

**Федеральное государственное казенное общеобразовательное учреждение «Московское президентское кадетское училище имени М.А. Шолохова войск национальной гвардии Российской Федерации»**

Согласовано  
Заместитель начальника училища по учебной работе

 Е.В. Волченкова

«25» августа 2016 г.

Утверждаю  
Начальник училища

 Н.Н. Перепета

«26» августа 2016 г.



**Рабочая программа по геометрии**

для 9 класса

Составитель:

**Щедрина Римма Николаевна**  
преподаватель математики

*(высшая квалификационная категория)*

Москва, 2016 г.

## Пояснительная записка

Данная рабочая программа ориентирована на учащихся 9 класса школы.

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем и дает распределение учебных часов по разделам курса алгебры. Рабочая программа выполняет две основные функции:

- информационно-методическая функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитании и развитии учащихся средствами геометрии.

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

Рабочая программа разработана на основе программы общеобразовательных учреждений. Геометрия. 7 – 9 классы / составитель: Бурмистрова Т. А. - М: Просвещение, 2011. Примерная программа по математике составлена на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования. Примерная программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и дает примерное распределение учебных часов по разделам.

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

### **Цели:**

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

- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, способности к преодолению трудностей;

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;

- воспитание средствами геометрии культуры личности, отношения к геометрии как к части общечеловеческой культуры, знакомство

с историей развития геометрии, эволюцией математических идей, понимания значимости геометрии для общественного прогресса.

### **Задачи курса:**

- познакомить учащихся с элементами векторной алгебры и их применением для решения геометрических задач, сформировать умение производить операции над векторами;
- усвоить признаки подобия треугольников и отработать навыки их применения;
- познакомить учащихся с основными алгоритмами решения произвольных треугольников, при решении задач в первую очередь следует уделить внимание формированию умений применять теоремы синусов и косинусов для вычисления неизвестных элементов треугольника;
- расширить и систематизировать сведения о многоугольниках и окружностях, обратить внимание на теорему о сумме углов многоугольника, формулы, связывающие стороны правильных многоугольников с радиусами вписанных в них и описанных около них окружностей, длины окружностей и их дуг;
- сформировать у учащихся общее представление о площади и умение вычислять площади различных фигур.

В учебное издание примерной (типовой) учебной программы: Учебное издание. Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия. 7 – 9 классы / составитель: Бурмистрова Т. А. - М: Просвещение, 2008., на основе которой создана Рабочая программа, внесены изменения, обусловленные тем, что Рабочая программа рассчитана на изучение материала курса геометрии только 9-го класса.

**Рабочая программа обеспечена учебно-методическим комплексом, утвержденным приказом Минобрнауки РФ, используемого для достижения поставленной цели в соответствии с образовательной программой учреждения.**

### **Перечень учебно-методических средств обучения:**

1. Геометрия. 7 - 9 классы : учебник для общеобразовательных учреждений / А. В. Погорелов — М. : Просвещение, 2012.
2. Гусев В. А., Медяник А.И. Дидактические материалы по геометрии для 9 класса общеобразовательных учреждений / В. А. Гусев, А.И. Медяник. — М.: Просвещение, 2012.
3. Жохов В. И., Карташова Т.Г., Крайнева Л.Б. Геометрия. Поурочные разработки. 7 – 9 классы. Книга для учителя — М., 2010.
4. Мищенко Т.М.. Тематические тесты. 9 класс / Т.М. Мищенко. — М.:Просвещение, 2010.

**Рабочая программа рассчитана на 68 учебных часов.**

Формы организации учебного процесса и их сочетание, а также преобладающие формы текущего контроля знаний, умений, навыков составлены в соответствии с Положением о текущем контроле учащихся в образовательном учреждении, промежуточной и итоговой аттестации учащихся 9-х классов в соответствии с соответствующими Положениями в образовательном учреждении.

## Требования к уровню математической подготовки учащихся

### ***В результате изучения геометрии ученик должен знать/понимать:***

- существо понятия математического доказательства; приводить примеры доказательств;
- существо понятия алгоритма; приводить примеры алгоритмов;
- 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.

### **уметь:**

- пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;
- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразования 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, объемов); в том числе определять значения тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них, находить стороны, углы и площади треугольников, длины ломаных, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;
- 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 простейшие планиметрические задачи в пространстве;

### **использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- описания реальных ситуаций на языке геометрии;
- расчетов, 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 );

построение геометрическими инструментами ( линейка, угольник, циркуль, транспортир).

