

**Специализированное структурное образовательное подразделение Посольства России в Венгрии-
общеобразовательная школа при Посольстве РФ в Венгрии**

Рассмотрено:
на заседании МО учителей
предметов естественно -
математического цикла
Протокол № 1 от 31.08.22г.
руководитель МО
_____ Шаров А.А.

Согласовано:
зам. руководителя по УВР
_____ Матвиенко Е.В.
от «__» _____ 2022 г.

Утверждено:
Руководитель СП
_____ Аксёнов А.М.
Распоряжение № _____
от «__» _____ 2022г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**Класс (уровень), на котором
изучается учебный курс** 10 (среднее общее образование)

Предметная область Математика и информатика

Учебный предмет Математика (геометрия)

Учебный год 2022 – 2023

Количество часов в год 68

Количество часов в неделю 2

Программу составил(а)

Ф.И.О. педагогического работника: Шаров А.А.

Квалификационная категория: первая

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по геометрии на 2022/23 учебный год для обучающихся 10 класса разработана на основании:

- Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказа Минпросвещения от 28.08.2020 № 442 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» (распространяется на правоотношения до 1 сентября 2021 года);
- Приказа Минпросвещения от 22.03.2021 № 115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» (распространяется на правоотношения с 1 сентября 2021 года);
- Приказа Минобрнауки (от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении ФГОС среднего общего образования»;
- Приказа Минобрнауки РФ от 5 марта 2004 г. N 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»;
- Приказа Минпросвещения от 20.05.2020 № 254 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность»;
- Приказа Министерства просвещения РФ от 24 сентября 2020 г. № 519 «О внесении изменения в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. N 413»;
- СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденных постановлением главного санитарного врача от 28.09.2020 № 28;
- СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденных постановлением главного санитарного врача от 28.01.2021 № 2;
- Концепции развития математического образования (Распоряжение Правительства РФ от 24.12.2013 года № 2506-р);
- Учебного плана основного общего образования школы на 2022 – 2023 учебный год;
- Рабочей программы воспитания школы на 2022 – 2025 гг.;
- Программы для общеобразовательных учреждений. Геометрия. Базовый и углублённый уровни. Составитель Т.А. Бурмистрова 2-е издание, переработанное. М., «Просвещение», 2018, соответствующей требованиям федерального компонента государственного образовательного стандарта среднего общего образования;

Для реализации программы используются пособия:

- 1) для педагога:

– учебник для общеобразоват. организаций: базовый и профил. уровни /Атанасян Л.С, Бутузов В.Ф, Кадомцев С.Б. и др. 22-е изд. – М.: Просвещение, 2016.

2) обучающихся:

– учебник для общеобразоват. организаций: базовый и профил. уровни /Атанасян Л.С, Бутузов В.Ф, Кадомцев С.Б. и др. 22-е изд. – М.: Просвещение, 2016.

На изучение данного предмета отводится 68 часов (2 часа в неделю). Так как часть уроков заведомо попадают на праздничные дни (9 мая), то программа осваивается за 67 часов за счёт уплотнения учебного материала.

Текущий контроль и промежуточная аттестация учащихся по физике проводится в соответствии с Положением о порядке проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации общеобразовательной школы при Посольстве России в Венгрии.

Цели и задачи курса

Обучение математике в основной школе направлено на достижение следующих **целей и задач**:

1. *в направлении личностного развития:*
 - Развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
 - Формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
 - Воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
 - Формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
 - Развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей.
2. *В метапредметном направлении.*
 - Формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
 - Развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
 - Формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой для различных сфер человеческой деятельности.
3. *В предметном направлении:*
 - Владение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;

- Создание фундамента для развития математических способностей и механизмов мышления, формируемых математической деятельностью;
- Овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки

Геометрия — один из важнейших компонентов математического образования, необходимый для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания обучающихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

Таким образом, в ходе освоения содержания курса, учащиеся получают возможность:

- развить пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы планиметрии, познакомиться с простейшими пространственными телами и их свойствами;
- развить логическое мышление и речь – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

Курс геометрии 10 класса направлен на развитие у учащихся пространственного воображения и логического мышления путем систематического изучения свойств геометрических фигур и применение этих свойств при решении задач вычислительного и конструктивного характера.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Введение

Представление раздела геометрии – стереометрии. Основные понятия стереометрии. Аксиомы стереометрии и их следствия. Понятия: геометрические тела и их поверхности, многогранники.

