

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Министерство образования и науки Республики Дагестан  
АДМИНИСТРАЦИЯ МР "РУТУЛЬСКИЙ РАЙОН"  
МКОУ «РСОШ №2 им. А.М.Мирзоева»

|                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>РАССМОТРЕНО:</b><br>на МО учителей математики,<br>информатики и физики.<br> Гасантаева А.А.<br>Протокол №1<br>от «29» августа 2022г. | <b>СОГЛАСОВАНО:</b><br>Заместитель директора по УВР<br> Абасова Р.А.<br>«29» августа 2022г.. | <b>УТВЕРЖДАЮ:</b><br><br>Директор МКОУ «РСОШ<br>№2 им. А.М.Мирзоева»<br>Давудов И.И.<br>Приказ №<br>ОГРН 1070522000287<br>От «29» августа 2022г. |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## **Рабочая программа**

по предмету

**Геометрия 11 класс**

2022-2023 учебный год.

**Составитель: Гасантаева Агата Алиевна**

**учитель математики.**

**с.Рутул (2022г.)**

## Рабочая программа курса геометрии 11 класса.

### Пояснительная записка.

1. Рабочая программа по геометрии для 11 класса разработана на основе примерной программы, утвержденной Министерством образования и науки РФ, под редакцией Т.А.Бурмистровой (Сборник рабочих программ, Геометрия 10 - 11 классы, издательство Москва, Просвещение, 2011).

Программа определяет общую стратегию обучения, воспитания и развития обучающихся средствами учебного предмета в соответствии с целями изучения математики.

**Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений РФ** предусматривает обязательное изучение геометрии в 11 классе 2 часа в неделю, что составляет 68 часов в год.

### 2. Цели изучения учебного предмета

*Цель изучения курса геометрии в X-XI классах* — систематическое изучение свойств геометрических тел в пространстве, развитие пространственных представлений учащихся, освоение способов вычисления практически важных геометрических величин и дальнейшее развитие логического мышления учащихся.

*Курсу присущи систематизирующий и обобщающий характер изложений, направленность на закрепление и развитие умений и навыков, полученных в неполной средней школе. При доказательстве теорем и решении задач активно используются изученные в курсе планиметрии свойства геометрических фигур, применяются геометрические преобразования, векторы и координаты. Высокий уровень абстрактности изучаемого материала, логическая строгость систематического изложения соединяются с привлечением наглядности на всех этапах учебного процесса и постоянным обращением к опыту.*

### 3. Общая характеристика учебного предмета. Общие цели образовательной области.

Главной целью школьного образования является развитие ребенка как компетентной личности путем включения его в различные виды ценностной человеческой деятельности: учеба, познание, коммуникация, профессионально - трудовой выбор, личностное саморазвитие, ценностные ориентации, поиск смыслов жизнедеятельности. С этих позиций обучение рассматривается как процесс овладения не только определенной суммой знаний и системой соответствующих умений и навыков, но и компетенциями. Это определило цели обучения математики:

- **формирование представления о математике** как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- **развитие** логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, а также последующего обучения в высшей школе;

- **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, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей.

#### 4. Описание места учебного предмета в учебном плане школы

Курс геометрии в 11 классе рассчитан на 68 часов. На изучение курса отводится 2 часа в неделю, 34 учебных недель.

#### 5. Ценностные ориентиры содержания учебного предмета.

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 пространственно-го воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания учащихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства. Преобразование геометрических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству.

Линия «Геометрия в историческом развитии» предназначена для формирования представлений о геометрии как части человеческой культуры, для общего развития школьников, для создания культурно – исторической среды обучения.

#### 6. Результаты изучения курса

Программа обеспечивает достижение выпускниками (начальной школы или основного общего образования или основного полного образования) следующих личностных, мета предметных и предметных результатов:

##### Личностные результаты:

1. Формирование чувства гордости за свою Родину, российский народ и историю России; осознание своей этнической и национальной принадлежности; формирование ценностей многонационального российского общества; становление гуманистических и демократических ценностных ориентаций.
2. Формирование целостного, социально ориентированного взгляда на мир в его органичном единстве и разнообразии природы, народов, культур и религий.
3. Формирование уважительного отношения к иному мнению, истории и культуре других народов.
4. Овладение навыками адаптации в динамично изменяющемся и развивающемся мире.
5. Принятие и освоение социальной роли обучающегося, развитие мотивов учебной деятельности и формирование личностного смысла учения.
6. Развитие самостоятельности и личной ответственности за свои поступки, в том числе и информационной деятельности, на основе представлений о нравственных нормах, социальной справедливости и свободе.
7. Формирование эстетических потребностей, ценностей и чувств.
8. Развитие эстетических чувств, доброжелательности и эмоционально-нравственной отзывчивости, понимания и сопереживания чувствам других людей
9. Развитие навыков сотрудничества с взрослыми и сверстниками в различных социальных ситуациях, умения не создавать конфликтов и находить выход из спорных ситуаций.

10. Формирование установки на безопасный, здоровый образ жизни, мотивации к творческому труду, к работе на результат, бережному отношению к материальным и духовным ценностям.
- Метапредметные результаты**
1. Овладение способностью принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности, поиска средств ее осуществления.
  2. Формирование умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, определять наиболее эффективные способы достижения результата.
  3. Использование знаково-символических средств представления информации.
  4. Активное использование речевых средств и средств для решения коммуникативных и познавательных задач.
  5. Использование различных способов поиска (в справочных источниках), сбора, обработки, анализа, организации и передачи информации.
  6. Овладение навыками смыслового чтения текстов в соответствии с целями и задачами: осознанно строить речевое высказывание в соответствии с задачами коммуникации и составлять тексты в устной и письменной формах.
  7. Овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родовым признакам, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям.
  8. Готовность слушать собеседника и вести диалог, признавать возможность существования различных точек зрения и права иметь свою, излагать свое мнение и аргументировать свою точку зрения и оценки событий.
  9. Определение общей цели и путей ее достижения; умения договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности; осуществлять взаимный контроль в совместной деятельности; адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих.
  10. Готовность конструктивно разрешать конфликты посредством учета интересов сторон и сотрудничества.
  11. Овладение сведениями о сущности и особенностях объектов, процессов и явлений в соответствии с содержанием учебного предмета «математика».
  12. Овладение базовыми предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами.
  13. Умение работать в материальной и информационной среде в соответствии с содержанием учебного предмета «математика».
- Предметные результаты**
- В результате изучения геометрии обучающийся должен знать/уметь:**
- распознавать плоские геометрические фигуры, различать их взаимное расположение, аргументировать суждения, используя определения, свойства, признаки;
  - изображать планиметрические фигуры, выполнять чертежи по условиям задач, осуществлять преобразования фигур;
  - вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей);
  - решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, соображения симметрии;
  - проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
  - решать основные задачи на построение с помощью циркуля и линейки: угла, равного данному; биссектрисы данного угла; серединного перпендикуляра к отрезку; прямой, параллельной данной прямой; треугольника по трем сторонам;
  - решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.
- Применять полученные знания:**
- при построениях геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир);

