

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство общего и профессионального образования**

**Ростовской области**

**Управления образования Администрации города Новошахтёрска**

**МБОУ СОШ №27**

**РАССМОТРЕНО**

Руководитель ШМО  
математического цикла

Л.Н. Киреева

Протокол №1 от 27.08.24 г.

**СОГЛАСОВАНО**

заместитель директора  
по УВР

ЩербакOVA О.В.

Приказ № 1 от 27.08.24  
г.

**УТВЕРЖДЕНО**

Директор МБОУ СОШ  
№ 27

О.В. Алтanova

Приказ № 192 от 30.08.24  
г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

(ID 2266335)

**учебного предмета «Геометрия. Базовый уровень»**

**для обучающихся 10-11 классов**

**Новошахтёрск 2024-2025**

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа учебного курса «Геометрия» базового уровня для обучающихся 10 –11 классов разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, с учётом современных мировых требований, предъявляемых к математическому образованию, и традиций российского образования. Реализация программы обеспечивает овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для саморазвития и непрерывного образования, целостность общекультурного, личностного и познавательного развития личности обучающихся.

### **ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА**

Важность учебного курса геометрии на уровне среднего общего образования обусловлена практической значимостью метапредметных и предметных результатов обучения геометрии в направлении личностного развития обучающихся, формирования функциональной математической грамотности, изучения других учебных дисциплин. Развитие у обучающихся правильных представлений о сущности и происхождении геометрических абстракций, соотношении реального и идеального, характере отражения математической наукой явлений и процессов реального мира, месте геометрии в системе наук и роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения учащихся, а также качеств мышления, необходимых для адаптации в современном обществе.

Геометрия является одним из базовых предметов на уровне среднего общего образования, так как обеспечивает возможность изучения как дисциплин естественно-научной направленности, так и гуманитарной.

Логическое мышление, формируемое при изучении обучающимися понятийных основ геометрии и построении цепочки логических утверждений в ходе решения геометрических задач, умение выдвигать и опровергать гипотезы непосредственно используются при решении задач естественно-научного цикла, в частности из курса физики.

Умение ориентироваться в пространстве играет существенную роль во всех областях деятельности человека. Ориентация человека во времени и пространстве — необходимое условие его социального бытия, форма отражения окружающего мира, условие успешного познания и активного

преобразования действительности. Оперирование пространственными образами объединяет разные виды учебной и трудовой деятельности, является одним из профессионально важных качеств, поэтому актуальна задача формирования у обучающихся пространственного мышления как разновидности образного мышления — существенного компонента в подготовке к практической деятельности по многим направлениям.

Цель освоения программы учебного курса «Геометрия» на базовом уровне обучения — общеобразовательное и общекультурное развитие обучающихся через обеспечение возможности приобретения и использования систематических геометрических знаний и действий, специфичных геометрии, возможности успешного продолжения образования по специальностям, не связанным с прикладным использованием геометрии.

Программа по геометрии на базовом уровне предназначена для обучающихся средней школы, не испытывавших значительных затруднений на уровне основного общего образования. Таким образом, обучающиеся на базовом уровне должны освоить общие математические умения, связанные со спецификой геометрии и необходимые для жизни в современном обществе. Кроме этого, они имеют возможность изучить геометрию более глубоко, если в дальнейшем возникнет необходимость в геометрических знаниях в профессиональной деятельности.

Достижение цели освоения программы обеспечивается решением соответствующих задач. Приоритетными задачами освоения курса «Геометрии» на базовом уровне в 10—11 классах являются:

- формирование представления о геометрии как части мировой культуры и осознание её взаимосвязи с окружающим миром;
- формирование представления о многогранниках и телах вращения как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные явления окружающего мира;
- формирование умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире многогранники и тела вращения;
- овладение методами решения задач на построения на изображениях пространственных фигур;
- формирование умения оперировать основными понятиями о многогранниках и телах вращения и их основными свойствами;
- овладение алгоритмами решения основных типов задач; формирование умения проводить несложные доказательные рассуждения в ходе решения стереометрических задач и задач с практическим содержанием;

- развитие интеллектуальных и творческих способностей обучающихся, познавательной активности, исследовательских умений, критичности мышления;
- формирование функциональной грамотности, релевантной геометрии: умение распознавать проявления геометрических понятий, объектов и закономерностей в реальных жизненных ситуациях и при изучении других учебных предметов, проявления зависимостей и закономерностей, формулировать их на языке геометрии и создавать геометрические модели, применять освоенный геометрический аппарат для решения практико-ориентированных задач, интерпретировать и оценивать полученные результаты.

