

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования Новгородской области**

**Комитет образования Администрации Новгородского муниципального  
района**

**МАОУ "Панковская СОШ "**

УТВЕРЖДЕНО  
приказом директора № 114  
от «28» 06 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**учебного предмета «Геометрия»**  
**для обучающихся 10 – 11 классов**

**рп. Панковка 2024г**

## Пояснительная записка

Рабочая программа по геометрии для 10-11 класса составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования, на основе основной общеобразовательной программы среднего общего образования МАОУ «Панковская СОШ» и программы по геометрии Атанасяна Л.С., В.Ф. Бутузова, С.Б. Кадомцева и др." Геометрия 10-11кл"/Сост. Т.А. Бурмистрова - Москва, «Просвещение» 2017 г/

Для реализации рабочей программы используется УМК:

1. Учебник: Геометрия 10-11 классы: учебник для общеобразовательных организаций: базовый и углубленный уровни/ Л.С.Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.В. Кадомцев и др.;- М.: Просвещение, 2017.
2. С.М. Саакян, В.Ф. Бутузов. Изучение геометрии в 10 – 11 классах: Поурочные разработки. Книга для учителя. – М.: Просвещение, 2017.
3. Б.Г. Зив. Дидактические материалы по геометрии для 10-11 классов. – М.: Просвещение, 2016.

Рабочая программа рассчитана на углубленный уровень -136 часов, 70 часов в 10 классе и 66 часов в 11 классе

Рабочая программа выполняет две основные функции:

**Информационно-методическая** функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами данного учебного предмета.

**Организационно-планирующая** функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации учащихся.

Геометрия является одним из опорных предметов основной школы: она обеспечивает изучение других дисциплин. В первую очередь это относится к предметам естественнонаучного цикла, в частности к физике. Развитие логического мышления учащихся при обучении геометрии способствует усвоению предметов гуманитарного цикла. Практические умения и навыки геометрического характера необходимы для трудовой деятельности и профессиональной подготовки школьников.

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

Изучение математики в старшей школе направлено на достижение следующих **целей:**

- **формирование представлений** о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;

- **развитие** логического мышления, пространственного воображения, пространственного представления и умения применять методы планиметрии, умения пользоваться геометрическим языком для описания предметов; 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, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- **воспитание** средствами математики культуры личности: отношения к математике как части общечеловеческой культуры: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимания значимости математики для общественного прогресса

### **Предметно- ориентированные цели:**

#### *умение*

- 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.

### **Задачи обучения:**

- закрепить сведения о векторах и действиях с ними, ввести понятие компланарных векторов в пространстве; сформировать умение учащихся применять векторно-координатный метод к решению задач на вычисление углов между прямыми и плоскостями и расстояний между двумя точками, от точки до плоскости;
- дать учащимся систематические сведения об основных телах и поверхностях вращения – цилиндре, конусе, сфере, шаре;
- ввести понятие объема тела и вывести формулы для вычисления объемов основных многогранников и круглых тел.

### ***Ведущие формы и методы, технологии обучения***

В соответствии с ФГОС СОО методологической основой обучения является системно-деятельностный подход. Для реализации данной программы используются педагогические технологии уровневой дифференциации, проблемного обучения, технологии на основе личностной ориентации, ИКТ, которые подбираются для каждого конкретного класса, урока, а также следующие методы и формы обучения и контроля:

- ***Методы работы:*** объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, проблемный, эвристический, исследовательско-творческий, модельный, программированный, решение проблемно-поисковых задач.
- ***Формы организации учебного процесса:*** индивидуальные, групповые, индивидуально-групповые, фронтальные, классные и внеклассные.
- ***Формы контроля достижений учащихся***

***текущий*** : самостоятельные, проверочные работы на 15 – 20 минут, математические диктанты, тесты, устный опрос; контрольные работы после изучения наиболее значимых тем программы, тестирование.