## Тематическое планирование

| <b>№</b> | <b>Тема</b>                           | <b>Количество часов</b> |
|----------|---------------------------------------|-------------------------|
| 1.       | § 11. Подобие фигур.                  | 15                      |
| 2.       | § 12. Решение треугольников.          | 11                      |
| 3.       | § 13. Многоугольники.                 | 13                      |
| 4.       | § 14. Площади фигур.                  | 12                      |
| 5.       | § 15. Элементы стереометрии.          | 7                       |
| 6.       | Итоговое повторение курса планиметрии | 7                       |
| Итого:   |                                       | 68                      |

## Содержание Рабочей программы

### Подобие фигур

Понятие о гомотетии и подобии фигур. Подобие треугольников. Признаки подобия треугольников. Подобие прямоугольных треугольников. Центральные и вписанные углы и их свойства.

**Основная цель** – усвоить признаки подобия треугольников и отработать навыки их применения.

В результате изучения темы ученик должен уметь:

- формулировать определение подобных треугольников;
- формулировать и доказывать теоремы о признаках подобия треугольников;
- формировать умение доказывать подобие треугольников с использованием соответствующих признаков и вычислять элементы подобных треугольников;
- формулировать определения понятий, связанных с окружностью, секущей и касательной к окружности, углов, связанных с окружностью.

### Решение треугольников

Теорема синусов. Теорема косинусов. Решение треугольников.

**Основная цель** – познакомить учащихся с основными алгоритмами решения произвольных треугольников.

В результате изучения темы ученик должен уметь:

- формулировать и доказывать теоремы синусов и косинусов;
- формировать умение применять теоремы синусов и косинусов для вычисления неизвестных элементов.

### Многоугольники

Ломаная. Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Правильные многоугольники. Окружность, вписанная в правильный многоугольник. Окружность, описанная около правильного многоугольника. Длина окружности. Длина дуги окружности. Радианная мера угла.

**Основная цель** – расширить и систематизировать сведения о многоугольниках и окружностях.

В результате изучения темы ученик должен уметь:

- распознавать многоугольники, формулировать определение и приводить примеры многоугольников;
- формулировать и доказывать теорему о сумме углов выпуклого многоугольника.

### Площади фигур

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

**Основная цель** – сформировать у учащихся общее



представление о площади и умение вычислять площади фигур.

В результате изучения темы ученик должен иметь:

- общее представление о площади и уметь вычислять площади плоских фигур в ходе решения задач.

### **Элементы стереометрии**

Аксиомы стереометрии. Параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей в пространстве. Многогранники. Тела вращения.

**Основная цель** – дать начальное представление о телах и поверхностях в пространстве, о расположении прямых и плоскостей в пространстве.

В результате изучения темы ученик должен иметь:

- представление о телах и поверхностях в пространстве, о расположении прямых и плоскостей в пространстве.

### **Обобщающее повторение курса планиметрии.**

**Основная цель** – обобщить знания и умения учащихся.

### Учебно – методические средства обучения

1. Погорелов А. В. Геометрия: учеб. для 7—9 кл. — М.: Просвещение, 2009.
2. Бурмистрова Т.А. Программа общеобразовательных учреждений. Геометрия. 7-9 классы./ Бурмистрова Т.А. – М. «Просвещение», 2008г.
3. Гусев В. А. Геометрия: дидакт. материалы для 9 кл. / В. А. Гусев, А. И. Медяник. — М.: Просвещение, 2004.
4. Дудницын Ю. П. Геометрия: рабочая тетрадь для 9 кл. —М.: Просвещение, 2008.
5. Дудницын Ю. П. Контрольные работы по геометрии для 7— 9 кл. / Ю. П. Дудницын, В. Л. Кронгауз. — М.: Просвещение, 2008.
6. Ершова А.Б.. Самостоятельные и контрольные работы для 9 класса по алгебре и геометрии. А. Б. Ершова, В. В. Голободько, А. С. Ершова М.:Просвещение,2006.
7. Жохов В. И. Геометрия, 7—9: кн. для учителя / В. И. Жохов, Г. Д. Карташева, Л. Б. Крайнева. — М.: Просвещение, 2010.
8. Мищенко Т.М. Тематические тесты. 9 класс./ Т.М. Мищенко. - М.: Просвещение, 2010.
9. Геометрия 9 класс. Тесты.-АСТ-Пресс,2008.

