

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
БИЛИТУЙСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА**

Согласовано  
Зам.директора по УР  
\_\_\_\_\_ Ж.Д. Норжимова  
от 26 августа 2020 г.

Утверждено  
Директором МОУ  
\_\_\_\_\_ Л.А.Аксенова  
от 26 августа 2020 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по геометрии**

**Уровень образования : среднее общее образование, 10-11 класс**

**Количество часов: 136 часов**

**Учитель: Игнатьева Ирина Николаевна**

Программа составлена на основе: **Г Е О М Е Т Р И Я 10-11 КЛАССЫ  
ПРОГРАММЫ И ТЕМАТИЧЕСКИЕ ПЛАНИРОВАНИЯ  
И.М. СМИРНОВА, В.А. СМИРНОВ**

## 1. Пояснительная записка

Рабочая программа по геометрии для 10-11 классов разработана на основе авторской программы:  
ПРОГРАММЫ И ТЕМАТИЧЕСКИЕ ПЛАНИРОВАНИЯ Москва 2011  
И.М. СМЕРНОВА, В.А. СМЕРНОВ

Нормативные документы:

1. Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12. 2012 года № 273-ФЗ.

2. Приказ Министерства образования РФ от 05.03. 2004 г. N 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования», с изменениями и дополнениями.

Задача, которую ставит перед собой данная программа состоит в том, чтобы, опираясь на достигнутый отечественной школой уровень геометрического образования, сделать геометрию современным и интересным предметом, учитывающим склонности и способности учеников, направленным на формирование математической культуры, интеллектуальное развитие личности каждого ученика, его творческих способностей, формирование представлений учащихся о математике, её месте и роли в современном мире.

Обучение геометрии направлено на достижение следующих **целей:**

### **1) в направлении личностного развития:**

- формирование представлений о геометрии как части общечеловеческой культуры, о значимости геометрии в развитии цивилизации и современного общества;
- развитие геометрических представлений, логического 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 математике;
- развитие математических способностей;

### **2) в метапредметном направлении:**

- развитие представлений о геометрии как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения опыта математического моделирования;

– формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;

### **3) в предметном направлении:**

– овладение геометрическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения образования, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;

– создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

### **Задачи обучения:**

Научить:

- изображать и моделировать пространственные фигуры;
- строить сечения многогранников;
- находить расстояния между точками, прямыми и плоскостями;
- распознавать на моделях и чертежах выпуклые и невыпуклые многогранники;
- решать задачи на нахождение элементов многогранников, решать задачи на нахождение объёмов и площадей поверхностей многогранников и круглых тел, использовать координатный и векторный методы для решения задач.

## **2. Общая характеристика учебного предмета**

Известно, какую большую роль играет геометрия в науке и образовании. На протяжении всей истории человечества она служила источником развития не только математики, но и многих других наук. Именно в ней появились первые теоремы и доказательства. Сами законы математического мышления формировались с помощью геометрии.

Многие геометрические задачи способствовали появлению новых научных направлений. Наоборот, решение многих научных проблем получено с использованием геометрических методов.

Вообще современная наука и её приложения немыслимы без геометрии и её разделов, таких как топология, теория графов, дифференциальная геометрия, алгебраическая геометрия, компьютерная геометрия и др. Появление компьютеров не только не снижает, но и увеличивает роль и значение геометрического образования школьников, поскольку при этом существенно расширяются возможности графического представления материала и компьютерного моделирования.

Мы исходим из того, что геометрия это элемент общей культуры человека, который вносит неоценимый вклад в развитие мышления, воображения, исследовательских способностей.

Об этом говорили и говорят многие видные учёные-математики. Например, Н.Ф. Четверухин подчеркивал важность развития пространственных представлений для всех учащихся вне зависимости от направления их дальнейшего образования и выбора будущей профессии. «Хорошее пространственное воображение нужно конструктору, создающему новые машины, геологу, разведывающему недра земли, архитектору, сооружающему здания современных городов, хирургу, производящему тончайшие операции среди кровеносных сосудов и нервных волокон, скульптору, художнику и т. д.».