***Промежуточная аттестация*** проводится в конце каждого полугодия в форме ***тестирования***. Содержание и форма определяются учителем с учетом степени сложности изучаемого материала, а также особенностей обучающихся класса.

## Планируемые результаты изучения курса геометрии

Программа обеспечивает достижение 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;
- 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:***

- *определять* цель деятельности на уроке с помощью учителя и самостоятельно;
- учиться совместно с учителем обнаруживать и *формулировать учебную проблему*;
- учиться *планировать* учебную деятельность на уроке;
- *высказывать* свою версию, пытаться предлагать способ её проверки (на основе продуктивных заданий в учебнике);
- работая по предложенному плану, *использовать* необходимые средства (учебник, компьютер и инструменты);
- *определять* успешность выполнения своего задания в диалоге с учителем.

Средством формирования регулятивных действий служат технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

#### ***Познавательные:***

- ориентироваться в своей системе знаний: *понимать*, что нужна дополнительная информация (знания) для решения учебной задачи в один шаг;
- *делать* предварительный *отбор* источников информации для решения учебной задачи;
- добывать новые знания: *находить* необходимую информацию, как в учебнике, так и в предложенных учителем словарях, справочниках и интернет-ресурсах;

- добывать новые знания: *извлекать* информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.);
- перерабатывать полученную информацию: *наблюдать и делать* самостоятельные *выводы*.

Средством формирования познавательных действий служит учебный материал и задания учебника, обеспечивающие первую линию развития - умение объяснять мир.

***Коммуникативные:***

- доносить свою позицию до других: *оформлять* свою мысль в устной и письменной речи (на уровне предложения или небольшого текста);
- слушать *и* понимать *речь других*;
- выразительно *читать* и *пересказывать* текст;
- *вступать* в беседу на уроке и в жизни;
- совместно *договариваться* о правилах общения и поведения в школе и следовать им;
- учиться *выполнять* различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).

Средством формирования коммуникативных действий служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог), технология продуктивного чтения и организация работы в малых группах.

### **Предметные результаты**

- овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, вектор, координаты) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- умение работать с геометрическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
- усвоение систематических знаний о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
- умение вычислять объемы тел и площади их поверхностей, решая задачи повышенной сложности;
- умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

**Выпускник научится:**

- оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость в пространстве, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей;
- распознавать основные виды многогранников (призма, пирамида, прямоугольный параллелепипед, куб);
- изображать геометрические фигуры с помощью чертёжных инструментов;
- извлекать информацию о пространственных геометрических фигурах, представленную на чертежах;

- применять теорему Пифагора при вычислении элементов стереометрических фигур;
- находить объёмы и площади поверхностей простейших многогранников с применением формул;
- вычислять площади поверхностей простейших многогранников с помощью формул;
- находить примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей;
- понимать роль математики в развитии России.

**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 задач практического содержания;
- соотносить площади поверхностей тел одинаковой формы и различного размера;
- оценивать форму правильного многогранника после спилов, срезов и т. п. (определять количество вершин, рёбер и граней полученных многогранников).

***Выпускник получит возможность научиться:***

- *применять для решения задач геометрические факты, если условия применения заданы в явной форме;*
  - *решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам;*
  - *делать плоские (выносные) чертежи из рисунков объёмных 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);*
  - *использовать свойства геометрических фигур для решения задач практического характера и задач из других областей знаний.*
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для исследования (моделирования) практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур.*

## Содержание программы курса геометрии

### 10 класс

#### **Аксиомы стереометрии (4 час).**

Предмет стереометрии. Основные понятия стереометрии (точка, прямая, плоскость, пространство) и аксиомы стереометрии. Первые следствия из аксиом.

#### **Параллельность прямых и плоскостей (20 часов).**

Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые. Параллельность прямой и плоскости, признак и свойства. Угол между прямыми в пространстве.

Перпендикулярность прямых. Параллельность плоскостей, признаки и свойства.

Параллельное проектирование. Изображение пространственных фигур.

Тетраэдр и параллелепипед, куб. Сечения куба, призмы, пирамиды.

