

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная
школа № 204
с углубленным изучением иностранных языков (английского и финского)
Центрального района Санкт-Петербурга**

«Рассмотрена»	«Согласована»	«Принята»
Методическим объединением учителей математики и информатики Протокол от 27.08.2021 г. № 1 Председатель методического объединения Н.С. Гольтяева	Зам. директора по УВР 30.08.2021 г. Т.Е. Ефимова	Педагогическим советом ГБОУ школы № 204 с углубленным изучением иностранных языков (английского и финского) Центрального района Санкт-Петербурга Протокол от 30.08.2021 г. № 1
		«Утверждаю» Приказ от 01.09.2021 г. № 206

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

на 2021-2022 учебный год

Геометрия

Для обучающихся 9 а класса

Автор-составитель

Учитель Петрова Светлана Вячеславовна
(ФИО полностью)

Санкт-Петербург
2021 год

Оглавление

1.	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	3
2.	МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ	4
4.	УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС	5
5.	ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ	6
6.	СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	9
8.	КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ	11

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа среднего (полного) общего образования по геометрии составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования и Требований к результатам освоения основной общеобразовательной программы общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте среднего общего образования: учебник «Геометрия. 9», авт. Атанасян Л. С. и др., изд. «Просвещение», учебного плана ОУ ГБОУ школы №204 на 2021/2022 учебный год. В ней также учитываются основные идеи и положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования.

Овладение учащимися системой геометрических знаний и умений необходимо в повседневной жизни для изучения смежных дисциплин и продолжения образования.

Практическая значимость школьного курса геометрии обусловлена тем, что её объектом являются пространственные формы и количественные отношения действительного мира. Геометрическая подготовка необходима для приобретения конкретных знаний о пространстве, для понимания принципов устройства и использования современной техники, восприятия научных и технических понятий и идей. Математика является языком науки и техники. С её помощью моделируются и изучаются явления и процессы, происходящие в природе, в практической деятельности человека. Геометрия является одним из опорных предметов средней школы: она обеспечивает изучение других дисциплин. В первую очередь это относится к предметам естественно-научного цикла, в частности к физике. Развитие логического мышления учащихся при обучении геометрии способствует также усвоению предметов гуманитарного цикла. Практические умения и навыки геометрического характера необходимы для трудовой деятельности и профессиональной подготовки школьников.

Развитие у учащихся правильных представлений о сущности и происхождении геометрических абстракций, соотношении реального и идеального, характере отражения математической наукой явлений и процессов реального мира, месте геометрии в системе наук и роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения учащихся, а также формированию качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе.

Требую от учащихся умственных и волевых усилий, концентрации внимания, активности развитого воображения, геометрия развивает нравственные черты личности (настойчивость, целеустремлённость, творческую активность, самостоятельность, ответственность, трудолюбие, дисциплину и критичность мышления) и умение аргументированно отстаивать свои взгляды и убеждения, а также способность принимать самостоятельные решения.

Геометрия существенно расширяет кругозор учащихся, знакомя их с индукцией и дедукцией, обобщением и конкретизацией, анализом и синтезом, классификацией и систематизацией, абстрагированием, аналогией. Активное использование задач на всех этапах учебного процесса развивает творческие способности школьников.

При обучении геометрии формируются умения и навыки умственного труда — планирование своей работы, поиск рациональных путей её выполнения, критическая оценка результатов. В процессе обучения геометрии школьники должны научиться излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, лаконично и ёмко, приобрести навыки чёткого, аккуратного и грамотного выполнения математических записей.

Важнейшей задачей школьного курса геометрии является развитие логического мышления учащихся. Сами объекты геометрических умозаключений и принятые в геометрии правила их конструирования способствуют формированию умений обосновывать и доказывать суждения, приводить чёткие определения, развивают логическую интуицию, кратко и наглядно вскрывают механизм логических построений и учат их применению. Тем самым геометрия занимает ведущее место в формировании научно-теоретического мышления школьников.