- для вычисления длин, площадей основных геометрических фигур с помощью формул (используя при необходимости справочники и технические средства).

## **7. Содержание тем учебного курса**

### **Повторение (3 часа)**

**Цель:** Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курса геометрии 10 класса.

### **§ 5. Многогранники (15 часов).**

**Основная цель** — расширить и систематизировать сведения о многогранниках. Двугранный угол, линейный угол двугранного угла (повторение изученного в 10 классе). Многогранные углы. Вершины, ребра, грани многогранника. Развертка. Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера. Призма, ее основания, боковые ребра, высота, боковая поверхность. Прямая и наклонная призма. Правильная призма, параллелепипед, куб, сечение куба, призмы. Пирамида, ее основания, боковые ребра, высота, боковая поверхность. Треугольная пирамида. Правильная пирамида, усеченная пирамида. Сечения пирамиды. Симметрия в кубе, в параллелепипеде, в призме и пирамиде. Понятие о симметрии в пространстве (центральная, осевая, зеркальная), примеры сечений в окружающем мире. Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр).

### **§ 6. Тела вращения (14 часов).**

**Основная цель** — познакомить учащихся с телами вращения. Цилиндр. Конус, усеченный конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка цилиндра и конуса. Осевые сечения и сечения, параллельные основанию, цилиндра и конуса. Шар и сфера. Сечение шара плоскостью. Симметрия шара. Касательная плоскость к шару. О понятии тела и его поверхности в геометрии.

### **§ 7. Объёмы многогранников (12 часов).**

**Основная цель** — расширить и систематизировать формулы объемов многогранников. Понятие об объеме тела. Объем прямоугольного параллелепипеда. Объем наклонного параллелепипеда, объем призмы. Объем пирамиды. Объемы подобных тел.

### **§ 8. Объёмы и поверхности тел вращения (13 часов).**

Площадь и ее свойства. Площади прямоугольника, треугольника, параллелограмма, трапеции. Площади круга и его частей.

**Основная цель** — сформировать у учащихся общее представление об объёме и поверхности тел вращения и умение вычислять объемы фигур. Объем цилиндра. Объем конуса. Объем шара. Площадь боковой поверхности цилиндра и конуса. Площадь сферы.

### **Обобщающее повторение курса планиметрии (11 часов).**

**Цель:** Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс геометрии 11 класса.

# 8. Тематическое планирование.

## 11 класс (базовый уровень)

| Раздел программы               | Программное содержание                                                                                                                                                     | Характеристика деятельности учащихся                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Тема урока                                                                  | № урока | № пункта | Дата проведения |          |
|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|---------|----------|-----------------|----------|
|                                |                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                             |         |          | По плану        | По факту |
| I                              | 2                                                                                                                                                                          | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 4                                                                           | 5       | 6        | 7               | 8        |
| Повторение (3 часа).           |                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                             |         |          |                 |          |
| Повторение (3 часа).           | Аксиомы стереометрии и их простейшие следствия. Параллельность прямых и плоскостей. Перпендикулярность прямых и плоскостей. Декартовы координаты и векторы в пространстве. | <b>Знать:</b> Аксиомы стереометрии и их простейшие следствия. <ul style="list-style-type: none"><li>Параллельность прямых и плоскостей.</li><li>Перпендикулярность прямых и плоскостей.</li><li>Декартовы координаты и векторы в пространстве.</li></ul> <b>Уметь:</b> Решать задачи. Решать основные задачи за курс 10 класса.                                           | Аксиомы стереометрии и их простейшие следствия.                             | 1       |          |                 |          |
|                                |                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Параллельность прямых и плоскостей. Перпендикулярность прямых и плоскостей. | 2       |          |                 |          |
|                                |                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Декартовы координаты и векторы в пространстве.                              | 3       |          |                 |          |
| § 5. Многогранники (15 часов). |                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                             |         |          |                 |          |
| § 5. Многогранники (15 часов). | Двугранный угол, его грани и ребра, Линейный угол двугранного угла. Трехгранный угол, его грани и ребра, вершины.                                                          | <b>Знать:</b> Понятие двугранного угла. <ul style="list-style-type: none"><li>Понятие меры соответствующего ему линейного угла.</li><li>Понятие трехгранных углов.</li></ul> <b>Уметь:</b> Применять полученные знания при решении задач.                                                                                                                                 | Двугранный угол. Трехгранный и многогранный углы.                           | 4       | 39<br>40 |                 |          |
|                                | Понятие многогранного угла.                                                                                                                                                | <b>Знать:</b> Понятие многогранных углов. <ul style="list-style-type: none"><li>Понятие многогранника, его элементов.</li></ul> <b>Уметь:</b> Применять полученные знания при решении задач.                                                                                                                                                                              | Многогранник.                                                               | 5       | 41       |                 |          |
|                                | Призма. Ее элементы. Основные свойства призм. Описание поверхности призмы (основания и боковая поверхность)                                                                | <b>Знать:</b> Понятие призмы, ее элементов.<br><b>Уметь:</b> Изображать призмы и строить ее сечения.                                                                                                                                                                                                                                                                      | Призма. Изображение призмы и построение ее сечений.                         | 6       | 42<br>43 |                 |          |
|                                | Прямая призма. Боковые грани прямой призмы. Правильная призма. Понятие боковой поверхности и полной поверхности призмы.                                                    | <b>Знать:</b> Определение прямой и правильной призмы. <ul style="list-style-type: none"><li>Определение боковой и полной поверхности призмы.</li><li>Теорему о боковой поверхности прямой призмы.</li></ul> <b>Уметь:</b> Доказывать теорему о боковой поверхности прямой призмы. <ul style="list-style-type: none"><li>Логически рассуждать при решении задач.</li></ul> | Прямая призма.                                                              | 7       | 44       |                 |          |