#### **Перпендикулярность прямых и плоскостей (19 часов).**

Перпендикулярность прямой и плоскости, признаки и свойства. Перпендикуляр и наклонная. Теорема о трех перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью.

Расстояние от точки до плоскости. Расстояние от прямой до плоскости. Расстояние между параллельными плоскостями. *Расстояние между скрещивающимися прямыми.*

Перпендикулярность плоскостей, признаки и свойства. *Двугранный угол, линейный угол двугранного угла. Площадь ортогональной проекции многоугольника.*

#### **Многогранники (16 часов).**

Понятие многогранника, вершины, ребра, грани многогранника. *Развертка.*

*Многогранные углы Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера.*

Призма, ее основание, боковые ребра, высота, боковая и полная поверхности.

Прямая и наклонная призма. Правильная призма.

Пирамида, ее основание, боковые ребра, высота, боковая и полная поверхности.

Треугольная пирамида. Правильная пирамида. *Усеченная пирамида.*

*Симметрия в кубе, в параллелепипеде, в призме и пирамиде. Понятие о симметрии в пространстве (центральная, осевая и зеркальная). Примеры симметрий в окружающем мире.*

Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр).

#### **Повторение курса геометрии 10 класса (11 часов)**

### 11 класс

#### **Векторы в пространстве(6 час).**

Понятие вектора в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Компланарные векторы.

#### **Метод координат в пространстве. Движение. (15 часов)**

Координаты точки и координаты вектора. Скалярное произведение векторов.

Движения.

#### **Цилиндр, конус, шар.(16 часов)**

Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра. Понятие конуса. Усечённый конус.

Сфера и шар. Уравнение сферы. Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере. Площадь сферы.

#### **Объёмы тел. (17 часов)**

Объём прямоугольного параллелепипеда. Объёмы прямой призмы и цилиндра. Объёмы наклонной призмы, пирамиды и конуса. Объём шара и площадь сферы. Объёмы шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора.

#### **Заключительное повторение при подготовке к итоговой аттестации по геометрии. (14 часов)**

## Тематическое планирование 10 класс

№п/п	№ урока в разделе	Тема урока	Количество часов	Вид и форма контроля
		<b>Аксиомы стереометрии и их следствия</b>	<b>4</b>	
1.	1	Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии.	1	
2.	2	Некоторые следствия из аксиом стереометрии	1	ФО
3.	3	Диагностический срез по планиметрии	1	ИРК
4.	4	Решение задач на применение аксиом и их следствий.		
		<b>Параллельность прямых и плоскостей</b>	<b>20</b>	
5.	1	Параллельные прямые в пространстве. Параллельность трех прямых	1	СР
6.	2	Параллельность прямой и плоскости	1	
7.	3	Решение задач по теме "Параллельность прямой и плоскости".	1	ПР
8.	4	Скрещивающиеся прямые	1	
9.	5	Углы с сонаправленными сторонами. Угол между прямыми.	1	ВК
10.	6	Решение задач по теме "Взаимное расположение прямых в пространстве".	1	ПР
11.	7	Решение задач по теме "Параллельность прямых и плоскостей".	1	ИК
12.	8	Решение задач на доказательство.	<b>1</b>	
13.	9	Подготовка к контрольной работе	1	ФО
14.	10	Контрольная работа №1 "Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве"	1	ИК к/р
15.	11	Параллельные плоскости. Признак параллельности плоскостей.	1	ИРД
16.	12	Свойства параллельных плоскостей.	1	ПР
17.	13	Тетраэдр. Решение задач.	1	ИРК
18.	14	Параллелепипед. Решение задач	1	ФО
19.	15	Построение сечений многогранников.	1	ПР
20.	16	Задачи на построение сечений	1	СР
21.	17	Зачет №1 по теме "Взаимное расположение прямой и плоскости"	1	зачет
22.	18	Анализ зачета. Решение задач	1	
23.	19	Подготовка к контрольной работе	1	ПР
24.	20	Контрольная работа №2 "Параллельность плоскостей в пространстве"	1	ИК к/р

