

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное  
учреждение Семичанская средняя школа № 7**

«Утверждаю»  
Директор МБОУ Семичанская СШ №7



# **Рабочая программа**

по геометрии  
11 кл

Количество часов 67

Учитель: **Капустина И.И.**

Программа разработана на основе

Примерных программ по геометрии 10-11 классов для общеобразовательных учреждений; с использованием сборника «Геометрия. Программы общеобразовательных учреждений. 10-11 классы. Составитель Т.А.Бурмистрова.-М.: Просвещение, 2011.» к учебнику «Геометрия. 10-11 классы» авторов Л.С. Атанасяна, В.Ф.Бутусова и др.

**2019-2020 уч. год**

## СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ УЧЕБНОГО КУРСА

### 11 класс (2ч в неделю, всего 66 ч)

#### **1. Координаты точки и координаты векторов в пространстве. Движения (15 ч).**

Прямоугольная система координат в пространстве. Расстояние между точками в пространстве. Векторы в пространстве. Длина вектора. Равенство векторов. Сложение векторов. Умножение вектора на число. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов.

**Цель:** *введение понятие прямоугольной системы координат в пространстве; знакомство с координатно-векторным методом решения задач.*

**Цели:** сформировать у учащихся умения применять координатный и векторный методы к решению задач на нахождение длин отрезков и углов между прямыми и векторами в пространстве. В ходе изучения темы целесообразно использовать аналогию между рассматриваемыми понятиями на плоскости и в пространстве. Это поможет учащимся более глубоко и осознанно усвоить изучаемый материал, уяснить содержание и место векторного и координатного методов в курсе геометрии

**Основная цель** – обобщить и систематизировать представления учащихся о декартовых координатах и векторах, познакомить с полярными и сферическими координатами.

Изучение координат и векторов в пространстве, с одной стороны, во многом повторяет изучение соответствующих тем планиметрии, а с другой стороны, дает алгебраический метод решения стереометрических задач.

#### **2. Цилиндр, конус, шар (20 ч)**

Основные элементы сферы и шара. Взаимное расположение сферы и плоскости. Многогранники, вписанные в сферу. Многогранники, описанные около сферы. Цилиндр и конус. Фигуры вращения.

**Цель:** *выработка у учащихся систематических сведений об основных видах тел вращения.*

**Цели:** дать учащимся систематические сведения об основных видах тел вращения. Изучение круглых тел (цилиндра, конуса, шара) завершает изучение системы основных пространственных геометрических тел. В ходе знакомства с теоретическим материалом темы значительно развиваются пространственные представления учащихся: круглые тела рассматривать на примере конкретных геометрических тел, изучать взаимное расположение круглых тел и плоскостей (касательные и секущие плоскости), ознакомить с понятиями описанных и вписанных призм и пирамид. Решать большое количество задач, что позволяет продолжить работу по формированию логических и графических умений.

О с н о в н а я ц е л ь – сформировать представления учащихся о круглых телах, изучить случаи их взаимного расположения, научить изображать вписанные и описанные фигуры.

В данной теме обобщаются сведения из планиметрии об окружности и круге, о взаимном расположении прямой и окружности, о вписанных и описанных окружностях. Здесь учащиеся знакомятся с основными фигурами вращения, выясняют их свойства, учатся их изображать и решать задачи на фигуры вращения. Формированию более глубоких представлений учащихся могут служить задачи на комбинации многогранников и фигур вращения.

### **3. Объем и площадь поверхности (23 ч).**

Понятие объема и его свойства. Объем цилиндра, прямоугольного параллелепипеда и призмы. Принцип Кавальери. Объем пирамиды. Объем конуса и усеченного конуса. Объем шара и его частей. Площадь поверхности многогранника, цилиндра, конуса, усеченного конуса. Площадь поверхности шара и его частей.

**Цель:** *систематизация изучения многогранников и тел вращения в ходе решения задач на вычисление их объемов.*

**Цели:** продолжить систематическое изучение многогранников и тел вращения в ходе решения задач на вычисление их объемов.

