

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ
УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ НЯНДОМСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Вечерняя (сменная) школа № 5 города Няндомы»**

РАССМОТРЕНО
На заседании ШМО

_____ Кириченко И.М.

Протокол № 01 от «29» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по учебной работе
_____ Осютина С.А.

Протокол № 02 от «30» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор Вечерней школы №5
_____ Большакова Е.П.

Приказ №110 от «31» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Учебный предмет «Геометрия»

для обучающихся 10 класса

**г. Няндомы
2023 г.**

Раздел I. Пояснительная записка

Рабочая программа по геометрии для 10 класса составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, основной образовательной программы среднего общего образования муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Вечерняя (сменная) школа № 5 города Няндомы» (далее – Вечерняя школа № 5), на основе программы общеобразовательных учреждений по геометрии 10-11 классы к учебному комплексу для 10-11 классов (автор А.В.Погорелов, составитель Т.А. Бурмистрова – М: «Просвещение», 2020).

Рабочая программа ориентирована на использование учебника:

Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 10-11 классы: учеб. для общеобразоват. организаций: базовый и углубл. уровни/ А.В. Погорелов. – М.: Просвещение. 2020.

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.

Для реализации программы используются пособия из УМК для педагога и обучающихся:

Для педагога:

- Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 10-11 классы: учеб. для общеобразоват. организаций: базовый и углубл. уровни/ А.В. Погорелов. – М.: Просвещение. 2020.

Для обучающихся:

- Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 10-11 классы: учеб. для общеобразоват. организаций: базовый и углубл. уровни/ А.В. Погорелов. – М.: Просвещение. 2020.

Цифровые образовательные ресурсы и ресурсы сети интернет:

- Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school-collection.edu.ru);
- Российская электронная школа (resh.edu.ru);
- Федеральный институт педагогических измерений www.fipi.ru
- Подготовка к экзаменам (<https://math-ege.sdamgia.ru>; <http://alexlarin.net>)
- Интерактивное приложение для составления заданий (<https://learningapps.org>)
- Официальный сайт ЕГЭ (<http://www.ege.edu.ru/>)
- Открытый банк заданий по математике (<http://mathege.ru>)
- Все о ЕГЭ (<http://www.ctege.org/>)
- Экзамены. Тематические планы. Поурочное планирование. Методическая копилка. Информационные технологии в школе (<http://www.uroki.ru/>)
- Стандарты образования, учебные планы, методические разработки, обмен опытом (<http://www.college.ru/>)
- Видеоуроки (videouroki.net)
- Уроки математики (<https://interneturok.ru/article/uroki-matematiki>)

Раздел II. Содержание учебного предмета

Повторение материала за 7-9 классы.

Прямые и плоскости в пространстве

Основные понятия стереометрии. Точка, прямая, плоскость, пространство. Понятие об аксиоматическом построении стереометрии: аксиомы стереометрии и следствия из них.

Взаимное расположение прямых в пространстве: пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые. Параллельность прямых и плоскостей в пространстве: параллельные прямые в пространстве; параллельность трёх прямых; параллельность прямой и плоскости. Углы с сонаправленными сторонами; угол между прямыми в пространстве. Параллельность плоскостей: параллельные плоскости; свойства параллельных плоскостей. Простейшие пространственные фигуры на плоскости: тетраэдр, куб, параллелепипед; построение сечений.

Перпендикулярность прямой и плоскости: перпендикулярные прямые в пространстве, прямые параллельные и перпендикулярные к плоскости, признак перпендикулярности прямой и плоскости, теорема о прямой перпендикулярной плоскости. Углы в пространстве: угол между прямой и плоскостью; двугранный угол, линейный угол двугранного угла. Перпендикуляр и наклонные: расстояние от точки до плоскости, расстояние от прямой до плоскости, проекция фигуры на плоскость. Перпендикулярность плоскостей: признак перпендикулярности двух плоскостей. Теорема о трёх перпендикулярах.

Повторение курса геометрии за 10 класс.

Раздел III. Планируемые результаты освоения программы

Предметные результаты изучения геометрии на базовом уровне ориентированы на достижение уровня математической грамотности, необходимого для успешного решения задач в реальной жизни и создание условий для их общекультурного развития.