		<b>Перпендикулярность прямых и плоскостей</b>	<b>19</b>	
25.	1	Перпендикулярные прямые в пространстве	1	ИРД
26.	2	Признак перпендикулярности прямой и плоскости.	1	ИРД
27.	3	Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости	1	ИРК
28.	4	Решение задач на перпендикулярность прямой и плоскости.	1	ПР
29.	5	Решение задач на доказательство перпендикулярности	1	
30.	6	Расстояние от точки до прямой. Перпендикуляр и наклонная. Теорема о трех перпендикулярах.	1	ИК
31.	7	<b>Промежуточная аттестация за 1 полугодие в форме тестирования</b>	<b>1</b>	ИК тест
32.	8	Решение задач на применение ТТП	1	ФО
33.	9	Решение задач по теме "Перпендикуляр и наклонная"	1	ФО
34.	10	Угол между прямой и плоскостью.	1	ИРД
35.	11	Двугранный угол. Трехгранный угол	1	ПР
36.	12	Признак перпендикулярности двух плоскостей	1	ИРК
37.	13	Прямоугольный параллелепипед. Проверочная работа	1	ФО
38.	14	Решение задач на свойства прямоугольного параллелепипеда	1	ПР
39.	15	Решение задач по теме "Перпендикулярность"	1	СР
40.	16	Зачет по теме "Перпендикулярность прямых и плоскостей "	1	ВК
41.	17	Решение задач. подготовка к контрольной работе	1	
42.	18	Контрольная работа №3 по теме "Перпендикулярность прямых и плоскостей"	1	ПР
43.	19	Анализ контрольной работы и зачета	1	ИРД
		<b>Многогранники</b>	<b>16</b>	
44.	1	Понятие многогранника. Теорема Эйлера	1	ИК
45.	2	Призма. Основные понятия	<b>1</b>	
46.	3	Площадь поверхности призмы	1	ФО
47.	4	Решение задач на вычисление площади поверхности призмы	1	ВК
48.	5	Пирамида. Основные понятия	1	СР
49.	6	Правильная пирамида. Площадь поверхности пирамиды.	1	ИК
50.	7	Усеченная пирамида. Площадь поверхности усеченной пирамиды	1	

51.	8	Решение задач на нахождение площади поверхности призмы и пирамиды	1	ВК
52.	9	Решение экзаменационных задач	1	ИК
53.	10	Симметрия в пространстве	1	ФО
54.	11	Понятие правильного многогранника	1	ИРК
55.	12	Элементы симметрии правильных многогранников	1	ИРД
56.	13	Теорема Эйлера	1	ПР
57.	14	Решение задач. Подготовка к контрольной работе	1	ВК
58.	15	<b>Контрольная работа № 4 по теме: «Многогранники»</b>	1	ВК
59.	16	Зачет №3 «Многогранники»	1	ИРД
		<b>Повторение. Решение задач</b>	<b>11</b>	
60.	1	Аксиомы стереометрии и их следствия.	1	ВК
61.	2	Параллельность прямых и плоскостей	1	СР
62.	3	Перпендикулярность прямых и плоскостей	1	ПР
63.	4	Решение задач на повторение.	1	
64.	5	Многогранники	1	ИК
65.	6	Площади боковых поверхностей многогранников	1	
66.	7	Решение задач на повторение.	1	
67.	8	Решение задач на повторение.	1	
68.	9	<b>Итоговая промежуточная аттестация в форме тестирования</b>	1	ИК
69.	10	Анализ тестирования. Решение задач на повторение.	1	
70.	11	Заключительный урок	1	