Раскрывая внутреннюю гармонию математики, формируя понимание красоты и изящества математических рассуждений, способствуя восприятию геометрических форм, усвоению понятия симметрии, геометрия вносит значительный вклад в эстетическое воспитание учащихся. Её изучение развивает воображение школьников, существенно обогащает и развивает их пространственные представления.

Цели изучения предмета

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.

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 познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности.

В предметном направлении:

- овладение 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 математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

МЕСТО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Для обучения геометрии в 7 – 9 классах выбрана содержательная линия Л.С. Атанасяна, рассчитанная на 3 года обучения. В девятом классе реализуется второй год обучения по 2 часа в неделю, всего 68 часа за один учебный год.

Рабочая программа рассчитана на 68 учебный час в год с учетом календарного учебного графика ГБОУ №204 Центрального района Санкт-Петербурга.

ОПИСАНИЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА

Нормативные документы

1. Федеральный государственный стандарт общего среднего образования.
2. Примерные программы по учебным предметам. Математика. 5-9 классы.

Учебно-методический комплект

1. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С. Б., Позняк Э. Г., Юдина И. И. Геометрия. 7–9 классы: Учебник для общеобразовательных учреждений. М.: Просвещение, 2013.
2. Геометрия: рабочая тетрадь: 7 класс /Л. С. Атанасян, В. Ф.Бутузов, Ю. А. Глазков, И. И. Юдина. – М.: Просвещение, 2011.
3. Зив Б. Г. Геометрия: дидактические материалы 7-11 класс / Б. Г. Зив/. – М.: Просвещение, 2011. 4. Геометрия: рабочая тетрадь: 7 класс /Л. С. Атанасян, В. Ф.Бутузов, Ю. А. Глазков, И. И. Юдина. – М.: Просвещение, 2011.
5. Изучение геометрии в 7—9 классах. Методические рекомендации к учебнику. Книга для учителя /Л. С. Атанасян, В. Ф.Бутузов, Ю. А. Глазков, И. И. Юдина.— М.: Просвещение, 2009

Основная литература

1. Бутузов В. Ф. Геометрия. Рабочая программа к учебнику Л. С. Атанасяна и других, 7-9 классы: пособие для учителей / В. Ф. Бутузов – М.: Просвещение, 2011.
2. Рабинович Е. М. Задачи и упражнения на готовых чертежах. 7-9 классы / Е. М. Рабинович – М. 2003.

3. Методическая литература для учителя:

1. Бурмистрова Т.А. Геометрия. 7–9 классы: Сборник рабочих программ. М.: Просвещение, 2012.
2. Бутузов В.Ф. Геометрия. 7–9 классы: Рабочие программы к учебнику Л.С. Атанасяна и др. М.: Просвещение, 2012.
3. Гаврилова Н. Ф. Геометрия. 8 класс: Поурочные разработки. М.: ВАКО, 2019.
4. Зив Б. Г., Мейлер В.М. Геометрия. 8 класс: Дидактические материалы. М.: Просвещение, 2012.
5. Зив Б. Г., Мейлер В.М., Баханский А.Г. Геометрия. 7–11 классы: Задачи по геометрии. М.: Просвещение, 2012.
6. Приказ Министерства образования и науки РФ от 24.11.2011 № МД 1552/03 «Рекомендации по оснащению общеобразовательных учреждений учебным и учебно-лабораторным оборудованием, необходимым для реализации ФГОС основного общего образования, организации проектной деятельности, моделирования и технического творчества обучающихся».

Учебно-лабораторное оборудование и приборы:

- компьютер
- проектор
- экран
- устройства ввода звуковой информации
- аудиторная доска с магнитной поверхностью и набором приспособлений для крепления таблиц

- Комплект инструментов: линейка, транспортир, угольник (30 °, 60 °), угольник (45 °, 45 °), циркуль

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

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

Личностные:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

Метапредметные:

регулятивные универсальные учебные действия:

- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение осуществлять контроль по результату и способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

познавательные универсальные учебные действия:

- осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);

- формирование первоначальных представлений об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;
 - умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
 - умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
 - умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
 - умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
 - умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- коммуникативные универсальные учебные действия:
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы;
 - умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов;
 - слушать партнера;
 - формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.