**Календарно – тематическое планирование по геометрии 9 класс**  
**(УМК Погорелов А.В. Геометрия. 7-9кл. М.: Просвещение, 2009г.)**

Всего 68 часов, в неделю – 2 часа

| №<br>урока                          | Дата<br>Неделя | Тема                                       | Тип<br>урока | Характеристика<br>основных видов<br>деятельности<br>обучающихся (на<br>уровне учебных<br>действий)               | ККЭ<br>(код<br>контроль<br>ируемого<br>элемента<br>содержа<br>ния)<br>из<br>кодифика<br>тора<br>ОГЭ | Универсальные<br>учебные действия  | Вид<br>контроль<br>я |
|-------------------------------------|----------------|--|--------------|--|---|--|----------------------|
| <b>§11 Подобие фигур (15 часов)</b> |                |  |              |  |   |  |                      |
| 1                                   | 1              | Понятие о<br>гомотетии и<br>подобии фигур  | УОНМ         | Объяснить, что такое:<br>- преобразование<br>подобия, коэффициент<br>подобия, подобные<br>фигуры;<br>- гомотетия | 7.2.9   | Регулятивные:<br>Учитывать правило в<br>планировании и<br>контроле способа<br>решения. |                      |
| 2                                   | 1              | Свойства<br>преобразования<br>подобия.     | УОНМ         | относительно центра,<br>коэффициент<br>гомотетии,  | 7.2.9   | <i>Познавательные:</i><br>Использовать поиск<br>необходимой<br>информации для          |                      |
| 3                                   | 2              | Первый признак<br>подобия<br>треугольников | УОНМ         |  | 7.2.9   |  |                      |

|    |   |                                      |      |   |                         |  |     |
|----|---|--------------------------------------|------|---|-------------------------|--|-----|
| 4  | 2 | Первый признак подобия треугольников | УЗИМ | гомотетичные фигуры;<br>- углы плоский, дополнительный, центральный, вписанный в окружность, центральный, соответствующий данному вписанному углу.  | 7.2.9                   | выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы.<br><i>Коммуникативные:</i><br>Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве. | С/р |
| 5  | 3 | Второй признак подобия треугольников | УОНМ | Понимать, что масштаб есть коэффициент подобия.<br>Формулировать и доказывать:<br>- что гомотетия есть преобразование подобия;<br>- что преобразование подобия сохраняет углы между полупрямыми;<br>- свойства подобных фигур;<br>- признак подобия треугольников по двум углам;<br>- признак подобия | 7.2.9                   |  | С/р |
| 6  | 3 | Второй признак подобия треугольников | УЗИМ |   |                         |  |     |
| 7  | 4 | Третий признак подобия треугольников | УОНМ |   |                         |  |     |
| 8  | 4 | Третий признак подобия треугольников | УЗИМ |   |                         |  |     |
| 9  | 5 | Подобие прямоугольных треугольников. | УОНМ |   | 7.2.9                   |  | С/р |
| 10 | 5 | Подобие прямоугольных треугольников. | УЗИМ |   |                         |  |     |
| 11 | 6 | Углы, вписанные в окружность         | УОНМ |   | 7.4.1<br>7.4.3<br>7.5.3 |  |     |
| 12 | 6 | Углы, вписанные в окружность         | УЗИМ |   | 7.4.1<br>7.4.3<br>7.5.3 |  |     |
| 13 | 7 | Пропорциональность                   | УОНМ |   | 7.4.1                   |  | С/р |

|    |   |  |       |  |  |                |  |         |
|----|---|--|-------|--|--|----------------|--|---------|
|    |   | ь отрезков хорд и секущих окружности.                  |       |  | треугольников по двум сторонам и углу между ними;  | 7.4.3          |  |         |
| 14 | 7 | Пропорциональность отрезков хорд и секущих окружности. | УЗИМ  |  | - Признак подобия треугольников по трем сторонам;<br>- свойства биссектрисы треугольника;<br>- теореме об угле, вписанном в окружность;<br>- пропорциональность отрезков хорд и секущих окружности.<br>Формулировать:<br>- свойства преобразования подобия;<br>- признак подобия прямоугольных треугольников;<br>- свойство катета;<br>- свойство высоты прямоугольного треугольника, проведенной из вершины прямого угла;<br>- свойство вписанных | 7.4.1<br>7.4.3 |  |         |
| 15 | 8 | Контрольная работа №1                                  | УПКЗУ |  |  | 7.4.1<br>7.4.3 |  | К/р № 1 |