#### Формы контроля:

ФО – фронтальный опрос

ИРК - индивидуальная работа по карточкам

ПР – проверочная работа

ИК – индивидуальный контроль

ИРД – индивидуальная работа у доски

СР – самостоятельная работа

МД – математический диктант

ВК – взаимный контроль

## Тематическое планирование 11 класс

№п/п	№ урока в разделе	Тема урока	Количество часов	Вид и форма контроля
		<b>Векторы в пространстве</b>	<b>6 часов</b>	
1.	1	Повторение пройденного в 10 классе. Понятие вектора в пространстве	1	
2.	2	Сложение и вычитание векторов	1	ФО
3.	3	Умножение вектора на число	1	ПР
4.	4	Компланарные векторы		
5.	5	Разложение вектора по трем некопланарным векторам	1	ИРД
6.	6	Решение задач по теме «Векторы». Диагностический срез по повторению	1	ИК тест
		<b>Метод координат в пространстве. Движение.</b>	<b>15 часов</b>	
7.	1	Прямоугольная система координат в пространстве	1	ФО
8.	2	Координаты вектора.	1	ИРК
9.	3	Координаты вектора. Действия с векторами	1	ПР
10.	4	Связь между координатами векторов и координатами точек	1	ИРД
11.	5	Простейшие задачи в координатах	1	ВК
12.	6	Простейшие задачи в координатах.	1	ПР
13.	7	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.	1	ИРК
14.	8	Вычисление скалярного произведения векторов по формуле	<b>1</b>	СР
15.	9	Вычисление углов между прямыми и плоскостями	1	ФО
16.	10	Уравнение плоскости.	1	ИРК
17.	11	Центральная симметрия. Осевая симметрия	1	ИРД
18.	12	Зеркальная симметрия. Параллельный перенос	1	ПР
19.	13	Движение. Преобразование подобия	1	ИРК
20.	14	Решение задач по теме «Метод координат в пространстве». Подготовка к контрольной работе	1	ФО
21.	15	<b>Контрольная работа №1 "Векторы. Метод координат в пространстве»</b>	1	ИК к/р

		<b>Цилиндр, конус, шар</b>	<b>15 часов</b>	
22.	1	Понятие цилиндра. Сечения цилиндра.	1	ФО
23.	2	Площадь поверхности цилиндра	1	ИРД
24.	3	Решение задач на вычисление площади поверхности цилиндра.	1	ПР
25.	4	Понятие конуса. Площадь поверхности конуса.	1	ИРД
26.	5	Усеченный конус. Площадь поверхности усеченного конуса	1	ВК
27.	6	Решение задач на вычисление площади поверхности конуса.	1	ИРД
28.	7	Сфера и шар. Уравнение сферы.	1	ПР
29.	8	Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере	1	ИРК
30.	9	Площадь сферы.	1	ВК
31.	10	<b>Промежуточная аттестация за 1 полугодие в форме тестирования</b>	1	ИК тест
32.	11	Сфера, вписанная в цилиндрическую и коническую поверхность	1	ИРК
33.	12	Решение задач на комбинацию тел	1	СР
34.	13	Подготовка к контрольной работе	1	ФО
35.	14	<b>Контрольная работа №2 "Тела вращения"</b>	1	ИК к/р
36.	15	Зачет №1 "Тела вращения"	1	ИК зачет
		<b>Объёмы тел.</b>	<b>16 часов</b>	
37.	1	Понятие объема. Объем прямоугольного параллелепипеда	1	ФО
38.	2	Вычисление объема прямоугольного параллелепипеда	1	ИРК
39.	3	Решение задач на вычисление объема прямоугольного параллелепипеда	1	ИРД
40.	4	Объем прямой призмы	1	ПР
41.	5	Объем цилиндра.	1	СР
42.	6	Вычисление объемов с помощью определенного интеграла. Объем наклонной призмы	1	ВК
43.	7	Объем пирамиды и усеченной пирамиды	1	ИРК
44.	8	Объем конуса. Решение задач	1	ПР
45.	9	Объем шара. Решение задач	1	ИРД
46.	10	Объем шарового сегмента, шарового слоя, шарового сектора.	1	ВК
47.	11	Решение практических задач на вычисление объемов	1	ПР
48.	12	Подготовка к контрольной работе	1	ФО
49.	13	<b>Контрольная работа №3 "Объемы многогранников и тел вращения"</b>	1	ИК к/р