|                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                            |    |          |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|----|----------|--|
| <p>Определение параллелепипеда и его элементы.</p> <p>Наклонный и прямой параллелепипед.</p> <p>Симметрия в кубе, в параллелепипеде.</p> <p>Длины диагоналей.</p> | <p><b>Знать:</b> Понятия параллелепипеда.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Основные свойства параллелепипедов.</li> <li>• Теоремы о гранях и о диагоналях произвольного параллелепипеда.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b> Использовать полученные знания при решении задач.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Логически мыслить при решении задач.</li> <li>• Применять полученные знания при решении задач.</li> </ul> | Параллелепипед.                                            | 8  | 45       |  |
|                                                                                                                                                                   | <p><b>Знать:</b> Понятие прямоугольного параллелепипеда.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Теорему о диагонали прямоугольного параллелепипеда.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b> Использовать полученные знания при решении задач.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• логически мыслить при решении задач.</li> <li>• Применять полученные знания при решении задач.</li> </ul>                                            | <p>Прямоугольный параллелепипед.</p> <p>Решение задач.</p> | 9  | 46       |  |
|                                                                                                                                                                   | <p>Прямоугольный параллелепипед.</p> <p>Длины диагоналей прямого и прямоугольного параллелепипедов.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Решение задач.                                             | 10 | 46       |  |
| <p>Треугольная пирамида.</p> <p>Построение сечений.</p>                                                                                                           | <p><b>Знать:</b> Понятия пирамиды.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Подчиненные понятия (основание, вершина, боковые ребра и грани, высота).</li> </ul> <p><b>Уметь:</b> Выполнять построение пирамиды и ее плоских сечений.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Применять полученные знания при решении задач.</li> </ul>                                                                                           | Пирамида. Построение пирамиды и ее плоских сечений.        | 11 | 46       |  |
|                                                                                                                                                                   | <p><b>Знать:</b> Понятия гомотетии и преобразования подобия в пространстве.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Теорему о сечениях пирамиды.</li> <li>• Понятие усеченной пирамиды и ее элементов.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b> Выполнять построение усеченной пирамиды.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Применять полученные знания при решении задач.</li> </ul>                                                   | Усеченная пирамида.                                        | 12 | 47<br>48 |  |
| Усеченная пирамида.                                                                                                                                               | <p><b>Знать:</b> Понятия гомотетии и преобразования подобия в пространстве.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Теорему о сечениях пирамиды.</li> <li>• Понятие усеченной пирамиды и ее элементов.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b> Выполнять построение усеченной пирамиды.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Применять полученные знания при решении задач.</li> </ul>                                                   | Усеченная пирамида.                                        | 13 | 49       |  |
| <p>Правильная пирамида</p>                                                                                                                                        | <p><b>Знать:</b> Понятие правильной пирамиды (ее оси, апофемы).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Теорему о боковой поверхности правильной пирамиды.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b> Применять полученные знания при решении задач.</p>                                                                                                                                                                                            | Правильная пирамида.                                       | 14 | 50       |  |
|                                                                                                                                                                   | <p><b>Знать:</b> Понятие правильного многогранника.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Пять типов правильных многогранников.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b> Использовать полученные знания при решении задач.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Логически мыслить при решении задач.</li> </ul>                                                                                                                         | Правильные многогранники.                                  | 15 | 51       |  |
|                                                                                                                                                                   | <p>Представление о правильных многогранниках.</p> <p>Тетраэдр.</p> <p>Куб. Октаэдр.</p> <p>Додекаэдр.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Решение задач.                                             | 16 | 51       |  |

|  |                  |                                                                                                                                                  |                                                                                               |    |  |  |
|--|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----|--|--|
|  | Икосаэдр.        | Знать: Теоретический материал.<br>Уметь: Обобщать и систематизировать знания по пройденным темам и использовать их при решении примеров и задач. | Контрольная работа № 1 «Многогранники» (1 ч).<br>Анализ контрольной работы.<br>Решение задач. | 17 |  |  |
|  | Контроль знаний. |                                                                                                                                                  |                                                                                               |    |  |  |