|   |    |  |       |  |  |  |  |  |        |
|---|----|--|-------|--|--|--|--|--|--------|
|   |    |  |       |  | углов.<br>Понимать, что<br>вписанные углы,<br>опирающиеся на<br>диаметр, - прямые.<br>Решать задачи. |  |  |  |        |
| <b>§12 Решение треугольников (11 часов)</b> |    |  |       |  |  |  |  |  |        |
| 16  | 9  | Теорема косинусов.   | УОНМ  | Формулировать и<br>доказывать:   | 7.2.11   | Регулятивные:<br>Различать способ и<br>результат действия.                       |  |  |        |
| 17  | 9  | Теорема косинусов.   | УЗИМ  | - теоремы косинусов и<br>синусов;  | 7.2.11   | Познавательные:<br>Ориентироваться на<br>разнообразные способы<br>решения задач. |  |  |        |
| 18  | 10 | Теорема синусов.   | УОНМ  | - соотношение между<br>углами треугольника и<br>противолежащими<br>сторонами.                          | 7.2.11   | Коммуникативные:<br>Контролировать<br>действия партнера                          |  |  |        |
| 19  | 10 | Теорема синусов.   | УЗИМ  | - чему равен квадрат<br>стороны треугольника;<br>- что значит решить<br>треугольник.<br>Решать задачи. | 7.2.11   |  |  |  |        |
| 20  | 11 | Теорема синусов.   | КУ    |  | 7.2.11   |  |  |  |        |
| 21  | 11 | Соотношение<br>между углами<br>треугольника и<br>противолежащими<br>сторонами. | УОНМ  |  | 7.2.7<br>7.2.11  |  |  |  |        |
| 22  | 12 | Решение<br>треугольников.  | УОНМ  |  | 7.2.11   |  |  |  |        |
| 23  | 12 | Решение<br>треугольников.  | УЗИМ  |  | 7.2.11   |  |  |  |        |
| 24  | 13 | Решение<br>треугольников.  | КУ    |  | 7.2.11   |  |  |  |        |
| 25  | 13 | Решение<br>треугольников.  | УОСЗ  |  | 7.2.11   |  |  |  |        |
| 26  | 14 | Контрольная<br>работа №2   | УПКЗУ |  | 7.2.7<br>7.2.11  |  |  |  | К/р №2 |
| <b>§13 Многоугольники (13 часов)</b>        |    |  |       |  |  |  |  |  |        |

|    |    |  |      |   |                         |  |  |
|----|----|--|------|---|-------------------------|--|--|
| 27 | 14 | Ломаная.   | УОНМ | Объяснить, что такое:<br>- ломаная и ее элементы, длина ломаной, простая и замкнутая ломаные; | 7.5.1                   | Регулятивные:<br>Оценить правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки. |  |
| 28 | 15 | Выпуклые многоугольники.   | УОНМ | - многоугольник и его элементы, плоский многоугольник, выпуклый многоугольник;                | 7.3.4                   | Оценить правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки.                  |  |
| 29 | 15 | Правильные многоугольники.   | УОНМ | - угол выпуклого многоугольника и внешний его угол;   | 7.3.5                   | Познавательные:<br>Строить речевое высказывание в устной и письменной форме.                           |  |
| 30 | 16 | Формулы для радиусов вписанных и описанных окружностей правильных многоугольников. | УОНМ | - правильный многоугольник; - вписанные и описанные многоугольники;                           | 7.4.4<br>7.4.5<br>7.4.6 | Коммуникативные:<br>Контролировать действия партнера   |  |
| 31 | 16 | Формулы для радиусов вписанных и описанных окружностей правильных многоугольников. | УЗИМ | - центр многоугольника; - центральный угол многоугольника; - радиан и радианная мера угла;    | 7.4.4<br>7.4.5<br>7.4.6 |  |  |
| 32 | 16 | Формулы для радиусов вписанных и описанных окружностей правильных многоугольников. | КУ   | - число $\pi$ .<br>Знать: - приближённое значение числа $\pi$ ;                               | 7.3.5                   |  |  |
| 33 | 17 | Построение некоторых правильных многоугольников.                                   | УОНМ |   |                         |  |  |
| 34 | 17 | Подобие  | УОНМ |   |                         |  |  |