50.	14	Зачет №2 по теме "Объемы"	1	ИК зачет
51.	15	Анализ контрольной работы и зачета	1	ИРД
52.	16	Решение экзаменационных задач	1	ИРД
		<b>Заключительное повторение</b>	<b>14 часов</b>	
53.		Параллельность прямых и плоскостей.	1	ИРК
54.		Перпендикулярность прямых и плоскостей.	1	ИРК
55.		Многогранники.	1	ИРК
56.		Призма. Решение задач.	1	ИРК
57.		Пирамида. Решение задач	1	ИРД
58.		Цилиндр. Решение задач	1	ПР
59.		Конус. Решение задач	1	ВК
60.		Шар. Решение задач.	1	ВК
61.		Треугольник, прямоугольный треугольник	1	ИРД
62.		Четырехугольники. Решение задач	11	ПР
63.		Площади многоугольников. Объемы многогранников. Решение задач	1	ВК
64.		<b>Итоговая промежуточная аттестация в форме тестирования</b>	1	ИК тест
65.		Анализ итоговой контрольной работы	1	
66.		Решение экзаменационных задач	1	

#### Формы контроля:

ФО – фронтальный опрос

ИРК - индивидуальная работа по карточкам

ПР – проверочная работа

ИК – индивидуальный контроль

ИРД – индивидуальная работа у доски

СР – самостоятельная работа

МД – математический диктант

ВК – взаимный контроль

## Учебно-методическое и материально - техническое обеспечение образовательного процесса

1. Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия. 10-11 кл, составитель Бурмистрова Т. А., М., «Просвещение», 2017
2. Геометрия, 10–11: Учебник для общеобразовательных учреждений/ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2017.
3. Б.Г. Зив. Дидактические материалы по геометрии для 10 класса. – М. Просвещение, 2013.
4. Ю.А. Глазков, И.И. Юдина, В.Ф. Бутузов. Рабочая тетрадь по геометрии для 10 класса. – М.: Просвещение, 2013.
5. С.М. Саакян, В.Ф. Бутузов. Изучение геометрии в 10 – 11 классах: Поурочные разработки. Книга для учителя. – М.: Просвещение, 2017.
6. А.П. Киселев. Элементарная геометрия. – М.: Просвещение, 1980;
7. Поурочные разработки по геометрии 10 класс (дифференцированный подход) – ООО «ВАКО», 2018
8. Поурочные разработки по геометрии 11 класс (дифференцированный подход) – ООО «ВАКО», 2018
9. «Математика ЕГЭ» под редакцией А.Л. Семенова, И.В. Ященко, 2015-2019

### Материально-техническое обеспечение

<b>Информационные источники</b>	
1.	<a href="http://urokimatematiki.ru">http://urokimatematiki.ru</a>
2.	<a href="http://intergu.ru/">http://intergu.ru/</a>
3.	<a href="http://karmanform.ucoz.ru">http://karmanform.ucoz.ru</a>
4.	<a href="http://polyakova.ucoz.ru/">http://polyakova.ucoz.ru/</a>
5.	<a href="http://le-savchen.ucoz.ru/">http://le-savchen.ucoz.ru/</a>
6.	<a href="https://math-ege.sdangia.ru/">https://math-ege.sdangia.ru/</a>
7.	<a href="https://alexlarin.net/">https://alexlarin.net/</a>
8.	<a href="http://urokimatematiki.ru">http://urokimatematiki.ru</a>
<b>Учебно-лабораторное оборудование</b>	
1.	Мультимедийный компьютер
2.	Мультимедиапроектор
3.	Аудиторная доска с магнитной поверхностью и набором приспособлений для крепления таблиц
4.	Комплект инструментов классных: линейка, транспортир, угольник (30 <sup>0</sup> , 60 <sup>0</sup> ), угольник (45 <sup>0</sup> , 45 <sup>0</sup> ), циркуль