Освоение учебного курса «Геометрия» на базовом уровне среднего общего образования должно обеспечивать достижение следующих предметных образовательных результатов:

10 класс

- Оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость.
- Применять аксиомы стереометрии и следствия из них при решении геометрических задач.
- Оперировать понятиями: параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей.
- Классифицировать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве.
- Оперировать понятиями: двугранный угол, грани двугранного угла, ребро двугранного угла; линейный угол двугранного угла; градусная мера двугранного угла.

Раздел IV. Тематическое планирование

№ п/п	Тема/раздел	Кол-во часов	ЭОР и ЦОР	Деятельность учителя с учетом рабочей программы воспитания
1.	Повторение материала за 7-9 классы	3	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school-collection.edu.ru); Российская электронная школа (resh.edu.ru); Федеральный институт педагогических измерений www.fipi.ru; Подготовка к экзаменам (https://math-ege.sdamgia.ru); http://alexlarin.net); Официальный сайт ЕГЭ (http://www.ege.edu.ru/)	Сформированность понятийного аппарата по разделу; знание основных теорем, формул и умение их применять, умение доказывать; владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач. Сформированность представлений о геометрии как части мировой культуры и о месте геометрии в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира, Сформированность представлений о геометрических понятиях, как о важнейших математических моделях; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий; сформированность представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений. Сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры; владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач. Сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности. Нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
2.	Введение в стереометрию	7		
3.	Прямые и плоскости в пространстве. Параллельность прямых и плоскостей	12		
4.	Перпендикулярность прямых и плоскостей	12		
5.	Углы между прямыми и плоскостями	10		
Итого		34		

Раздел V. Календарно-тематическое планирование

№ урок а	№ урока в разделе	Тема
1. Повторение материала за 9 класс - 3 часа		
1	1	Отрезки. Углы. Треугольники
2	8	Четырехугольники. Вычисление площадей
3	11	Стартовая работа по математике
2. Введение в стереометрию - 6 часов		
4	1	Основные понятия стереометрии: точка, прямая, плоскость, пространство
5	2	Правила изображения на рисунках: изображения плоскостей, параллельных прямых (отрезков), середины отрезка
6	3	Понятия: пересекающиеся плоскости, пересекающиеся прямая и плоскость
7	4	Знакомство с многогранниками. Изображение многогранников на рисунках и на проекционных чертежах
8	5	Куб и пирамида, их развёртки и модели. Сечения многогранников
9	6	Контрольная работа по теме «Введение в стереометрию»
3. Прямые и плоскости в пространстве. Параллельность прямых и плоскостей - 8 часов		
10	1	Взаимное расположение прямых в пространстве
11	2	Параллельные прямые в пространстве. Параллельность трёх прямых
12	3	Параллельность прямой и плоскости
13	4	Углы с сонаправленными сторонами. Угол между прямыми в пространстве
14	5	Параллельные плоскости, их свойства
15	6	Тетраэдр. Куб. Параллелепипед

16	7	Построение сечений
17	8	Контрольная работа по теме «Прямые и плоскости в пространстве»
		4. Перпендикулярность прямых и плоскостей - 8 часов
18	1	Перпендикулярные прямые в пространстве
19	2	Прямые, параллельные плоскости. Прямые, перпендикулярные к плоскости
20	3	Признак перпендикулярности прямой и плоскости. Теорема о прямой, перпендикулярной плоскости
21	4	Перпендикуляр и наклонные
22	5	Расстояние от точки до плоскости
23	6	Нахождение углов между скрещивающимися прямыми в кубе и в пирамиде
24	7	Решение задач
25	8	Контрольная работа по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей»
		5. Углы между прямыми и плоскостями – 9 часов
26	1	Угол между прямой и плоскостью
27	2	Двугранный угол. Линейный угол двугранного угла
28	3	Перпендикулярность плоскостей
29	4	Признак перпендикулярности двух плоскостей
30	5	Нахождение углов между плоскостями в кубе
31	6	Промежуточная аттестация
32	7	Нахождение углов между плоскостями в пирамиде
33	8	Теорема о трёх перпендикулярах
34	9	Контрольная работа по теме «Углы между прямыми и плоскостями»

	Итого	34
--	--------------	-----------

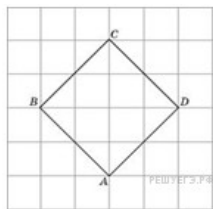
Промежуточная аттестация по геометрии за курс 10 класса.