А.Д. Александров, говоря о целях преподавания геометрии, указывал, что «особенность геометрии, выделяющая её среди других наук вообще, состоит в том, что в ней самая строгая логика соединена с наглядным представлением. Геометрия в своей сущности и есть такое соединение живого воображения и строгой логики, в котором они взаимодействуют и дополняют друг друга». В соответствии с этим он делал вывод о том, что преподавание геометрии в школе должно включать в себя три тесно связанные, но вместе с тем и противоположные элементы: логику, наглядное представление и применение к реальным вещам. Задача геометрии заключается в развитии у учащихся трёх соответствующих качеств: логического мышления, пространственного воображения и практического понимания.

В.Г. Болтянский в статье «Математическая культура и эстетика» говорил о том, что природа геометрии предоставляет богатые возможности для воспитания у школьников эстетического чувства красоты в самом широком значении этого слова. Красота геометрии заключается в её проявлениях в живой природе, архитектуре, живописи, декоративно-прикладном искусстве, строительстве и т. д., а также в смелых, оригинальных, нестандартных доказательствах, выводах и решениях.

Опыт работы школы показывает, что учащиеся живо интересуются современными и прикладными аспектами математики. Этому, в частности, во многом способствует развитие средств массовой информации, появление большого количества научно-популярной литературы, электронных ресурсов и т. п. Желание узнать о новых идеях, направлениях развития математики вполне естественное желание для молодого человека, и это необходимо выпускнику школы для ориентации в современном мире, правильному представлению о процессах, происходящих в природе и обществе, осознания собственной роли в движении общества вперёд.

Моделирование многогранников способствует развитию у школьников пространственных представлений; конструкторских рационализаторских способностей; формированию понятия математической модели; раскрытию прикладных возможностей геометрии; воспитанию эстетических чувств.

Самодельные модели являются средством конкретной наглядности – первой стадии, которая ведёт к абстрактной наглядности – чертежу. Модели могут быть использованы учителем для иллюстрации новых понятий, доказательств теорем, решения задач. Красиво сделанные модели являются украшением любого кабинета математики, рабочего уголка школьников.

Использование на уроках геометрии исторического материала позволяет проникнуть в мировоззренческий смысл науки, в процесс формирования её основных идей, эволюцию методов. Элементы истории служат средством нравственного воспитания учащихся: воспитания чувства патриотизма, гордости за достижения отечественных математиков.

По образному высказыванию Б.В. Гнеденко, «история математики важна не только потому, что она необходима для решения ряда методологических и педагогических проблем. Она важна и сама по себе как памятник человеческому гению, позволившему человечеству пройти великий путь от полного незнания и полного подчинения силам природы до великих замыслов и свершений в познании законов, управляющих внутриатомными процессами и процессами космического масштаба. История науки является тем факелом, который освещает новым поколениям путь дальнейшего развития и передаёт им священный огонь Прометея, толкающий их на новые открытия, на вечный поиск, ведущий к познанию окружающего нас мира, включая нас самих».

Отметим, что роль геометрического образования в классах базового уровня обучения не только не меньше, но даже и больше, чем в специализированных математических классах. Связано это с тем, математическое образование учащиеся, окончивших обучение математики на базовом уровне, как правило, завершается, а после специализированных математических классов образование продолжается в соответствующих высших учебных заведениях.

Учащиеся на общекультурном уровне обучения должны получить более широкое геометрическое образование. В то же время необходимо учитывать гуманитарную направленность личности обучаемых. Это применительно к геометрии выражается в большей значимости для них вопросов мировоззренческого характера, истории геометрии и её приложений в различных областях и сферах человеческой деятельности.

### **3. Описание места учебного предмета**

Согласно федеральному базисному учебному плану для общеобразовательных учреждений Российской Федерации на изучение геометрии в 10-11 классах отводится 136 часов:

10 класс - 2 часа в неделю, всего 68 часов;

11 класс – 2 часа в неделю, всего 68 часов.