### § 6. Тела вращения (14 часов).

|                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                      |    |          |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|----|----------|--|
| Цилиндр.<br>Сечения цилиндра плоскостями — осевое, перпендикулярное оси, параллельное оси    | Знать: Определения цилиндра (кругового, прямого кругового).<br>• Основные виды сечений цилиндра.<br>Уметь: Применять полученные знания при решении задач.                                                                                                                                                                   | Анализ контрольной работы.<br>Цилиндр. Сечение цилиндра плоскостями. | 19 | 52<br>53 |  |
|                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                      |    |          |  |
| Вписанная и описанная призма.                                                                | Знать: Понятие вписанной призмы.<br>• Понятие описанной призмы.<br>Уметь: Использовать полученные знания при решении задач.<br>• Логически мыслить при решении задач.                                                                                                                                                       | Вписанная и описанная призма.                                        | 20 | 54       |  |
|                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                      |    |          |  |
| Конус и его элементы.<br>Поверхность конуса.<br>Сечения конуса плоскостями. Усеченный конус. | Знать: Определения конуса и подчиненных понятий.<br>• Сечения конуса.<br>Уметь: Применять полученные знания при решении задач.                                                                                                                                                                                              | Конус.<br>Сечение конуса плоскостями.                                | 21 | 55<br>56 |  |
|                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                      |    |          |  |
| Вписанная и описанная пирамиды.                                                              | Знать: Понятия вписанных и описанных пирамид.<br>Уметь: Выполнять построение чертежей.<br>• Применять знания при решении задач.                                                                                                                                                                                             | Вписанная и описанная пирамиды.                                      | 22 | 57       |  |
|                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                      |    |          |  |
| Шар.<br>Сфера и сечения.                                                                     | Знать: Определения шара и сферы (шаровой поверхности) и связанных с ними понятий.<br>• Сечение шара плоскостью.<br>Уметь: Выполнять построение чертежей.<br>• Применять полученные знания при решении задач.                                                                                                                | Шар.<br>Сечение шара плоскостью.                                     | 23 | 58<br>59 |  |
|                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                      |    |          |  |
| Касательная плоскость к сфере.<br>Касательная прямая к шару.<br>Симметрия шара.              | Знать: Свойства симметрии шара.<br>Понятия касательных к шару (сфере) плоскости и прямой.<br>• Понятия касательных к шару (сфере) плоскости и прямой.<br>Уметь: Доказывать теорему касательной к шару плоскости.<br>• Доказывать теорему о линии пересечения двух сфер.<br>• Применять полученные знания при решении задач. | Симметрия шара.<br>Касательная плоскость к шару.                     | 24 | 60<br>61 |  |
|                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                      |    |          |  |

|                                                                                                            |                                                                                                                                                                                         |                                                                                               |                |                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------|
| Пересечение двух сфер.                                                                                     | Знать: Понятие тела и его поверхности в геометрии.<br>Уметь: Использовать изученный теоретический материал при решении задач.                                                           | Понятие тела и его поверхности в геометрии.                                                   | 25             | 62             |
|                                                                                                            |                                                                                                                                                                                         |                                                                                               |                |                |
|                                                                                                            |                                                                                                                                                                                         |                                                                                               |                |                |
|                                                                                                            |                                                                                                                                                                                         |                                                                                               |                |                |
| Вписанные и описанные многогранники                                                                        | Знать: Понятия многогранника.<br>• Понятия многогранника, вписанного в шар.<br>• Понятия многогранника, описанного около шара.<br>Уметь: Применять полученные знания при решении задач. | Вписанные и описанные многогранники.                                                          | 26             | 63             |
|                                                                                                            |                                                                                                                                                                                         |                                                                                               |                |                |
|                                                                                                            |                                                                                                                                                                                         |                                                                                               |                |                |
|                                                                                                            |                                                                                                                                                                                         |                                                                                               |                |                |
| Уравнение сферы.<br>Линия пересечения двух сфер. Расстояние между двумя точками пространства в координатах | Знать: Понятие тела и его поверхности в геометрии.<br>Уметь: Использовать изученный теоретический материал при решении задач.                                                           | Понятие тела и его поверхности в геометрии.<br>Решение задач.<br>Решение задач.               | 27<br>28<br>29 | 64<br>64<br>64 |
|                                                                                                            |                                                                                                                                                                                         |                                                                                               |                |                |
|                                                                                                            |                                                                                                                                                                                         |                                                                                               |                |                |
|                                                                                                            |                                                                                                                                                                                         |                                                                                               |                |                |
| Контроль знаний.                                                                                           | Знать: Теоретический материал.<br>Уметь: Обобщать и систематизировать знания по пройденным темам и использовать их при решении примеров и задач.                                        | Контрольная работа № 2 «Тела вращения» (1 ч).<br>Анализ контрольной работы.<br>Решение задач. | 30<br>31<br>32 |                |
|                                                                                                            |                                                                                                                                                                                         |                                                                                               |                |                |
|                                                                                                            |                                                                                                                                                                                         |                                                                                               |                |                |
|                                                                                                            |                                                                                                                                                                                         |                                                                                               |                |                |

### § 7. Объёмы многогранников (12 часов).

|                                                                         |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                 |                |                |
|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------|
| Понятие объема.                                                         | Знать: Понятие объема.<br>Уметь: Использовать изученный теоретический материал при решении задач.                                                                                   | Понятие объема.                                                                                                                 | 33             | 65             |
|                                                                         |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                 |                |                |
|                                                                         |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                 |                |                |
|                                                                         |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                 |                |                |
| Наклонный параллелепипед.<br>Формула объема наклонного параллелепипеда. | Знать: Объем прямоугольного параллелепипеда.<br>• Объем наклонного параллелепипеда.<br>• Объем призмы.<br>Уметь: Применять полученные знания при решении задач.                     | Объем прямоугольного параллелепипеда.<br>Объем наклонного параллелепипеда.<br>Объем призмы.<br>Решение задач.<br>Решение задач. | 34<br>35<br>36 | 66<br>67<br>68 |
|                                                                         |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                 |                |                |
|                                                                         |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                 |                |                |
|                                                                         |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                 |                |                |
| Равновеликие тела.                                                      | Знать: Понятие равновеликие тела.<br>• Объемы и площади поверхностей пространственных тел и их простейших комбинаций.<br>Уметь: Применять полученные знания при решении задач.      | Равновеликие тела.                                                                                                              | 37             | 69             |
|                                                                         |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                 |                |                |
|                                                                         |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                 |                |                |
|                                                                         |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                 |                |                |
| Объем пирамиды.<br>Объем усеченной пирамиды.                            | Знать: Формулу для объема произвольной пирамиды.<br>Уметь: Выводить формулу для объема произвольной пирамиды.<br>• Использовать изученный теоретический материал при решении задач. | Объем пирамиды.<br>Объем усеченной пирамиды.                                                                                    | 38             | 70<br>71       |
|                                                                         |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                 |                |                |
|                                                                         |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                 |                |                |
|                                                                         |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                 |                |                |
| Объемы подобных тел                                                     | Знать: Понятие объема многогранников.<br>Уметь: Применять полученные знания при решении задач.                                                                                      | Объемы подобных тел.<br>Решение задач.<br>Решение задач.                                                                        | 39<br>40<br>41 | 72<br>72<br>72 |
|                                                                         |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                 |                |                |
|                                                                         |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                 |                |                |
|                                                                         |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                 |                |                |