За верно выполненные задания ставится один балл.

Набрано баллов: 5-7 - "3";

8-10 - "4";

11-12 - "5"



1. На клетчатой бумаге с размером клетки 1×1 изображён квадрат. Найдите площадь квадрата.

2. В треугольнике ABC угол C равен 90° , CH – высота, $AH = 12$, $\cos A = \frac{2}{3}$. Найдите AB

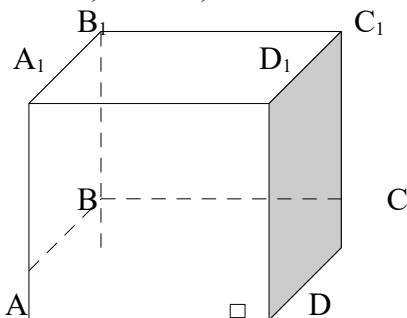
Выбери верный ответ.

3. Плоскость, притом только одна, проходит через

- а) любые три точки;
- б) любые три точки лежащие на одной прямой;
- в) любые три точки не лежащие на одной прямой.

4. В кубе $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ плоскости ACC_1 и $B_1 C_1 C$ пересекаются по прямой

- а) AC ; б) BC ; в) CC_1 .



5. Выберите верное утверждение.

- а) Две прямые называются параллельными, если они не имеют общих точек;
- б) две прямые, параллельные третьей прямой, параллельны;
- в) две прямые, перпендикулярные третьей прямой, параллельны;

г) если углы равны, то их стороны соответственно сонаправлены.

6. Плоскость α пересекает стороны AB и AC треугольника ABC соответственно в точках K и P . Известно, что $BC \parallel \alpha$, тогда прямые BC и KP а) пересекаются; б) параллельны; в) скрещиваются.

7. Прямые a и b лежат в параллельных плоскостях, следовательно эти прямые

а) скрещиваются или пересекаются;

б) скрещиваются или параллельны;

в) только скрещиваются; г) только параллельны.

8. Какое из следующих утверждений верно?

а) Две прямые перпендикулярные третьей перпендикулярны между собой;

б) прямая называется перпендикулярной плоскости, если она перпендикулярна хотя бы одной прямой, лежащей в этой плоскости;

в) две прямые, перпендикулярные к плоскости, перпендикулярны между собой

г) прямая называется перпендикулярной плоскости, если она перпендикулярна к любой прямой, лежащей в этой плоскости.

9. Две скрещивающиеся прямые взаимно перпендикулярны. Чему равен угол между ними? а) 90° ; б) 0° ; в) 180° ; г) 45° .

10. Прямая DA перпендикулярна сторонам AB и AC треугольника ABC и не лежит в его плоскости (рис. 1). Перпендикулярными являются плоскости

а) DAC и ABC ; б) DAB и DBC ;

в) DAC и DBC ; г) DBC и ABC .

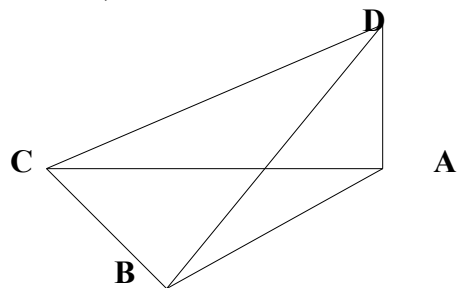
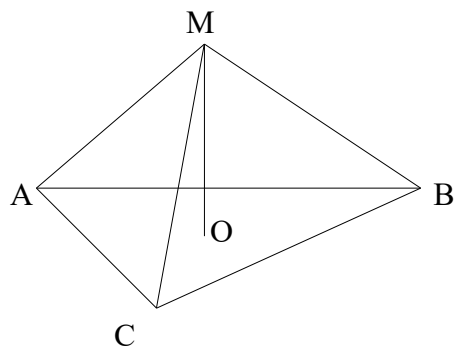


Рис. 1

В заданиях 11-12 запишите полное решение

11. Расстояние от точки M до каждой из вершин правильного треугольника ABC равно 4 см . Найдите расстояние от точки M до плоскости ABC , если $AB = 6\text{ см}$.



12. Из точки M к плоскости α проведены две наклонные, длины которых 20 см и 15 см . Их проекции на эту плоскость относятся как $16 : 9$. Найдите расстояние от точки M до плоскости α .