Предметные:

Выпускник научится (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне)

Геометрические фигуры

- Оперировать понятиями геометрических фигур;
- извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;
- применять геометрические факты для решения задач, в том числе, предполагающих несколько шагов решения;
- формулировать в простейших случаях свойства и признаки фигур;
- доказывать геометрические утверждения;
- владеть стандартной классификацией плоских фигур (треугольников и четырехугольников).

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать свойства геометрических фигур для решения типовых задач, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания.

Измерения и вычисления

- Оперировать представлениями о длине, площади, объеме как величинами. Применять теорему Пифагора, формулы площади, объема при решении многоступенчатых задач, в которых не все данные представлены явно, а требуют вычислений, оперировать более широким количеством формул длины, площади, объема, вычислять характеристики комбинаций фигур (окружностей и многоугольников) вычислять расстояния между фигурами, применять тригонометрические формулы для вычислений в более сложных случаях, проводить вычисления на основе равенств и равносоставленности;
- проводить простые вычисления на объемных телах; формулировать задачи на вычисление длин, площадей и объемов и решать их.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- проводить вычисления на местности;
- применять формулы при вычислениях в смежных учебных предметах, в окружающей действительности.
- вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади в простейших случаях, применять формулы в простейших ситуациях в повседневной жизни.

Геометрические преобразования

Оперировать понятием движения и преобразования подобия, владеть приемами построения фигур с использованием движений и преобразований подобия, применять полученные знания и опыт построений в смежных предметах и в реальных ситуациях окружающего мира;

- строить фигуру, подобную данной, пользоваться свойствами подобия для обоснования свойств фигур;
- применять свойства движений для проведения простейших обоснований свойств фигур.

- Строить фигуру, симметричную данной фигуре относительно оси и точки.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- распознавать движение объектов в окружающем мире;
- распознавать симметричные фигуры в окружающем мире.

Векторы и координаты на плоскости

Оперировать понятиями вектор, сумма, разность векторов, произведение вектора на число, угол между векторами, скалярное произведение векторов, координаты на плоскости, координаты вектора;

- выполнять действия над векторами (сложение, вычитание, умножение на число), вычислять скалярное произведение, определять в простейших случаях угол между векторами, выполнять разложение вектора на составляющие, применять полученные знания в физике, пользоваться формулой вычисления расстояния между точками по известным координатам, использовать уравнения фигур для решения задач;
- применять векторы и координаты для решения геометрических задач на вычисление длин, углов.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать понятия векторов и координат для решения задач по физике, географии и другим учебным предметам.

История 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.
 - Характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей;

Методы математики

- Выбирать подходящий изученный метод для решения изученных типов математических задач;
- Приводить примеры математических закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства.
- Выпускник получит возможность научиться (для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углубленном уровнях)

Геометрические построения

- Изображать геометрические фигуры по текстовому и символьному описанию;
- свободно оперировать чертежными инструментами в несложных случаях,
- выполнять построения треугольников, применять отдельные методы построений циркулем и линейкой и проводить простейшие исследования числа решений;
- изображать типовые плоские фигуры и объемные тела с помощью простейших компьютерных инструментов.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни;
- оценивать размеры реальных объектов окружающего мира.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

9 КЛАСС

1. Вводное повторение (1 час)

2. Векторы (9 часов)

Понятие вектора, длина вектора, коллинеарные векторы, равные векторы. Сложение векторов. Законы сложения векторов. Правило многоугольника. Вычитание векторов. Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач. Средняя линия трапеции.