|                                       |                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                       |                                                    |                                                                                                                                                                                                                          |                                                      |                                                                                                                          |
|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                       |                                                                                                                                                                                                                            | Решение задач.                                                                                        | 42                                                 | 72                                                                                                                                                                                                                       |                                                      |                                                                                                                          |
| Контроль знаний.                      | Знать: Теоретический материал.<br>Уметь: Обобщать и систематизировать знания по пройденным темам и использовать их при решении примеров и задач.                                                                           | Контрольная работа № 3 «Объёмы многогранников» (1 ч).<br>Анализ контрольной работы.<br>Решение задач. | 43                                                 |                                                                                                                                                                                                                          |                                                      |                                                                                                                          |
|                                       |                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                       | 44                                                 |                                                                                                                                                                                                                          |                                                      |                                                                                                                          |
|                                       |                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                       | § 8. Объёмы и поверхности тел вращения (13 часов). |                                                                                                                                                                                                                          |                                                      |                                                                                                                          |
| Формулы объема цилиндра.              | Знать: Формулу объема цилиндра.<br>Уметь: Выводить и применять формулу объема цилиндра при решении задач. <ul style="list-style-type: none"><li>Использовать изученный теоретический материал при решении задач.</li></ul> | Объем цилиндра.                                                                                       | 45                                                 | 73                                                                                                                                                                                                                       |                                                      |                                                                                                                          |
|                                       |                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                       | Формулы объема конуса. Объем усеченного конуса.    | Знать: Формулы объема конуса. <ul style="list-style-type: none"><li>Формулу для объема усеченного конуса.</li><li>Общую формулу для объема тел вращения.</li></ul> Уметь: Применять полученные знания при решении задач. | 46                                                   | 74<br>75                                                                                                                 |
|                                       |                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                       |                                                    |                                                                                                                                                                                                                          | Общая формула для объемов тел вращения.              | Знать: Общую формулу для объема тел вращения.<br>Уметь: Использовать изученный теоретический материал при решении задач. |
| Формулы объема шара.                  | Знать: Формулу объема шара.<br>Уметь: Применять эти формулы при решении задач.                                                                                                                                             | Объем шара.                                                                                           | 48                                                 |                                                                                                                                                                                                                          |                                                      |                                                                                                                          |
|                                       |                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                       | Формулы объема шара, сегмента, сектора.            | Знать: Понятие шарового сегмента и сектора.<br>Формулу для объемов шарового сегмента и сектора.<br>Уметь: Применять эти формулы при решении задач.                                                                       | Объем шарового сегмента и сектора.<br>Решение задач. | 49                                                                                                                       |
| Площадь боковой поверхности цилиндра. | Знать: Формулы боковой поверхности цилиндра.<br>Уметь: Применять эти формулы при решении задач.                                                                                                                            | Площадь боковой поверхности цилиндра.                                                                 |                                                    |                                                                                                                                                                                                                          |                                                      | 50                                                                                                                       |
|                                       |                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                       | Площадь боковой поверхности конуса                 | Знать: Формулы боковой поверхности конуса.<br>Уметь: Применять эти формулы при решении задач.                                                                                                                            | Площадь боковой поверхности конуса.                  | 51                                                                                                                       |
| Площадь сферы. Тела вращения.         | Знать: Формулу площади сферы.<br>Уметь: Применять эти формулы при решении задач.                                                                                                                                           | Площадь сферы.<br>Решение задач.                                                                      |                                                    |                                                                                                                                                                                                                          |                                                      | 52                                                                                                                       |
|                                       |                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                       | Площадь сферы.                                     | Знать: Формулу площади сферы.<br>Уметь: Применять эти формулы при решении задач.                                                                                                                                         | Площадь сферы.                                       | 53                                                                                                                       |
| Площадь сферы.                        | Знать: Формулу площади сферы.<br>Уметь: Применять эти формулы при решении задач.                                                                                                                                           | Площадь сферы.                                                                                        |                                                    |                                                                                                                                                                                                                          |                                                      | 54                                                                                                                       |
|                                       |                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                       | Площадь сферы.                                     | Знать: Формулу площади сферы.<br>Уметь: Применять эти формулы при решении задач.                                                                                                                                         | Площадь сферы.                                       | 55                                                                                                                       |
| Площадь сферы.                        | Знать: Формулу площади сферы.<br>Уметь: Применять эти формулы при решении задач.                                                                                                                                           | Площадь сферы.                                                                                        |                                                    |                                                                                                                                                                                                                          |                                                      | 56                                                                                                                       |
|                                       |                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                       | Площадь сферы.                                     | Знать: Формулу площади сферы.<br>Уметь: Применять эти формулы при решении задач.                                                                                                                                         | Площадь сферы.                                       | 57                                                                                                                       |
| Площадь сферы.                        | Знать: Формулу площади сферы.<br>Уметь: Применять эти формулы при решении задач.                                                                                                                                           | Площадь сферы.                                                                                        |                                                    |                                                                                                                                                                                                                          |                                                      | 58                                                                                                                       |
|                                       |                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                       | Площадь сферы.                                     | Знать: Формулу площади сферы.<br>Уметь: Применять эти формулы при решении задач.                                                                                                                                         | Площадь сферы.                                       | 59                                                                                                                       |
| Площадь сферы.                        | Знать: Формулу площади сферы.<br>Уметь: Применять эти формулы при решении задач.                                                                                                                                           | Площадь сферы.                                                                                        |                                                    |                                                                                                                                                                                                                          |                                                      | 60                                                                                                                       |
|                                       |                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                       | Площадь сферы.                                     | Знать: Формулу площади сферы.<br>Уметь: Применять эти формулы при решении задач.                                                                                                                                         | Площадь сферы.                                       | 61                                                                                                                       |
| Площадь сферы.                        | Знать: Формулу площади сферы.<br>Уметь: Применять эти формулы при решении задач.                                                                                                                                           | Площадь сферы.                                                                                        |                                                    |                                                                                                                                                                                                                          |                                                      | 62                                                                                                                       |
|                                       |                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                       | Площадь сферы.                                     | Знать: Формулу площади сферы.<br>Уметь: Применять эти формулы при решении задач.                                                                                                                                         | Площадь сферы.                                       | 63                                                                                                                       |
| Площадь сферы.                        | Знать: Формулу площади сферы.<br>Уметь: Применять эти формулы при решении задач.                                                                                                                                           | Площадь сферы.                                                                                        |                                                    |                                                                                                                                                                                                                          |                                                      | 64                                                                                                                       |
|                                       |                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                       | Площадь сферы.                                     | Знать: Формулу площади сферы.<br>Уметь: Применять эти формулы при решении задач.                                                                                                                                         | Площадь сферы.                                       | 65                                                                                                                       |
| Площадь сферы.                        | Знать: Формулу площади сферы.<br>Уметь: Применять эти формулы при решении задач.                                                                                                                                           | Площадь сферы.                                                                                        |                                                    |                                                                                                                                                                                                                          |                                                      | 66                                                                                                                       |
|                                       |                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                       | Площадь сферы.                                     | Знать: Формулу площади сферы.<br>Уметь: Применять эти формулы при решении задач.                                                                                                                                         | Площадь сферы.                                       | 67                                                                                                                       |
| Площадь сферы.                        | Знать: Формулу площади сферы.<br>Уметь: Применять эти формулы при решении задач.                                                                                                                                           | Площадь сферы.                                                                                        |                                                    |                                                                                                                                                                                                                          |                                                      | 68                                                                                                                       |
|                                       |                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                       | Площадь сферы.                                     | Знать: Формулу площади сферы.<br>Уметь: Применять эти формулы при решении задач.                                                                                                                                         | Площадь сферы.                                       | 69                                                                                                                       |
| Площадь сферы.                        | Знать: Формулу площади сферы.<br>Уметь: Применять эти формулы при решении задач.                                                                                                                                           | Площадь сферы.                                                                                        |                                                    |                                                                                                                                                                                                                          |                                                      | 70                                                                                                                       |