Отличительной особенностью программы является включение в курс стереометрии в начале его изучения задач, решаемых на уровне интуитивного познания, и определённым образом организованная работа над ними, что способствуют развитию логического и пространственного мышления, стимулирует протекание интуитивных процессов, мотивирует к дальнейшему изучению предмета.

Предпочтение отдаётся наглядно-конструктивному методу обучения, то есть теоретические знания имеют в своей основе чувственность предметно-практической деятельности. Развитие пространственных представлений у учащихся в курсе стереометрии проводится за счёт решения задач на создание пространственных образов и задач на оперирование пространственными образами. Создание образа проводится с опорой на наглядность, а оперирование образом – в условиях отвлечения от наглядности, мысленного изменения его исходного содержания.

Основные содержательные линии курса «Геометрии» в 10–11 классах: «Многогранники», «Прямые и плоскости в пространстве», «Тела вращения», «Векторы и координаты в пространстве». Формирование логических умений распределяется не только по содержательным линиям, но и по годам обучения на уровне среднего общего образования.

Содержание образования, соответствующее предметным результатам освоения рабочей программы, распределённым по годам обучения, структурировано таким образом, чтобы овладение геометрическими понятиями и навыками осуществлялось последовательно и поступательно, с соблюдением принципа преемственности, чтобы новые знания включались в общую систему геометрических представлений обучающихся, расширяя и углубляя её, образуя прочные множественные связи.

## **МЕСТО УЧЕБНОГО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

На изучение геометрии отводится 2 часа в неделю в 10 классе и 2 часа в неделю в 11 классе, всего за два года обучения - 136 учебных часа.

## **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА**

**Метод координат в пространстве. (15 часов, из них 2 часа - контрольные работы)**

Декартовы координаты в пространстве. Формула расстояния между двумя точками. Уравнения сферы.

Векторы. Угол между векторами. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Длина вектора в координатах, угол между векторами в координатах. Коллинеарные векторы, коллинеарность векторов в координатах.

**Цилиндр, конус, шар. (14 часов, из них 1 час - контрольная работа)**

Цилиндр и конус. *Усеченный конус*. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. *Осевые сечения и сечения параллельные основанию*.

Шар и сфера, их сечения, *касательная плоскость к сфере*.

**Объемы тел. (22 часа, из них 2 часа - контрольные работы)**

*Понятие об объеме тела. Отношение объемов подобных тел.*

Формулы объема куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы, цилиндра. Формулы объема пирамиды и конуса. Формулы площади поверхностей цилиндра и конуса. Формулы объема шара и площади сферы.

**Повторение за курс 10-11 классов. (15 часов)**

**Формы организации учебного процесса:**

- индивидуальные, групповые, индивидуально-групповые, фронтальные.

Основная форма организации учебного занятия: урок

**Основные типы учебных занятий:**

- Урок получения нового знания (виды: лекция, беседа, презентация, экскурсия, исследование, составление проекта)
- Урок закрепления новых знаний (виды: практикум, дискуссия, лабораторная работа, проект, деловая игра, конкурс, КВН, викторина)

- Урок обобщения и систематизации (виды: семинар, собеседование, исследование, дискуссия, диспут, ролевые и деловые игры, путешествие, конкурсы, викторины)
- Урок проверки и оценки знаний (виды: зачеты, тесты, математические диктанты, фронтальный опрос, контрольные работы)
- Комбинированный урок.

Основным типом урока является комбинированный.

| №<br>п/п                               | Наименование<br>разделов и тем<br>программы  | Количество часов |                       | Электронные<br>(цифровые)<br>образовательные<br>ресурсы                                 |
|----------------------------------------|----------------------------------------------|------------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|                                        |                                              | Всего            | Контрольные<br>работы |                                                                                         |
| 1                                      | Метод координат в пространстве               | 15               | 2                     | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/1c209e37">https://m.edsoo.ru/1c209e37</a> |
| 2                                      | Цилиндр, конус, шар                          | 14               | 1                     | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/1c209e37">https://m.edsoo.ru/1c209e37</a> |
| 3                                      | Объёмы тел                                   | 22               | 2                     | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/1c209e37">https://m.edsoo.ru/1c209e37</a> |
| 4                                      | Повторение, обобщение, систематизация знаний | 15               | 1                     | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/1c209e37">https://m.edsoo.ru/1c209e37</a> |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ<br>ПО ПРОГРАММЕ |                                              | 66               | 6                     |                                                                                         |