|    |  |  |  |  |       |   |   |  |        |
|----|--|--|--|--|-------|---|---|--|--------|
|    |  |  |  |  |       | 7.2.9   |   |  |        |
| 35 | правильных<br>выпуклых<br>многоугольников. |  |  |  |       | - как градусную меру<br>угла перевести в<br>радианную и наоборот;<br>- что у правильных п-<br>угольников отношения<br>периметров, радиусов<br>вписанных и<br>описанных<br>окружностей равны.  | 7.2.9   |  |        |
| 36 | Длина окружности.                          |  |  |  |       | Понимать, что такое<br>длина окружности.<br>Формулировать и<br>доказывать теоремы: о<br>длине отрезка,<br>соединяющего концы<br>ломаной;  | 7.5.2   |  |        |
| 37 | Длина окружности.                          |  |  |  | УОНМ  | - о сумме углов<br>выпуклого п-угольника;<br>- о том, что правильный<br>выпуклый<br>многоугольник явля-<br>ется вписанным и<br>описанным;<br>- о подобии правильных<br>выпуклых<br>многоугольников;<br>- об отношении длины<br>окружности к диаметру. | 7.5.2   |  |        |
| 38 | Радианная мера<br>угла.                    |  |  |  | УЗИМ  |   | 7.5.3   |  |        |
| 39 | Контрольная<br>работа №3                   |  |  |  | УПКЗУ |   | 7.3.5<br>7.2.9<br>7.5.2<br>7.5.3<br>7.4.4<br>7.4.5<br>7.4.6 |  | К/р №3 |



|                                     |    |                          |      |  |       |   |  |  |
|-------------------------------------|----|--------------------------|------|--|-------|---|--|--|
|                                     |    |                          |      | <p>Выводить формулы для радиусов вписанных и описанных окружностей правильных <math>n</math>-угольников (<math>n = 3, 4, 6</math>).<br/>         Уметь строить:<br/>         - вписанные в окружность и описанные около неё правильные шестиугольник, четырёхугольник (квадрат), треугольник;<br/>         - строить по вписанному правильному <math>n</math>-угольнику правильный <math>2n</math>-угольник.<br/>         Решать задачи.</p> |       |   |  |  |
| <b>§14 Площади фигур (12 часов)</b> |    |                          |      |  |       |   |  |  |
| 40                                  | 20 | Понятие площади.         | УОНМ | Объяснить, что такое:  | 7.5.4 | Регулятивные:<br>Вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок. |  |  |
| 41                                  | 21 | Площадь прямоугольника.  | УОНМ | - площадь; круг, его центр и радиус;   | 7.5.4 |   |  |  |
| 42                                  | 21 | Площадь параллелограмма. | УОНМ | - круговой сектор и сегмент.<br>Формулировать и доказывать:  | 7.5.5 |   |  |  |
| 43                                  | 22 | Площадь треугольника.    | УОНМ |  | 7.5.7 |   |  |  |

|   |    |  |      |   |   |   |                      |  |
|---|----|--|------|---|---|---|----------------------|--|
| 44  | 22 | Формула Герона для площади треугольника.                             | КУ   | - что площадь треугольника равна половине произведения сторон на синус угла между ними;   | 7.5.7   | <p><b>Познавательные:</b><br/>Владеть общим приемом решения задач.</p> <p><b>Коммуникативные:</b><br/>Договариваться о совместной деятельности, приходя к общему решению, в том числе в ситуации столкновения интересов</p> |                      |  |
| 45  | 23 | Площадь трапеции.  | УОНМ | чему равна площадь круга.   | 7.5.6   |   |                      |  |
| 46  | 23 | Площадь трапеции.  |      | Выводить формулы:<br>- площади<br>прямоугольника,<br>параллелограмма,<br>треугольника (через сторону и высоту и Герона), трапеции;  | 7.5.6<br>7.4.4<br>7.4.5   |   |                      |  |
| 47  | 24 | Формулы для радиусов вписанной и описанной окружностей треугольника. | УОНМ | - для радиусов<br>вписанной и описанной окружностей треугольника.<br>Знать:<br>формулы вычисления площади кругового сектора и сегмента;<br>- как относятся площади подобных фигур.<br>Решать задачи | 7.5.4<br>7.2.9<br>7.5.8<br>7.5.8<br>7.5.8<br>7.5.4<br>7.2.9<br>7.4.4<br>7.4.5 |   |                      |  |
| 48  | 24 | Площади подобных фигур.  | УОНМ |   |   |   |                      |  |
| 49  | 25 | Площадь круга  | УОНМ |   |   |   |                      |  |
| 50  | 25 | Площадь круга.   | УЗИМ |   |   |   |                      |  |
| 51  | 26 | Контрольная работа №4  | КУ   |   |   |   | К/р№4                |  |
| <b>§15 Элементы стереометрии (3 часа)</b> |    |  |      |   |   |   |                      |  |
| 52  | 26 | Строение   | УОНМ | Объяснять, что такое:   |   |   | <b>Регулятивные:</b> |  |