Цель: повторение и систематизация материала, пройденного в 9 классе.

Параллельность прямых и плоскостей

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. Признак параллельности прямой и плоскости. Параллельность двух плоскостей. Классификация взаимного расположения двух плоскостей. Признак параллельности двух плоскостей. Признаки параллельности двух прямых в пространстве.

Цель: знакомство со способами расположения прямых и плоскостей в пространстве, признаками параллельности прямой и плоскости, двух плоскостей; введение нового понятия – скрещивающиеся прямые.

Перпендикулярность прямых и плоскостей

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.

Цель: Познакомить учащихся с новым понятием – двугранный угол, трёхгранный угол; расширение знаний о перпендикуляре и введение нового понятия – наклонная; знакомство с ортогональным проектированием.

Многогранники

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

Цель: изучить и понять новые свойства многогранников, познакомиться с призмой, тетраэдром, конусом и усечённым конусом.

Векторы в пространстве

Понятие векторов. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов. Умножение вектора на число. Компланарные векторы. Правило параллелепипеда. Разложение вектора по трём некопланарным векторам.

Цели: Обобщение знания о векторах. Изучение действий над векторами в пространстве

Повторение

Цель: повторить материал, изученный в курсе геометрии 10 класса.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

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 и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность;
- использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности;
- выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- 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.

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 длин, площадей и объемов реальных объектов при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства

В результате изучения геометрии обучающийся научится:

- 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.

Обучающийся *получит возможность:*

- решать жизненно практические задачи;
- самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях, работать в группах;
- аргументировать и отстаивать свою точку зрения;
- уметь слушать других, извлекать учебную информацию на основе сопоставительного анализа объектов;
- пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации;
- самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них проблем.
- узнать значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- узнать значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития возникновения и развития геометрии;
- применять универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности; вероятностный характер различных процессов окружающего мира.

Ученик научится (1-й уровень планируемых результатов)

- оперировать на базовом уровне понятиями: точка, прямая, плоскость в пространстве, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей;
- распознавать основные виды многогранников (призма, пирамида, прямоугольный параллелепипед, куб); изображать изучаемые фигуры от руки и с применением простых чертежных инструментов;
- делать (выносные) плоские чертежи из рисунков простых объемных фигур: вид сверху, сбоку, снизу;
- извлекать информацию о пространственных геометрических фигурах, представленную на чертежах и рисунках; применять теорему Пифагора при вычислении элементов стереометрических фигур;

- находить объемы и площади поверхностей простейших многогранников с применением формул; распознавать основные виды тел вращения (конус, цилиндр, сфера и шар);

- находить объемы и площади поверхностей простейших многогранников и тел вращения с применением формул.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- соотносить абстрактные геометрические понятия и факты с реальными жизненными объектами и ситуациями;
- использовать свойства пространственных геометрических фигур для решения типовых задач практического содержания;
- соотносить площади поверхностей тел одинаковой формы различного размера;
- соотносить объемы сосудов одинаковой формы различного размера;
- оценивать форму правильного многогранника после спилов, срезов и т.п. (определять количество вершин, ребер и граней полученных многогранников)

Векторы и координаты в пространстве

- оперировать на базовом уровне понятием декартовых координат в пространстве;
- владеть понятиями векторы и их координаты;
- уметь выполнять операции над векторами;
- использовать скалярное произведение векторов при решении задач;
- применять уравнение плоскости, формулу расстояния между точками,
- уравнение сферы при решении задач;
- применять векторы и метод координат в пространстве при решении задач;
- находить координаты вершин куба и прямоугольного параллелепипеда;
- находить сумму векторов и произведение вектора на число.