|                                       |                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                       | Площадь сферы.                                     | Знать: Формулу площади сферы.<br>Уметь: Применять эти формулы при решении задач.                                                                                                                                         | Площадь сферы.                                       | 71                                                                                                                       |
| Площадь сферы.                        | Знать: Формулу площади сферы.<br>Уметь: Применять эти формулы при решении задач.                                                                                                                                           | Площадь сферы.                                                                                        |                                                    |                                                                                                                                                                                                                          |                                                      | 72                                                                                                                       |
|                                       |                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                       | Площадь сферы.                                     | Знать: Формулу площади сферы.<br>Уметь: Применять эти формулы при решении задач.                                                                                                                                         | Площадь сферы.                                       | 73                                                                                                                       |
| Площадь сферы.                        | Знать: Формулу площади сферы.<br>Уметь: Применять эти формулы при решении задач.                                                                                                                                           | Площадь сферы.                                                                                        |                                                    |                                                                                                                                                                                                                          |                                                      | 74                                                                                                                       |
|                                       |                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                       | Площадь сферы.                                     | Знать: Формулу площади сферы.<br>Уметь: Применять эти формулы при решении задач.                                                                                                                                         | Площадь сферы.                                       | 75                                                                                                                       |
| Площадь сферы.                        | Знать: Формулу площади сферы.<br>Уметь: Применять эти формулы при решении задач.                                                                                                                                           | Площадь сферы.                                                                                        |                                                    |                                                                                                                                                                                                                          |                                                      | 76                                                                                                                       |
|                                       |                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                       | Площадь сферы.                                     | Знать: Формулу площади сферы.<br>Уметь: Применять эти формулы при решении задач.                                                                                                                                         | Площадь сферы.                                       | 77                                                                                                                       |
| Площадь сферы.                        | Знать: Формулу площади сферы.<br>Уметь: Применять эти формулы при решении задач.                                                                                                                                           | Площадь сферы.                                                                                        |                                                    |                                                                                                                                                                                                                          |                                                      | 78                                                                                                                       |
|                                       |                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                       | Площадь сферы.                                     | Знать: Формулу площади сферы.<br>Уметь: Применять эти формулы при решении задач.                                                                                                                                         | Площадь сферы.                                       | 79                                                                                                                       |
| Площадь сферы.                        | Знать: Формулу площади сферы.<br>Уметь: Применять эти формулы при решении задач.                                                                                                                                           | Площадь сферы.                                                                                        |                                                    |                                                                                                                                                                                                                          |                                                      | 80                                                                                                                       |
|                                       |                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                       | Площадь сферы.                                     | Знать: Формулу площади сферы.<br>Уметь: Применять эти формулы при решении задач.                                                                                                                                         | Площадь сферы.                                       | 81                                                                                                                       |
| Площадь сферы.                        | Знать: Формулу площади сферы.<br>Уметь: Применять эти формулы при решении задач.                                                                                                                                           | Площадь сферы.                                                                                        |                                                    |                                                                                                                                                                                                                          |                                                      | 82                                                                                                                       |
|                                       |                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                       | Площадь сферы.                                     | Знать: Формулу площади сферы.<br>Уметь: Применять эти формулы при решении задач.                                                                                                                                         | Площадь сферы.                                       | 83                                                                                                                       |
| Площадь сферы.                        | Знать: Формулу площади сферы.<br>Уметь: Применять эти формулы при решении задач.                                                                                                                                           | Площадь сферы.                                                                                        |                                                    |                                                                                                                                                                                                                          |                                                      | 84                                                                                                                       |
|                                       |                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                       | Площадь сферы.                                     | Знать: Формулу площади сферы.<br>Уметь: Применять эти формулы при решении задач.                                                                                                                                         | Площадь сферы.                                       | 85                                                                                                                       |
| Площадь сферы.                        | Знать: Формулу площади сферы.<br>Уметь: Применять эти формулы при решении задач.                                                                                                                                           | Площадь сферы.                                                                                        |                                                    |                                                                                                                                                                                                                          |                                                      | 86                                                                                                                       |
|                                       |                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                       | Площадь сферы.                                     | Знать: Формулу площади сферы.<br>Уметь: Применять эти формулы при решении задач.                                                                                                                                         | Площадь сферы.                                       | 87                                                                                                                       |
| Площадь сферы.                        | Знать: Формулу площади сферы.<br>Уметь: Применять эти формулы при решении задач.                                                                                                                                           | Площадь сферы.                                                                                        |                                                    |                                                                                                                                                                                                                          |                                                      | 88                                                                                                                       |
|                                       |                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                       | Площадь сферы.                                     | Знать: Формулу площади сферы.<br>Уметь: Применять эти формулы при решении задач.                                                                                                                                         | Площадь сферы.                                       | 89                                                                                                                       |
| Площадь сферы.                        | Знать: Формулу площади сферы.<br>Уметь: Применять эти формулы при решении задач.                                                                                                                                           | Площадь сферы.                                                                                        |                                                    |                                                                                                                                                                                                                          |                                                      | 90                                                                                                                       |
|                                       |                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                       | Площадь сферы.                                     | Знать: Формулу площади сферы.<br>Уметь: Применять эти формулы при решении задач.                                                                                                                                         | Площадь сферы.                                       | 91                                                                                                                       |
| Площадь сферы.                        | Знать: Формулу площади сферы.<br>Уметь: Применять эти формулы при решении задач.                                                                                                                                           | Площадь сферы.                                                                                        |                                                    |                                                                                                                                                                                                                          |                                                      | 92                                                                                                                       |
|                                       |                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                       | Площадь сферы.                                     | Знать: Формулу площади сферы.<br>Уметь: Применять эти формулы при решении задач.                                                                                                                                         | Площадь сферы.                                       | 93                                                                                                                       |
| Площадь сферы.                        | Знать: Формулу площади сферы.<br>Уметь: Применять эти формулы при решении задач.                                                                                                                                           | Площадь сферы.                                                                                        |                                                    |                                                                                                                                                                                                                          |                                                      | 94                                                                                                                       |
|                                       |                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                       | Площадь сферы.                                     | Знать: Формулу площади сферы.<br>Уметь: Применять эти формулы при решении задач.                                                                                                                                         | Площадь сферы.                                       | 95                                                                                                                       |
| Площадь сферы.                        | Знать: Формулу площади сферы.<br>Уметь: Применять эти формулы при решении задач.                                                                                                                                           | Площадь сферы.                                                                                        |                                                    |                                                                                                                                                                                                                          |                                                      | 96                                                                                                                       |
|                                       |                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                       | Площадь сферы.                                     | Знать: Формулу площади сферы.<br>Уметь: Применять эти формулы при решении задач.                                                                                                                                         | Площадь сферы.                                       | 97                                                                                                                       |
| Площадь сферы.                        | Знать: Формулу площади сферы.<br>Уметь: Применять эти формулы при решении задач.                                                                                                                                           | Площадь сферы.                                                                                        |                                                    |                                                                                                                                                                                                                          |                                                      | 98                                                                                                                       |
|                                       |                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                       | Площадь сферы.                                     | Знать: Формулу площади сферы.<br>Уметь: Применять эти формулы при решении задач.                                                                                                                                         | Площадь сферы.                                       | 99                                                                                                                       |
| Площадь сферы.                        | Знать: Формулу площади сферы.<br>Уметь: Применять эти формулы при решении задач.                                                                                                                                           | Площадь сферы.                                                                                        |                                                    |                                                                                                                                                                                                                          |                                                      | 100                                                                                                                      |