Основная цель – сформировать понятие вектора, выработать умение выполнять действия над векторами при решении задач на построение; проиллюстрировать понятие вектора на примерах, связанных с физическими величинами; научить применять векторный метод при решении геометрических задач.

3. Метод координат (10 часов)

Координаты вектора. Правила действий над векторами. Простейшие задачи в координатах. Уравнение окружности. Уравнение прямой.

Основная цель – ввести понятие координат вектора; сформировать навык выполнения действий над векторами в координатной форме; научить применять при решении задач формулы координат середины отрезка, длины вектора, расстояния между двумя точками; проиллюстрировать использование координатного метода для изучения свойств окружностей и прямых.

4. Соотношения между сторонами и углами треугольника.

Скалярное произведение векторов (11 часов)

Синус, косинус, тангенс угла. Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения. Формулы для вычисления координат точки. Теорема о площади треугольника. Теорема синусов. Теорема косинусов. Решение треугольников. Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. Свойства скалярного произведения векторов.

Основная цель – ввести понятие синуса, косинуса и тангенса углов от 0° до 180° ; научить вычислять значения тригонометрических величин с применением формул приведения; сформировать умение применять теоремы синусов и косинусов при вычислении элементов треугольника; ввести понятие скалярного произведения векторов, научить использовать его при решении задач.

5. Длина окружности и площадь круга (12 часов)

Правильные многоугольники. Вписанная и описанная окружности. Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности. Построение правильных многоугольников. Длина окружности, длина дуги окружности. Площадь круга, площадь кругового сектора.

Основная цель – ввести понятие правильного многоугольника, вывести формулы для правильного многоугольника, окружности и круга; выработать умение применять их при решении задач; продолжить отработку навыка решения задач на построение с применением основных алгоритмов построения с помощью циркуля и линейки.

6. Движения (7 часов)

Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Параллельный перенос и поворот.

Основная цель – сформировать понятие движения, видов движения: осевая и центральная симметрия, параллельный перенос, поворот; совершенствовать навык решения задач на построение фигур с применением свойств движения.

7. Начальные сведения из стереометрии (8 часов)

Многогранники: призма, прямоугольный параллелепипед, куб, пирамида. Тела и поверхности вращения: цилиндр, конус, шар.

Основная цель – углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах, его элементах; сформировать понятие развертки, научить применять формулы для вычисления площади поверхности и объема пространственных фигур; отработать умение изображать и распознавать на чертежах призму, параллелепипед, пирамиду, цилиндр, конус и шар; сформировать умение решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

8. Итоговое повторение. Обобщение. Решение задач (10 часов)

Основная цель – обобщить и систематизировать теоретические знания по курсу геометрии 7-9 классов; совершенствовать навыки решения задач на доказательство, вычисление и построение, применяя изученные методы; закрепить опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении задач.

Календарно-тематическое ПЛАНИРОВАНИЕ

(3 урока в неделю, 102 урока за год) Учебник «Геометрия. 7-9 кл.»,
Л. С. Атанасян и др.)