## **4. Содержание учебного предмета**

### **1. Начала стереометрии**

История возникновения и развития геометрии. Основные понятия и аксиомы стереометрии (точка, прямая, плоскость, пространство). Пространственные фигуры (куб, параллелепипед, призма, пирамида, цилиндр, конус, шар). Моделирование многогранников. Развёртка.

### **2. Параллельность в пространстве**

Взаимное расположение прямых в пространстве. Параллельность прямых в пространстве. Скрещивающиеся прямые. Признак скрещивающихся прямых. Взаимное расположение прямой и плоскости. Параллельность прямой и плоскости. Признак параллельности прямой и плоскости. Взаимное расположение двух плоскостей. Параллельность двух плоскостей. Признак параллельности двух плоскостей. Векторы в пространстве. Равенство векторов. Сложение векторов и умножение вектора на число. Угол между векторами. Коллинеарные и компланарные векторы. Параллельный перенос. Параллельное проектирование и его свойства. Параллельные проекции плоских фигур. Изображение пространственных фигур. Сечения многогранников.

### **3. Перпендикулярность в пространстве**

Угол между прямыми в пространстве. Перпендикулярность прямых. Перпендикулярность прямой и плоскости. Признак перпендикулярности прямой и плоскости. Ортогональное проектирование. Площадь ортогональной проекции многоугольника. Перпендикуляр и наклонная. Теорема о трех перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью. Расстояние между точками, прямыми и плоскостями. Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей. Признак перпендикулярности двух плоскостей.

### **4. Многогранники**

Многогранные углы и их свойства. Выпуклые и невыпуклые многогранники. Теорема Эйлера. Правильные многогранники (тетраэдр, куб, октаэдр, икосаэдр, додекаэдр).

### **5. Круглые тела**

Сфера и шар. Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость. Многогранники, вписанные в сферу. Многогранники, описанные около сферы. Цилиндр, конус. Поворот. Фигуры вращения. Вписанные и описанные цилиндры. Симметрия пространственных фигур (центральная, осевая, зеркальная). Движение пространства, виды движений. Элементы симметрии многогранников и круглых тел. Примеры симметрии в окружающем мире.

### **6. Объём и площадь поверхности**

Объём и его свойства. Принцип Кавальери. Формулы объёма параллелепипеда, призмы, пирамиды. Формулы объёма цилиндра, конуса, шара и его частей. Отношение объёмов подобных тел. Площадь поверхности многогранника. Формулы площади поверхности цилиндра, конуса, шара и его частей.

## **7. Координаты и векторы**

Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты середины отрезка. Формула расстояния между двумя точками. Уравнение сферы. Координаты вектора. Длина вектора. Скалярное произведение векторов. Уравнение плоскости в пространстве.

## **8. Геометрия на плоскости**

Многоугольники. Выпуклые и невыпуклые многоугольники. Сумма углов многоугольника. Замечательные точки и линии треугольника. Окружность и прямая Эйлера. Теоремы Чевы и Менелая. Решение треугольников. Формула Герона. Углы и отрезки, связанные с окружностью. Вычисление углов с вершиной внутри и вне круга, угла между хордой и касательной. Вписанные и описанные многоугольники. Свойства и признаки вписанных и описанных четырёхугольников. Парабола. Эллипс. Гипербола. Построения циркулем и линейкой. Примеры неразрешимых классических задач на построение.

## **Содержание учебного предмета в 10 классе**

### **1. Начала стереометрии 9 ч**

История возникновения и развития геометрии. Основные понятия и аксиомы стереометрии (точка, прямая, плоскость, пространство). Пространственные фигуры (куб, параллелепипед, призма, пирамида, цилиндр, конус, шар). Моделирование многогранников. Развёртка.