## § 9. Избранные вопросы планиметрии (повторение) (13 часов).

|                                                             |                                                                                                                          |                                                                                                                                                  |                                                                                                            |    |          |
|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----------|
| 8 9. Избранные вопросы планиметрии (повторение) (13 часов). | Закрепление и обобщение знаний, умений и навыков, полученных на уроках по данным темам в курсе геометрии 7 – 11 классов. | Знать: Теоретический материал.<br>Уметь: Обобщать и систематизировать знания по пройденным темам и использовать их при решении примеров и задач. | Решение треугольников. Вычисление биссектрис и медиан треугольника.                                        | 58 | 81<br>82 |
|                                                             |                                                                                                                          |                                                                                                                                                  | Формула Герона и другие формулы для площади треугольника.                                                  | 59 | 83       |
|                                                             |                                                                                                                          |                                                                                                                                                  | Теорема Чевы. Теорема Менелая.                                                                             | 60 | 84<br>85 |
|                                                             |                                                                                                                          |                                                                                                                                                  | Свойства и признаки вписанных и описанных четырехугольников.                                               | 61 | 86       |
|                                                             |                                                                                                                          |                                                                                                                                                  | Углы в окружности. Метрические соотношения в окружности.                                                   | 62 | 88       |
|                                                             |                                                                                                                          |                                                                                                                                                  | О разрешимости задач на построение.                                                                        | 63 | 89       |
|                                                             |                                                                                                                          |                                                                                                                                                  | Геометрические места точек в задачах на построение. Геометрические преобразования в задачах на построение. | 64 | 90<br>91 |
|                                                             |                                                                                                                          |                                                                                                                                                  | Эллипс, гиперболы, парабола.                                                                               | 65 | 92       |
|                                                             |                                                                                                                          |                                                                                                                                                  | Решение задач.                                                                                             | 66 | 92       |
|                                                             |                                                                                                                          |                                                                                                                                                  | <b>Итоговая контрольная работа №5 (1 ч).</b>                                                               | 67 |          |
| 8 9. Избранные вопросы планиметрии (повторение) (13 часов). | Закрепление и обобщение знаний, умений и навыков, полученных на уроках по данным темам в курсе геометрии 7 – 11 классов. | Знать: Теоретический материал.<br>Уметь: Обобщать и систематизировать знания по пройденным темам и использовать их при решении примеров и задач. | Анализ контрольной работы.<br>Решение задач.                                                               | 68 |          |
|                                                             |                                                                                                                          |                                                                                                                                                  |                                                                                                            |    |          |
|                                                             |                                                                                                                          |                                                                                                                                                  |                                                                                                            |    |          |
|                                                             |                                                                                                                          |                                                                                                                                                  |                                                                                                            |    |          |
|                                                             |                                                                                                                          |                                                                                                                                                  |                                                                                                            |    |          |
|                                                             |                                                                                                                          |                                                                                                                                                  |                                                                                                            |    |          |
|                                                             |                                                                                                                          |                                                                                                                                                  |                                                                                                            |    |          |
|                                                             |                                                                                                                          |                                                                                                                                                  |                                                                                                            |    |          |
|                                                             |                                                                                                                          |                                                                                                                                                  |                                                                                                            |    |          |
|                                                             |                                                                                                                          |                                                                                                                                                  |                                                                                                            |    |          |