|    |    |  |      |   |  |  |  |
|----|----|--|------|---|--|--|--|
| 53 | 14 | геометрии.<br>Аксиомы<br>стереометрии. | УОНМ | <ul style="list-style-type: none"> <li>- стереометрия;</li> <li>- параллельные и скрещающиеся в пространстве прямые;</li> <li>- параллельные прямая и плоскость;</li> <li>- параллельные плоскости;</li> <li>- прямая, перпендикулярная плоскости;</li> <li>- перпендикуляр, опущенный из точки на плоскость;</li> <li>- расстояние от точки до плоскости;</li> <li>- наклонная, её основание и проекция;</li> <li>- двугранный и многогранный углы;</li> <li>- многогранник и его элементы;</li> <li>- призма и её элементы, прямая, правильная призма;</li> <li>- параллелепипед, прямоугольный параллелепипед, куб;</li> </ul> |  | <p>Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату.</p> <p><i>Познавательные:</i></p> <p>Строить речевое высказывание в устной и письменной форме.</p> <p><i>Коммуникативные:</i></p> <p>Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.</p> |  |
| 54 | 24 | Тела вращения.                         | КУ   |   |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  | <p>- пирамида и её элементы, правильная пирамида, тетраэдр, усечённая пирамида;<br/> - тело вращения; — цилиндр и его элементы, конус;<br/> - шар и сфера, шаровой сектор и сегмент.<br/> Знать:<br/> - формулировки аксиом стереометрии;<br/> - свойства параллельных и перпендикулярных прямых и плоскостей в пространстве;<br/> - чему равны объёмы прямоугольного параллелепипеда, призмы, пирамиды, усечённой пирамиды;<br/> - как относятся объёмы подобных тел;<br/> - чему равны площади сферы и сферического сегмента, объёмы шара и шарового сегмента.</p> |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|

|   |    |   |      |   |     |  |  |
|---|----|---|------|---|-----|--|--|
|   |    |   |      | <p>Формулировать и доказывать теоремы:<br/>         - что через три точки, не лежащие на прямой, можно провести плоскость;<br/>         - что если две точки прямой принадлежат плоскости, то и вся прямая принадлежит плоскости;<br/>         - теорему о трёх перпендикулярах</p> |     |  |  |
| <b>Обобщающее повторение курса планиметрии (14 часов)</b> |    |   |      |   |     |  |  |
| 55  | 18 | Углы.<br>Параллельные прямые.<br>Перпендикулярные прямые. | УОСЗ |   | 7.2 |  |  |
| 56  | 18 | Углы.<br>Параллельные прямые.<br>Перпендикулярные прямые. | УОСЗ |   | 7.3 |  |  |
| 57  | 29 | Треугольники.   | УОСЗ |   | 7.3 |  |  |
| 58  | 29 | Треугольники.   | УОСЗ |   |     |  |  |
| 59  | 30 | Четырёхугольники.   | УОСЗ |   | 6.2 |  |  |
| 60  | 30 | Четырёхугольники.   | УОСЗ |   | 7.6 |  |  |

|    |    |   |      |  |     |  |            |
|----|----|---|------|--|-----|--|------------|
| 61 | 31 | Многоугольники.<br>Окружность. Круг.              | УОСЗ |  | 7.4 |  |            |
| 62 | 31 | Многоугольники.<br>Окружность. Круг.              | УОСЗ |  | 7.2 |  |            |
| 63 | 32 | Преобразование<br>фигур. Векторы на<br>плоскости. | УОСЗ |  | 7.3 |  |            |
| 64 | 32 | Преобразование<br>фигур. Векторы на<br>плоскости. | УОСЗ |  | 7.3 |  |            |
| 65 | 33 | Итоговый тест                                     | КУ   |  |     |  | <i>И/т</i> |
| 66 | 33 | Повторение  | УОСЗ |  |     |  |            |
| 67 | 34 | Повторение  | УОСЗ |  |     |  |            |
| 68 | 34 | Повторение  | УОСЗ |  |     |  |            |