История и методы математики

- описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;
- знать примеры математических открытий и их авторов в связи с отечественной и всемирной историей;
- понимать роль математики в развитии России
- применять известные методы при решении стандартных математических задач;
- замечать и характеризовать математические закономерности в окружающей действительности;

—приводить примеры математических закономерностей в природе, в том числе характеризующих красоту и совершенство окружающего мира и произведений искусства

Ученик получит возможность научиться (2 – уровень планируемых результатов для развития мышления)

- Оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость в пространстве, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей;
- применять для решения задач геометрические факты, если условия применения заданы в явной форме;
- решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам;
- делать (выносные) плоские чертежи из рисунков объемных фигур, в том числе рисовать вид сверху, сбоку, строить сечения многогранников;
- извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;
- применять геометрические факты для решения задач, в том числе предполагающих несколько шагов решения;
- описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве;
- формулировать свойства и признаки фигур;
- доказывать геометрические утверждения;
- владеть стандартной классификацией пространственных фигур (пирамиды, призмы, параллелепипеды);
- находить объемы и площади поверхностей геометрических тел с применением формул;
- вычислять расстояния и углы в пространстве

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

использовать свойства геометрических фигур для решения задач практического характера и задач из других областей знаний

Векторы и координаты в пространстве

- Оперировать понятиями декартовы координаты в пространстве, вектор, модуль вектора, равенство векторов, координаты вектора, угол между векторами, скалярное произведение векторов, коллинеарные векторы;
- находить расстояние между двумя точками, сумму векторов и произведение вектора на число, угол между векторами, скалярное произведение, раскладывать вектор по двум неколлинеарным векторам;
- задавать плоскость уравнением в декартовой системе координат; решать простейшие задачи введением векторного базиса

История и методы математики

- Представлять вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей;
- понимать роль математики в развитии России
- Использовать основные методы доказательства, проводить доказательство и выполнять опровержение;
- применять основные методы решения математических задач;
- на основе математических закономерностей в природе характеризовать красоту и совершенство окружающего мира и произведений

искусства;

—применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении математических задач.

РЕАЛИЗАЦИЯ ВОСПИТАТЕЛЬНОГО ПОТЕНЦИАЛА НА УРОКАХ ГЕОМЕТРИИ ПРЕДПОЛАГАЕТ СЛЕДУЮЩЕЕ:

- уважительное отношение к своей стране, гордость за её достижения и успехи;
- способность достойно представлять родную культуру;
- уважение традиционных ценностей многонационального российского общества;
- уважение к правам и свободам личности;
- беседы о значении математики в жизни человека, о роли ученых-математиков в укреплении оборонной мощности Советского Союза в годы Великой Отечественной войны;
- сведения из истории развития математики и математического образования в России;
- уважительное отношение к старшим: родителям, членам своей семьи, родственникам;
- доброжелательное отношение к сверстникам и младшим;
- доверительное, внимательное, уважительное отношение к окружающим людям;
- эмоционально-нравственная отзывчивость, понимание и сопереживание чувствам других людей;
- чувство собственного достоинства и уважение к достоинству других людей;
- уважительное отношение к мнению собеседника, его взглядам; понимание чужой точки зрения;
- вежливое, доброжелательное отношение к другим участникам учебной и коллективной творческой деятельности;
- положительное отношение к учебной деятельности, школе;
- расширение познавательных потребностей, желание расширять кругозор;
- любопытность;
- усвоение учащимися каждой математической информации, сообщенной учителем;
- умение проявлять дисциплинированность, последовательность и настойчивость при выполнении учебных и учебно-трудовых заданий;
- способность к критическому мышлению;
- способность к принятию решений;
- самостоятельность;
- способность адекватно оценивать свои знания и умения в различных видах речевой деятельности;
- уверенность в себе и своих силах; умение сотрудничать: планировать и реализовывать совместную деятельность как в позиции лидера, так и в позиции рядового участника;
- готовность к коллективному творчеству;
- формирование умений и навыков, необходимых в практической деятельности;
- воспитание чувства красоты и гармонии математических законов;
- уважительное отношение к мировой истории, памятникам литературы, искусства и науки;
- стремление творчески выражать себя в учебной деятельности.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Содержание учебного материала	Количество часов	Контрольные работы
1.	Повторение	2	
2.	Введение. Аксиомы стереометрии	3	
3.	Глава 1. Параллельность прямых и плоскостей	20	2
4.	Глава 2. Перпендикулярность прямых и плоскостей	17	1
5.	Глава 3. Многогранники	14	1
6.	Некоторые сведения из планиметрии	7	
7.	Повторение	4	1
	Всего	67	5

КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема урока	Дата по плану	Дата факт.
Повторение (2 часа)			
1	Повторение курса геометрии 7-9 классов	01.09	
2	Повторение курса геометрии 7-9 классов	06.09	
Введение. Аксиомы стереометрии (3 часа)			
3	Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии.	08.09	
4	Некоторые следствия из аксиом	13.09	
5	Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий	15.09	
Глава 1. Параллельность прямых и плоскостей (20 часов)			
6	Параллельность прямых в пространстве. Параллельность трех прямых	20.09	
7	Параллельность прямой и плоскости	22.09	
8	Решение задач на параллельность прямой и плоскости.	27.09	
9	Решение задач на параллельность прямой и плоскости.	29.09	
10	Скрещивающиеся прямые	11.10	
11	Скрещивающиеся прямые	13.10	
12	Углы с сонаправленными сторонами. Угол между прямыми	18.10	
13	Решение задач	20.10	
14	Решение задач	25.10	
15	Контрольная работа №1 «Параллельность прямых в пространстве»	27.10	
16	Параллельные плоскости. Свойства параллельных плоскостей	01.11	
17	Параллельные плоскости. Свойства параллельных плоскостей	03.11	
18	Тетраэдр. Параллелепипед.	08.11	
19	Тетраэдр. Параллелепипед.	10.11	
20	Задачи на построение сечений	15.11	
21	Задачи на построение сечений	17.11	
22	Решение задач	29.11	
23	Решение задач	01.12	
24	Решение задач	06.12	
25	Контрольная работа №2 «Параллельные плоскости»	08.12	
Глава 2. Перпендикулярность прямых и плоскостей (17 часов)			

26	Перпендикулярные прямые в пространстве. Параллельные прямые, перпендикулярные плоскости.	13.12	
27	Признак перпендикулярности прямой и плоскости.	15.12	
28	Свойства прямой, перпендикулярной плоскости	20.12	
29	Решение задач на перпендикулярность прямой и плоскости.	22.12	
30	Решение задач на перпендикулярность прямой и плоскости.	27.12	
31	Расстояние от точки до плоскости. Теорема о трех перпендикулярах.	29.12	
32	Угол между прямой и плоскостью	10.01	
33	Решение задач на применение теоремы о трех перпендикулярах, на угол между прямой и плоскостью.	12.01	
34	Решение задач на применение теоремы о трех перпендикулярах, на угол между прямой и плоскостью.	17.01	
35	Решение задач на применение теоремы о трех перпендикулярах, на угол между прямой и плоскостью.	19.01	
36	Двугранный угол. Признак перпендикулярности двух плоскостей.	24.01	
37	Двугранный угол. Признак перпендикулярности двух плоскостей.	26.01	
38	Прямоугольный параллелепипед	31.01	
39	Решение задач	02.02	
40	Решение задач	07.02	
41	Решение задач	09.02	
42	Контрольная работа №3 «Перпендикулярность прямых и плоскостей»	14.02	
Глава 3. Многогранники (14 часов)			
43	Понятие многогранника. Призма.	16.02	
44	Понятие многогранника. Призма.	28.02	
45	Решение задач по теме «Понятие многогранника. Призма»	02.03	
46	Решение задач по теме «Понятие многогранника. Призма»	07.03	
47	Решение задач по теме «Понятие многогранника. Призма»	09.03	
48	Пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида.	14.03	
49	Пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида.	16.03	
50	Решение задач по теме «Пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида»	21.03	
51	Решение задач по теме «Пирамида. Правильная пирамида. Усеченная	23.03	

	пирамида»		
52	Решение задач по теме «Пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида»	28.03	
53	Симметрия в пространстве. Понятие правильного многогранника. Элементы симметрии правильных многогранников.	30.03	
54	Симметрия в пространстве. Понятие правильного многогранника. Элементы симметрии правильных многогранников.	04.04	
55	Симметрия в пространстве. Понятие правильного многогранника. Элементы симметрии правильных многогранников.	06.04	
56	Контрольная работа №4 по теме «Многогранники	18.04	
57	Понятие вектора. Равенство векторов	20.04	
58	Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число	25.04	
59	Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число	27.04	
60	Компланарные векторы. Правило параллелепипеда. Разложение вектора по трем некопланарным векторам.	02.05	
61	Компланарные векторы. Правило параллелепипеда. Разложение вектора по трем некопланарным векторам.	04.05	
62	Решение задач по теме «Векторы в пространстве»	11.05	
63	Решение задач по теме «Векторы в пространстве»	16.05	
Повторение			
64	Повторение курса 10 класса	18.05	
65	Повторение курса 10 класса	23.05	
66	Повторение курса 10 класса	25.05	
67	Итоговая контрольная работа	30.05	