### **2. Параллельность в пространстве 25 ч**

Взаимное расположение прямых в пространстве. Параллельность прямых в пространстве. Скрещивающиеся прямые. Признак скрещивающихся прямых. Взаимное расположение прямой и плоскости. Параллельность прямой и плоскости. Признак параллельности прямой и плоскости. Взаимное расположение двух плоскостей. Параллельность двух плоскостей. Признак параллельности двух плоскостей. Векторы в пространстве. Равенство векторов. Сложение векторов и умножение вектора на число. Угол между векторами. Коллинеарные и компланарные векторы. Параллельный перенос. Параллельное проектирование и его свойства. Параллельные проекции плоских фигур. Изображение пространственных фигур. Сечения многогранников.

### **3. Перпендикулярность в пространстве 19 ч**

Угол между прямыми в пространстве. Перпендикулярность прямых. Перпендикулярность прямой и плоскости. Признак перпендикулярности прямой и плоскости. Ортогональное проектирование. Площадь ортогональной проекции многоугольника. Перпендикуляр и наклонная. Теорема о трех перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью. Расстояние между точками, прямыми и плоскостями. Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей. Признак перпендикулярности двух плоскостей.

### **4. Многогранники 5 ч**

Многогранные углы и их свойства. Выпуклые и невыпуклые многогранники. Теорема Эйлера. Правильные многогранники (тетраэдр, куб, октаэдр, икосаэдр, додекаэдр).

### **5. Повторение 10 ч**

Многогранники, тела вращения. Объемы и площади поверхностей.

## Содержание учебного предмета в 11 классе

### 1. Круглые тела 25 ч

Сфера и шар. Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость. Многогранники, вписанные в сферу. Многогранники, описанные около сферы. Цилиндр, конус. Поворот. Фигуры вращения. Вписанные и описанные цилиндры. Симметрия пространственных фигур (центральная, осевая, зеркальная). Движение пространства, виды движений. Элементы симметрии многогранников и круглых тел. Примеры симметрии в окружающем мире.

### 2. Объём и площадь поверхности 20 ч

Объём и его свойства. Принцип Кавальери. Формулы объёма параллелепипеда, призмы, пирамиды. Формулы объёма цилиндра, конуса, шара и его частей. Отношение объёмов подобных тел. Площадь поверхности многогранника. Формулы площади поверхности цилиндра, конуса, шара и его частей.

### 3. Координаты и векторы 13 ч

Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты середины отрезка. Формула расстояния между двумя точками. Уравнение сферы. Координаты вектора. Длина вектора. Скалярное произведение векторов. Уравнение плоскости в пространстве.

### 4. Итоговое повторение

Многогранники, тела вращения. Объёмы и площади поверхностей.



## 5. Тематическое планирование

### ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 10 КЛАСС

Раздел	Тема	Основное содержание
<b>1. Начала стереометрии – 9 часов</b>		История возникновения и развития геометрии. Основные понятия и аксиомы стереометрии (точка, прямая, плоскость, пространство). Пространственные фигуры (куб, параллелепипед, призма, пирамида, цилиндр, конус, шар). Моделирование многогранников. Развёртка.
<b>2. Параллельность в пространстве – 25 часов</b>	<b>2.1. Параллельность</b>  10 ч	Взаимное расположение прямых в пространстве. Параллельность прямых в пространстве. Скрещивающиеся прямые. Признак скрещивающихся прямых. Взаимное расположение прямой и плоскости. Параллельность прямой и плоскости. Признак параллельности прямой и плоскости. Взаимное расположение двух плоскостей. Параллельность двух плоскостей. Признак параллельности двух плоскостей.
	<b>2.2. Векторы</b> 4 ч	Векторы. Коллинеарные и компланарные векторы.
	<b>2.3. Параллельное проектирование</b> 11ч	Параллельное проектирование и его свойства. Параллельные проекции плоских фигур. Изображение пространственных фигур. Сечения многогранников.
<b>3. Перпендикулярность в пространстве – 19 часов</b>	<b>3.1. Перпендикулярность прямой и плоскости</b> 9 часов	Угол между прямыми в пространстве. Перпендикулярность прямых. Перпендикулярность прямой и плоскости. Признак перпендикулярности прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонная. Теорема о трёх перпендикулярах.