# 11 КЛАСС

| №<br>п/п | Тема урока                                                                                                                           | Количество часов |                       | Дата<br>изучения |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------|------------------|
|          |                                                                                                                                      | Всего            | Контрольные<br>работы |                  |
| 1        | Сфера и шар: центр, радиус, диаметр; площадь поверхности сферы                                                                       | 1                |                       |                  |
| 2        | Взаимное расположение сферы и плоскости; касательная плоскость к сфере; площадь сферы                                                | 1                |                       |                  |
| 3        | Изображение сферы, шара на плоскости. Сечения шара                                                                                   | 1                |                       |                  |
| 4        | Цилиндрическая поверхность, образующие цилиндрической поверхности, ось цилиндрической поверхности                                    | 1                |                       |                  |
| 5        | Цилиндр: основания и боковая поверхность, образующая и ось; площадь боковой и полной поверхности                                     | 1                |                       |                  |
| 6        | Изображение цилиндра на плоскости. Развёртка цилиндра. Сечения цилиндра (плоскостью, параллельной или перпендикулярной оси цилиндра) | 1                |                       |                  |
| 7        | Коническая поверхность, образующие конической поверхности, ось и вершина конической поверхности                                      | 1                |                       |                  |
| 8        | Конус: основание и вершина, образующая и ось; площадь боковой и полной поверхности                                                   | 1                |                       |                  |
| 9        | Усечённый конус: образующие и высота; основания и боковая поверхность                                                                | 1                |                       |                  |
| 10       | Изображение конуса на плоскости. Развёртка конуса. Сечения конуса (плоскостью, параллельной основанию, и плоскостью,                 | 1                |                       |                  |

|    |                                                                                                     |   |   |  |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--|
|    | проходящей через вершину)                                                                           |   |   |  |
| 11 | Комбинация тел вращения и многогранников                                                            | 1 |   |  |
| 12 | Многогранник, описанный около сферы; сфера, вписанная в многогранник или в тело вращения            | 1 |   |  |
| 13 | Понятие об объёме. Основные свойства объёмов тел                                                    | 1 |   |  |
| 14 | Объём цилиндра, конуса                                                                              | 1 |   |  |
| 15 | Объём шара и площадь сферы                                                                          | 1 |   |  |
| 16 | Подобные тела в пространстве. Соотношения между площадями поверхностей, объёмами подобных тел       | 1 |   |  |
| 17 | Контрольная работа по темам "Тела вращения" и "Объёмы тел"                                          | 1 | 1 |  |
| 18 | Вектор на плоскости и в пространстве                                                                | 1 |   |  |
| 19 | Сложение и вычитание векторов                                                                       | 1 |   |  |
| 20 | Умножение вектора на число                                                                          | 1 |   |  |
| 21 | Разложение вектора по трём некомпланарным векторам. Правило параллелепипеда                         | 1 |   |  |
| 22 | Решение задач, связанных с применением правил действий с векторами                                  | 1 |   |  |
| 23 | Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах | 1 |   |  |
| 24 | Угол между векторами. Скалярное произведение векторов                                               | 1 |   |  |
| 25 | Вычисление углов между прямыми и плоскостями                                                        | 1 |   |  |
| 26 | Координатно-векторный метод при решении геометрических задач                                        | 1 |   |  |
| 27 | Контрольная работа по теме "Векторы и координаты в пространстве"                                    | 1 | 1 |  |

|                                     |                                                                                                   |    |   |  |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---|--|
| 28                                  | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Основные фигуры, факты, теоремы курса планиметрии  | 1  |   |  |
| 29                                  | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Основные фигуры, факты, теоремы курса планиметрии  | 1  |   |  |
| 30                                  | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Задачи планиметрии и методы их решения             | 1  |   |  |
| 31                                  | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Задачи планиметрии и методы их решения             | 1  |   |  |
| 32                                  | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Основные фигуры, факты, теоремы курса стереометрии | 1  |   |  |
| 33                                  | Итоговая контрольная работа                                                                       | 1  | 1 |  |
| 34                                  | Повторение, обобщение и систематизация знаний                                                     | 1  |   |  |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ |                                                                                                   | 34 | 3 |  |

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА  
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ  
ИНТЕРНЕТ**

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат 669156940959655819463310575184336563501118402900

Владелец Антонова Ольга Васильевна

Действителен с 23.01.2025 по 23.01.2026