Понятие объема вводить по аналогии с понятием площади плоской фигуры и формулировать основные свойства объемов.

Существование и единственность объема тела в школьном курсе математики приходится принимать без доказательства,

так как вопрос об объемах принадлежит, по существу, к трудным разделам высшей математики. Поэтому нужные результаты устанавливать, руководствуясь больше наглядными соображениями. Учебный материал главы в основном должен усвоиться в процессе решения задач.

О с н о в н а я ц е л ь – сформировать представления учащихся о понятиях объема и площади поверхности, вывести формулы объемов и площадей поверхностей основных пространственных фигур, научить решать задачи на нахождение объемов и площадей поверхностей.

Изучение объемов обобщает и систематизирует материал планиметрии о площадях плоских фигур. При выводе формул объемов используется принцип Кавальери. Это позволяет чисто геометрическими методами, без использования интеграла или предельного перехода, найти объемы основных пространственных фигур, включая объем шара и его частей.

Практическая направленность этой темы определяется большим количеством разнообразных задач на вычисление объемов и площадей поверхностей.

### **Повторение (8 ч.)**

**Цель:** *повторение и систематизация материала 11 класса.*

**Цели:** повторить и обобщить знания и умения, учащихся через решение задач по следующим темам: метод координат в пространстве; многогранники; тела вращения; объёмы многогранников и тел вращения

## **ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ**

***В результате изучения математики на базовом уровне ученик должен***

### **знать/понимать<sup>1</sup>**

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;

## **ГЕОМЕТРИЯ**

### **уметь**

- распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;
- описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, *аргументировать свои суждения об этом расположении*;
- анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;
- изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задач;
- *строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды*;
- решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);
- использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
- проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

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

- исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;
- вычисления объемов и площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

**В результате изучения геометрии в 11 классе ученик должен знать и уметь:**

- соотносить плоские геометрические фигуры и трехмерные объекты с их описаниями, чертежами, изображениями; различать и анализировать взаимное расположение фигур;
- изображать геометрические фигуры и тела, выполнять чертеж по условию задачи;
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства планиметрических и стереометрических фигур и отношений между ними, применяя алгебраический и тригонометрический аппарат;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, доказывать основные теоремы курса;
- вычислять линейные элементы и углы в пространственных конфигурациях, площади поверхностей пространственных тел и их простейших комбинаций;
- применять координатно-векторный метод для вычисления отношений, расстояний и углов;
- строить сечения многогранников;

## Тематическое планирование

| №    | Название главы, раздела                                                          | Кол-во часов | Виды контроля                                           |
|------|----------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------------------------------------------------|
| Гл 5 | Метод координат в пространстве                                                   | 15           | к/р № 1; 3 с/р; 1 м/д; 1 зачёт                          |
| Гл 6 | Цилиндр. Конус. Шар                                                              | 20           | к/р № 2; 2 с/р; 2 теста; 2 м/д; 1 зачёт                 |
| Гл 7 | Объёмы тел                                                                       | 23           | к/р № 3; 5 с/р; 1 м/д; 1 тест; 1 зачёт                  |
|      | Повторение курса 10-11 классов. Работа с тестовыми заданиями по подготовке к ЕГЭ | 8            | 1 м/д; 2 с/р; 2 теста; 2 раб. по карточкам; тесты к ЕГЭ |

|  |                  |  |
|--|------------------|--|
|  | Всего: <b>66</b> |  |
|--|------------------|--|