	<b>3.2. Расстояния в пространстве 10 часов</b>	Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей. Признак перпендикулярности двух плоскостей.
<b>4. Многогранники -5 часов</b>		Многогранные углы и их свойства. Выпуклые и невыпуклые многогранники. Теорема Эйлера. Правильные многогранники (тетраэдр, куб, октаэдр, икосаэдр, додекаэдр).
<b>5.Итоговое повторение 10 часов</b>		Расстояния и углы в пространстве.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**  
**11 КЛАСС**

Раздел	Количество часов	Основное содержание
<b>1. Круглые тела -25 часов</b>	<b>1.1. Сфера – 9ч</b>	Цилиндр, конус. Поворот. Фигуры вращения. Сфера и шар. Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость. Многогранники, вписанные в сферу.
	<b>1.2.Тела вращения -9 ч</b>	Многогранники, описанные около сферы. Вписанные и описанные цилиндры.
	<b>1.3.Сечения и движения 7ч</b>	Симметрия пространственных фигур (центральная, осевая, зеркальная). Движение пространства, виды движений. Элементы симметрии многогранников и круглых тел. Примеры симметрии в окружающем мире.
<b>2. Объём и площадь поверхности – 20 часов</b>	<b>2.1.Принцип Кавальери 6 ч</b>	Объём и его свойства. Принцип Кавальери.
	<b>2.2. Объём пирамиды и конуса 5 ч</b>	Формулы пирамиды и конуса. Формулы объёма параллелепипеда, призмы, пирамиды
	<b>2.3. Объём шара и его частей 4 ч</b>	Формулы объёма цилиндра, конуса, шара. Отношение объёмов подобных тел.
	<b>2.4. Площадь поверхности 5 ч</b>	Площадь поверхности многогранника. Формулы площади поверхности цилиндра, конуса, шара и его частей.
<b>3. Координаты и векторы 13 часов</b>	<b>3.1.Координаты 4ч</b>	Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты середины отрезка. Формула расстояния между двумя точками. Уравнение сферы.

	<b>3.2.Векторы</b> 9 ч	Векторы в пространстве. Равенство векторов. Сложение векторов и умножение вектора на число. Угол между векторами. Коллинеарные и компланарные векторы. Координаты вектора. Длина вектора. Скалярное произведение векторов. Уравнение плоскости в пространстве.
<b>8. Итоговое повторение 10 часов</b>		Многогранники, тела вращения. Объемы и площади поверхностей.

## **6. Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательной деятельности.**

### **Основная литература:**

Учебник: Геометрия. 10-11 кл.: учебн. для общеобразоват. организаций (базовый уровень)/ И.М. Смирнова– 2-е изд., стер.-М.: Мнемозина.2015.

Дидактические материалы "Геометрия" 10-11 кл. Авт.: И.М. Смирнова, В.А. Смирнов

Методические рекомендации для учителя "Геометрия" 10-11 кл. в 2-х частях. Авт.: И.М. Смирнова, В.А. Смирнов

### **Дополнительная литература:**

Математика. Содержание образования: Сборник нормативно-правовых документов и методических материалов. – М.: Вентана-Граф, 2007. – 160 с. – (Современное образование)

Обязательный минимум содержания основного общего образования по предмету (Приказ МО №1276)

Рабинович, Е.М. Математика. Задачи на готовых чертежах. Геометрия, 10-11 классы/Е.М. Рабинович. – М.: ИЛЕКСА, 2008

Федеральный компонент государственного стандарта общего образования. Стандарт основного общего образования по математике//Вестник образования России. - №12. – с. 107-119.

### **Методическая литература:**

Виноградова, Л.В. Методика преподавания математики в средней школе: учеб. пособие / Л.В. Виноградова. – Ростов н/Д.: Феникс, 2005. – 252 с.

Зив, Б.Г. Задачи к урокам геометрии. 7-11 класс. – С.-Петербург, 1995. НПО «Мир и семья – 95», изд-во «Акация» - 624 с.

Ковалева, Г. И. Геометрия. 11 класс: Поурочные планы. / Г.И. Ковалева. – Волгоград: Учитель, 2004. – 170 с.