№ п/п	Сроки проведения урока (занятия)		Тема урока	Примечание
	плановые	скорректированные		
1	2	3	4	5
			Тема раздела/ количество часов	
1.	1.09.2021	.	Вводное повторение	1
Глава 9. Векторы (9 часов)				
2.	3.09.2021		Понятие вектора	1
3.	8.09.2021		Решение задач. Практические задания	1
4.	10.09.2021		Сложение и вычитание векторов	1
5.	15.09.2021		Решение задач. Практические задания	1
6.	17.09.2021		Решение задач. Практические задания	1
7.	22.09.2021		Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач	1
8.	24.09.2021		Решение задач. Практические задания	1
9.	29.09.2021		Решение задач. Практические задания. Подготовка к контрольной работе	1
10	1.10.2021		Контрольная работа №1	1
Глава 10. Метод координат (10 часов)				
11	6.10.2021		Координаты вектора	1
12	8.10.2021		Решение задач по теме «Координаты вектора»	1
13	13.10.2021		Решение задач по теме «Координаты вектора»	1
14	15.10.2021		Простейшие задачи в координатах	1
15	20.10.2021		Решение задач в координатах	1
16	22.10.2021		Решение задач в координатах	1
17	5.11.2021		Уравнение окружности и прямой	1
18	10.11.2021		Решение задач.	1
19	12.11.2021		Решение задач. Подготовка к контрольной работе	1
20	17.11.2021		Контрольная работа №2	1
Глава 11. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (11 часов)				
21	19.11.2021		Синус, косинус и тангенс угла	1
22	24.11.2021		Решение задач по теме « Синус, косинус и тангенс угла»	1
23	26.11.2021		Решение задач по теме « Синус, косинус и тангенс угла»	1
24	1.12.2021		Соотношения между сторонами и углами треугольника	1
25	3.12.2021		Решение задач по теме « Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1
26	8.12.2021		Решение задач по теме « Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1
27	10.12.2021		Скалярное произведение векторов	1
28	15.12.2021		Решение задач по теме «Скалярное произведение векторов»	1
29	17.12.2021		Решение задач по теме «Скалярное произведение векторов»	1
30	22.12.2021		Решение задач. Подготовка к контрольной работе.	1
31	24.12.2021		Контрольная работа №3	1
Глава 12. Длина окружности и площадь круга (12 часов)				

32	12.01.2021	Правильные многоугольники	1	
33	14.01.2021	Решение задач по теме «Правильные многоугольники»	1	
34	19.01.2021	Решение задач по теме «Правильные многоугольники»	1	
35	21.01.2021	Решение задач по теме «Правильные многоугольники»	1	
36	26.01.2021	Решение задач по теме «Правильные многоугольники»	1	
37	28.01.2021	Решение задач по теме «Правильные многоугольники».	1	
38	2.02.2021	Решение задач по теме «Правильные многоугольники».	1	
39	4.02.2021	Длина окружности и площадь круга	1	
40	9.02.2021	Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга»	1	
41	11.02.2021	Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга»	1	
42	16.02.2021	Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга». Подготовка к контрольной работе.	1	
43	18.02.2021	Контрольная работа №4	1	
Глава 13. Движения (7 часов)				
44	23.02.2021	Понятие движения	1	
45	25.02.2021	Решение задач по теме «Движение»	1	
46	2.03.2021	Решение задач по теме «Движение»	1	
47	4.03.2021	Параллельный перенос и поворот	1	
48	9.03.2021	Решение задач по теме « Параллельный перенос и поворот»	1	
49	11.03.2021	Решение задач по теме « Параллельный перенос и поворот»	1	
50	16.03.2021	Контрольная работа №4	1	
Глава 14. Начальные сведения из стереометрии (8 часов)1				
51	18.03.2021	Многогранники	1	
52	23.03.2021	Решение задач по теме «Многогранники »	1	
53	6.04.2021	Решение задач по теме «Многогранники »	1	
54	8.04.2021	Решение задач по теме «Многогранники »	1	
55	13.04.2021	Тела и поверхности вращения	1	
56	15.04.2021	Решение задач по теме «Тела и поверхности вращения»	1	
57	20.04.2021	Решение задач по теме «Тела и поверхности вращения». Подготовка к контрольной работе	1	
58	22.04.2021	Контрольная работа №5	1	
Итоговое повторение. Обобщение. (10 часов)				
59	27.04.2021	Повторение. Решение задач.	1	
60	29.04.2021	Повторение. Решение задач.	1	
61	4.05.2021	Повторение. Решение задач.	1	
62	6.05.2021	Повторение. Решение задач.	1	
63	11.05.2021	Итоговая контрольная работа	1	
64	13.05.2021	Повторение. Решение задач.	1	
65	18.05.2021	Повторение. Решение задач.	1	
66	20.05.2021	Повторение. Решение задач.	1	
67	25..05.2021	Повторение. Решение задач	1	