторение пройденного материала в 10 классе				16.05-21.05	
199	Повторение пройденного материала в 10 классе				23.05-28.05	
200	Повторение пройденного материала в 10 классе				23.05-28.05	
201	Повторение пройденного материала в 10 классе				23.05-28.05	
202	Повторение пройденного материала в 10 классе				23.05-28.05	
203	Повторение пройденного материала в 10 классе				23.05-28.05	
204	Повторение пройденного материала				23.05-28.05	