Ковалева, Г.И., Мазурова Н.И. Геометрия. 10-11 классы: тесты для текущего и обобщающего контроля / авт.-сост. Г.И. Ковалева, Н.И. Мазурова. – Волгоград: Учитель, 2009. – 187 с.

Математика: еженедельное приложение к газете «Первое сентября»

Математика в школе: ежемесячный научно-методический журнал.

### **Электронные учебные пособия:**

Открытая математика. Версия 2.6. Стереометрия. 10-11 класс. – ФИЗИКОН, 2005

Уроки геометрии Кирилла и Мефодия. 11 класс. – ООО «Кирилл и Мефодий», 2006

### **Интерактивная доска**

### **Ресурсы Интернет:**

Министерство образования РФ: [www.informika.ru](http://www.informika.ru), [www.ed.gov.ru](http://www.ed.gov.ru), [www.edu.ru](http://www.edu.ru)

Тестирование online: 5-11 классы: [www.kokch.kts.ru](http://www.kokch.kts.ru)

Новые технологии в образовании: <http://elib.altstu.ru/elib/main.htm>

Сеть творческих учителей: [www.it-n.ru](http://www.it-n.ru)

Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия: <http://www.megabook.ru/>

ALEXLARIN.NET <http://alexlarin.net>

Решу ЕГЭ <http://reshuege.ru>

## **7. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ГЕОМЕТРИИ В 10-11 КЛАССАХ**

Предполагается, что в результате обучения выпускники 11-го класса будут обладать необходимыми знаниями, умениями и навыками:

### **Иметь сформированные представления**

- об истории возникновения и развития геометрии, учёных, внёсших существенный вклад в геометрическую науку;
- о сущности аксиоматического метода построения геометрии и роли математического доказательства;
- о значении геометрии в системе других наук и в познании окружающего нас мира;
- о некоторых современных направлениях развития геометрии и её приложениях.

### **Знать**

- основные геометрические понятия и отношения между ними;
- определения и примеры пространственных фигур;
- формулировки основных свойств и теорем;

### **Уметь**

- изображать и моделировать пространственные фигуры;
- проводить доказательства основных свойств и теорем;

- решать задачи на доказательство, вычисление и построение;

- применять геометрию для решения практических задач.

### **Готовы**

- к сдаче Единого государственного экзамена (ЕГЭ) по математике (часть «Геометрия») за курс средней школы;

- к самостоятельному изучению литературы по геометрии;

- к продолжению образования.

# **КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

## **по геометрии**

**Класс: 10**

**Количество часов: 68 часов; в неделю 2 часа**

Учебник: Геометрия. 10-11 кл.: учебн. для общеобразоват. организаций (базовый уровень)./ И.М. Смирнова– 2-е изд., стер.-М.: Мнемозина.2015.

Раздел	Номер урока	Тема урока	Даты проведения		Оборудование урока
			план	факт	
<b>1.Начала стереометрии</b>  <b>9 часов</b>	1.	Вводная беседа	1.09		
	2.	Основные понятия стереометрии	3.09		
	3.	Основные аксиомы стереометрии	8.09		
	4.	Следствия из аксиом стереометрии	10.09		Уроки геометрии Кирилла и Мефодия
	5.	Задачи на доказательство	15.09		
	6.	Пространственные фигуры	17.09		
	7.	Практическая работа по теме: «Пространственные фигуры»	22.09		
	8.	Моделирование многогранников	24.09		
	10.	Контрольная работа № 1	29.09		
<b>2.Параллельность в пространстве 25 часов</b>  2.1 Параллельность 10 ч	11.	Параллельность прямых в пространстве	1.10		
	13.	Решение задач по теме: «Параллельность прямых в пространстве»	6.10		
	15.	Скрещивающиеся прямые	8.10		
	17.	Скрещивающиеся прямые в задачах	13.10		
	19.	Параллельность прямой и плоскости	15.10		
	21.	Параллельность прямой и плоскости в задачах	20.10		Уроки геометрии Кирилла и Мефодия
	23.	Параллельность двух плоскостей	22.10		