**Календарно-тематическое планирование  
геометрия 11 класс, 2018-2019 уч. год  
( 2 часа в неделю, всего 66 часов)**

| № п\п | Наименование темы                                                      | Кол-во часов | Виды контроля |   |   |    | № ур. | Дата проведения |
|-------|------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------|---|---|----|-------|-----------------|
|       |                                                                        |              | кр            | д | з | сп |       |                 |
|       | <b>Глава V. Метод координат в пространстве. Движения</b>               | <b>15</b>    |               |   |   |    |       |                 |
| § 1   | Координаты точки и координаты вектора                                  | 3            |               |   |   |    | 1     | 04. 09          |
|       | Координаты точки и координаты вектора                                  |              |               |   |   |    | 2     | 07. 09.         |
|       | Координаты точки и координаты вектора                                  |              |               |   |   | +  | 3     | 11. 09          |
|       | Простейшие задачи в координатах                                        | 4            |               |   |   |    | 4     | 14. 09.         |
|       | Простейшие задачи в координатах                                        |              |               |   |   | +  | 5     | 18. 09.         |
|       | Простейшие задачи в координатах                                        |              |               | + |   |    | 6     | 21. 09.         |
|       | Простейшие задачи в координатах                                        |              |               |   |   | +  | 7     | 25. 09.         |
| § 2   | Скалярное произведение векторов                                        | 4            |               |   |   |    | 8     | 28. 09.         |
|       | Скалярное произведение векторов                                        |              |               |   |   |    | 9     | 02. 10.         |
|       | Скалярное произведение векторов                                        |              |               |   |   |    | 10    | 05. 10          |
|       | Скалярное произведение векторов                                        |              |               |   |   |    | 11    | 09. 10          |
| § 3   | Движения                                                               | 2            |               |   |   |    | 12    | 12. 10          |
|       | Движения                                                               |              |               |   |   |    | 13    | 16. 10.         |
|       | Повторительно-обобщающий урок. Зачет                                   | 1            |               |   | + |    | 14    | 19. 10          |
|       | <i>Контрольная работа № 1 по теме «Метод координат в пространстве»</i> | <i>1</i>     | +             |   |   |    | 15    | 23. 10          |
|       | <b>Глава VI. Цилиндр, конус, шар</b>                                   | <b>20</b>    |               |   |   |    |       |                 |
| § 1   | Цилиндр                                                                | 2            |               |   |   |    | 16    | 26. 10          |
|       | Цилиндр                                                                |              |               |   |   |    | 17    | 06. 11          |
|       | Решение задач                                                          | 2            |               |   |   | +  | 18    | 09. 11.         |
|       | Решение задач                                                          |              |               |   |   |    | 19    | 13.11.          |
| § 2   | Конус. Усеченный конус                                                 | 4            |               | + |   |    | 20    | 16.11.          |
|       | Конус. Усеченный конус                                                 |              |               |   |   |    | 21    | 20.11.          |
|       | Конус. Усеченный конус                                                 |              |               |   |   | +  | 22    | 23.11.          |
|       | Конус. Усеченный конус                                                 |              |               | + |   |    | 23    | 27.11.          |
|       | Решение задач                                                          | 3            |               |   |   |    | 24    | 30.11.          |
|       | Решение задач                                                          |              |               |   |   |    | 25    | 04.12.          |
|       | Решение задач                                                          |              |               |   |   |    | 26    | 07.12.          |
| § 3   | Сфера                                                                  | 3            |               |   |   |    | 27    | 11.12.          |
|       | Сфера                                                                  |              |               |   |   | т  | 28    | 14.12.          |
|       | Сфера                                                                  |              |               |   |   |    | 29    | 18.12.          |
|       | Решение задач/ зачет по теме «Тела                                     | 4            |               |   | + |    | 30    | 21.12.          |