## 9. Планируемые результаты в конце изучения учебного предмета, курса.

В результате изучения курса геометрии 11 обучающиеся овладеют

### Знаниями:

- Существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
- Существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
- Как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- Как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- Как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- Вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;
- Каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;
- Смысл идеализации. Позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами. Примеры ошибок, возникающих при идеализации;

### **Умения:**

- пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;
- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразование фигур;
- распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их;
- проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами;
- вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей), в том числе: определять значение тригонометрических функций по заданному значению углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них; находить стороны, углы и площади треугольников, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;
- решать геометрические задания, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, соображения симметрии;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

### **Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- описания реальных ситуаций на языке геометрии;
- расчётов, включающих простейшие тригонометрические формулы;
- решения геометрических задач с использованием тригонометрии;
- решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства) построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир)

### **Разовьют:**

- Логическое мышление.
- Различные виды памяти.
- Навыки графической культуры.

### **Воспитают:**

- Общую математическую культуру.
- Интерес к изучаемому предмету.
- Желание совершенствовать интеллектуальные качества.

| Наименование объектов и средств материально-технического обеспечения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Примечание                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Рабочая программа по геометрии для 11 класса разработана на основе примерной программы, утвержденной Министерством образования и науки РФ, под редакцией Т.А.Бурмистровой (Сборник рабочих программ, Геометрия 10 - 11 классы, издательство Москва, Просвещение, 2009).</p>                                                                                                                                                                   | <p>В программе определены цели и задачи курса «алгебры», основное содержание курса, рассмотрены подходы к структурированию материала.</p>                                                                                                                                                           |
| <p>Учебники</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• «Геометрия 10 - 11» Погорелов А.В. М. «Просвещение» 2010г.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <p>В учебнике представлен материал, соответствующий программе и позволяющий сформировать систему знаний, необходимых для продолжения изучения математики, представлена система учебных задач (заданий) на отработку УУД, на развитие логического мышления, и т. п.</p>                              |
| <p>Проверочные работы</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• «Контрольные работы по геометрии» Ю.П. Дудницын М. «Просвещение» 2009г.</li> <li>• «Дидактические материалы для 11 класса» С.В.Веселовский, В.Д.Рябинская. М. «Просвещение» 2010г.</li> <li>• «Дидактические материалы по геометрии» В.А. Гусев М. «Просвещение» 1996г.</li> </ul>                                                                                            | <p>Пособия содержат тесты для самостоятельных и проверочных работ с учетом уровня сложности. Тесты обеспечивают итоговую самопроверку знаний по всем изученным темам.</p>                                                                                                                           |
| <p>Методические пособия</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• «Поурочные планы по учебнику А.В. Погорелов» Ю.А. Киселева Волгоград: Учитель 2007г</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                              | <p>В методических пособиях представлены поурочные разработки по курсу «математика». В пособия даны разъяснения к трудным темам курса, приведены инструктивные карточки для самостоятельной работы, примерные вопросы для проведения бесед. Определен объем домашней работы с указанием заданий.</p> |
| <p>Поурочные разработки</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Книга для учителя «Геометрия 10 - 11». М. Просвещение. 2010 г авторы Л.В. Кузнецова, С.С. Минаева, Л.О. Рослова, С.Б. Суворова, Н.С. Масленникова.</li> <li>• Книга для учителя 11 класс «Геометрия в 11 классе». М. Просвещение. 2011 г авторы А. Н. Земляков.</li> <li>• «Поурочные планы по учебнику А.В. Погорелов» Т.Л. Афанасьева Волгоград: Учитель 2007г</li> </ul> | <p>В пособиях представлены разработки уроков и методические рекомендации к ним. Раскрываются методические приемы, обеспечивающие развитие умений принимать учебные цели, следовать им, действовать по плану, контролировать процесс и оценивать результаты своей деятельности.</p>                  |
| <p>Демонстрационные материалы</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Таблицы.</li> <li>• Таблица квадратов.</li> <li>• Модели фигур.</li> <li>• Карточки.</li> <li>• Комплект инструментов: линейка, транспортир, угольник, циркуль.</li> <li>• Комплект стереометрических тел.</li> </ul>                                                                                                                                                 | <p>Таблицы построены в контексте методической системы учебника. Имеют следующие назначения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- информационно-обобщающие;</li> <li>- проблемно-аналитические;</li> <li>- информационно-справочные и другие.</li> </ul>                                     |

|                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Компьютерные и информационно-коммуникативные средства</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Мультимедийные диски по алгебре для 11 класса</li> </ul>                                                                                        | <p>Электронные приложения дополняют и обогащают материал учебника мультимедийными объектами, видеоматериалами, справочной информацией, проверочными тестами разных уровней сложности.</p> |
| <p>Технические средства обучения</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Проектор</li> <li>• Экран</li> </ul>                                                                                                                                    | <p>В соответствии с санитарно-гигиеническими нормами.</p>                                                                                                                                 |
| <p>Экранно-звуковые пособия</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Компьютерные колонки.</li> </ul>                                                                                                                                             | <p>В соответствии с санитарно-гигиеническими нормами.</p>                                                                                                                                 |
| <p>Оборудование класса</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Настенные доски для иллюстративного материала.</li> <li>• Подставки для книг.</li> <li>• Держатели для таблиц.</li> <li>• Шкафы для хранения дидактических материалов.</li> </ul> | <p>В соответствии с санитарно-гигиеническими нормами.</p>                                                                                                                                 |