|     |                                                                               |           |   |   |       |    |        |  |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------|-----------|---|---|-------|----|--------|--|
|     | вращения»                                                                     |           |   |   |       |    |        |  |
|     | Решение задач                                                                 |           |   |   | т     | 31 | 25.12. |  |
|     | Решение задач                                                                 |           |   |   |       | 32 | 28.12. |  |
|     | Решение задач                                                                 |           |   |   |       | 33 | 11.01  |  |
|     | Повторительно-обобщающий урок.                                                | 1         |   |   |       | 34 | 15.01. |  |
|     | <b>Контрольная работа № 2 по теме «Цилиндр, конус, шар»</b>                   | <b>1</b>  | + |   |       | 35 | 18.01  |  |
|     | <b>Глава VII. Объемы тел</b>                                                  | <b>23</b> |   |   |       |    |        |  |
| § 1 | Объем прямоугольного параллелепипеда                                          | 3         |   |   |       | 36 | 22.01. |  |
|     | Объем прямоугольного параллелепипеда                                          |           |   |   |       | 37 | 25.01. |  |
|     | Объем прямоугольного параллелепипеда                                          |           |   |   | +     | 38 | 29.01. |  |
| § 2 | Объем прямой призмы и цилиндра                                                | 3         |   |   |       | 39 | 01.02. |  |
|     | Объем прямой призмы и цилиндра                                                |           |   |   |       | 40 | 05.02  |  |
|     | Объем прямой призмы и цилиндра                                                |           |   |   | +     | 41 | 08.02. |  |
|     | Решение задач                                                                 | 3         |   |   |       | 42 | 12.02. |  |
|     | Решение задач                                                                 |           |   |   |       | 43 | 15.02  |  |
|     | Решение задач                                                                 |           |   |   |       | 44 | 19.02. |  |
| § 3 | Объем наклонной призмы, пирамиды, конуса.                                     | 3         |   |   |       | 45 | 22.02. |  |
|     | Объем наклонной призмы, пирамиды, конуса.                                     |           |   |   |       | 46 | 26.03. |  |
|     | Объем наклонной призмы, пирамиды, конуса.                                     |           |   |   |       | 47 | 01.03. |  |
|     | Решение задач                                                                 | 3         |   |   | т     | 48 | 05.03. |  |
|     | Решение задач                                                                 |           |   |   | +     | 49 | 12.03. |  |
|     | Решение задач                                                                 |           |   |   |       | 50 | 15.03. |  |
| § 4 | Объем шара и площадь сферы                                                    | 2         |   |   |       | 51 | 19.03. |  |
|     | Объем шара и площадь сферы                                                    |           |   | + |       | 52 | 22.03. |  |
|     | Решение задач                                                                 | 4         |   |   |       | 53 | 02.04. |  |
|     | Решение задач                                                                 |           |   |   | +     | 54 | 05.04. |  |
|     | Решение задач                                                                 |           |   |   |       | 55 | 09.04. |  |
|     | Решение задач                                                                 |           |   |   |       | 56 | 12.04. |  |
|     | Повторительно-обобщающий урок                                                 | 1         |   |   | +     | 57 | 16.04. |  |
|     | <b>Контрольная работа № 3 по теме «Объемы тел»</b>                            | <b>1</b>  | + |   |       | 58 | 19.04. |  |
|     | <b>Обобщающее повторение</b>                                                  | <b>7</b>  |   |   |       |    |        |  |
|     | «Аксиомы стереометрии. Параллельность прямых, прямой и плоскости, плоскостей» |           |   | + |       | 59 | 23.04. |  |
|     | «Перпендикулярность прямой и плоскости»                                       |           |   |   | +     | 60 | 26.04  |  |
|     | «Векторы в пространстве»                                                      |           |   |   | карт. | 61 | 30.04. |  |
|     | «Площади поверхностей тел»                                                    |           |   |   |       | 62 | 07.05  |  |
|     | «Объемы тел»                                                                  |           |   |   |       | 63 | 14.05. |  |
|     | «Объемы тел»                                                                  |           |   |   |       | 64 | 17.05. |  |
|     | «Многогранники».»Тела вращения»                                               |           |   |   | +, т  | 65 | 21.05. |  |
|     | Решение тестовых заданий                                                      |           |   |   |       | 66 | 24.05  |  |
|     | <b>Итого часов</b>                                                            | <b>66</b> |   |   |       |    |        |  |

