



АДМИНИСТРАЦИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА

Департамент образования

**муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа № 102 с углубленным изучением отдельных
предметов»**



Утверждаю

Директор «МАОУ СШ №102»

Горохов С.А.

2016 года

Рабочая программа по предмету

«Геометрия»

(базовый уровень)

(10а класс)

Срок реализации программы – 1 год

Количество часов в неделю – 1,5

Количество часов в год - 51

Автор-составитель программы:

И.А.Колеущенко, учитель

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Школьное математическое образование ставит следующие цели обучения:

- овладение конкретными математическими знаниями, необходимыми для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин, для продолжения образования;
- интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых для повседневной жизни;
- формирование представлений об идеях и методах математики, о математике как форме описания и методе познания действительности;
- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, понимания значимости математики для общественного прогресса.

В рабочей программе представлены содержание математического образования, требования к обязательному и возможному уровню подготовки обучающегося и выпускника, виды контроля.

Программы составлены на основе Государственного стандарта среднего (полного) общего образования по математике.

1. Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (редакция от 23.07.2013).
2. Об утверждении Федерального перечня учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию основных образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования / Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.03.2014 г. № 253 (Зарегистрировано в Минюсте России).
3. Приказ о внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию основных образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования / Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.03.2014 г. № 253 от 21 апреля 2016г.
4. О федеральном перечне учебников / Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.04.2014 г. № 08-548
5. Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования / Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.08.2013 г. № 1015 (Зарегистрировано в Минюсте России 01.10.2013 г. № 30067).
6. Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в образовательных учреждениях» Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010 № 02-600 (Зарегистрирован Минюстом России 03.03.2011 № 23290)
7. Об утверждении Федерального компонента государственного образовательного стандарта начального общего, основного общего и среднего (полного) общего

образования / Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.03.2004 г. № 1089.

8. О примерных программах по учебным предметам федерального базисного учебного плана / Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.07.2005 г. № 03-126.

9. Федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы для образовательных учреждений РФ, реализующих программы общего образования Приказ МО РФ от 09.03.2004г. № 1312 (ред. От 30.08.2011г.).

10. Учебный план «МАОУ СШ №102» на 2015-2017 учебный год

11. Примерная программа для общеобразовательных учреждений по геометрии 10-12. классы автор Атанасян Л.С. и др./составитель Бурмистрова Т. А.– М: «Просвещение», 2009.

13. Письмо Минобрнауки РФ от 28.10.2015 № 08-1786 «О рабочих программах учебных предметов».

14. Письмо министерства образования Нижегородской области от 05.04.2016 №316-01-100-1183/16-0-0 «О направлении информационных материалов о разработке рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин».

Система уроков условна, но все же выделяются следующие виды:

Урок-лекция. Предполагаются совместные усилия учителя и учеников для решения общей проблемной познавательной задачи.

Урок-практикум. На уроке учащиеся работают над различными заданиями в зависимости от своей подготовленности. Виды работ могут быть самыми разными: письменные исследования, решение различных задач, изучение свойств различных функций, практическое применение различных методов решения задач.

Урок-исследование. На уроке учащиеся решают проблемную задачу исследовательского характера аналитическим методом.

Комбинированный урок предполагает выполнение работ и заданий разного вида.

Урок решения задач. Вырабатываются у учащихся умения и навыки решения задач на уровне обязательной и возможной подготовке

Урок-тест. Тестирование проводится с целью диагностики пробелов знаний, контроля уровня обученности учащихся, тренировки технике тестирования. Тесты предлагаются в печатном варианте.

Урок-зачет. Устный опрос учащихся по заранее составленным вопросам, а также решение задач разного уровня по изученной теме.

Урок-самостоятельная работа. Предлагаются разные виды самостоятельных работ: двухуровневая – уровень обязательной подготовки - «3», уровень возможной подготовки - «4» и «5»; большой список заданий разного уровня, из которого учащийся решает их по своему выбору. Рядом с учеником на таких уроках – включенный компьютер, который он использует по своему усмотрению.

Урок-контрольная работа. Проводится на двух уровнях:

уровень обязательной подготовки - «3», уровень возможной подготовки - «4» и «5».

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

Тема 1. «Введение» (3 часа)

Раздел математики. Сквозная линия

- Геометрические тела и их свойства.
- Измерение геометрических величин.

Обязательный минимум содержания образовательной области математика

- Предмет стереометрии.
- Аксиомы стереометрии. Некоторые следствия из аксиом.

Программа. Контроль за ее выполнением

Программа	Кол-во часов	Контроль и отметки
У-1. Урок-лекция «Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии».	1	
У-2. Урок-закрепление изученного.	1	Устный счет Тест 1 «Аксиомы стереометрии».
У-3. Урок- решение задач	1	Самостоятельная работа 1.1 «Введение в стереометрию. Аксиомы стереометрии»

Требования к математической подготовке

Иметь представление о содержании предмета стереометрии. Знать аксиомы стереометрии и их следствия.

Уровень обязательной подготовки обучающегося

- Иметь представление о содержании предмета стереометрии.
- Знать аксиомы стереометрии и их следствия.

Уровень возможной подготовки обучающегося

- Иметь представление о содержании предмета стереометрии, об аксиоматическом методе построения геометрии.

- Знать аксиомы стереометрии и их следствия, уметь применять их при решении задач.

Уровень обязательной подготовки выпускника

- *Верно ли утверждение: если три точки окружности лежат в плоскости, то и вся окружность лежит в этой плоскости?*

Уровень возможной подготовки выпускника

- *Три прямые проходят через одну точку. Через каждые две из них проведена плоскость. Сколько всего проведено плоскостей?*

Тема 2. «Параллельность прямых и плоскостей» (16 часов)

Раздел математики. Сквозная линия

- Геометрические тела и их свойства.
- Измерение геометрических величин.

Обязательный минимум содержания образовательной области математика

- Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве.
- Угол между двумя прямыми.
- Параллельность прямых и плоскостей.
- Признаки параллельности прямых и плоскостей.

Программа. Контроль за ее выполнением

Программа	Кол-во часов	Контроль и отметки
У-1. Комбинированный урок «Параллельность прямых, прямой и плоскости»	1	
У-2. Комбинированный урок «Признак параллельности прямой и плоскости».	1	
У-3-4. Урок- решение задач	2	Устный счет Самостоятельная работа 2.1 «Параллельность прямых, прямой и плоскости»
У-5-6. Урок-лекция «Взаимное расположение прямых в пространстве.	2	

Угол между прямыми.		
У-7-8. Урок-закрепление изученного.	2	Устный счет Самостоятельная работа 2.2 «Взаимное расположение прямых в пространстве»
У-9. Урок -лекция «Параллельность плоскостей»	1	
У-10. Урок-закрепление изученного.	1	
У-11. Комбинированный урок «Тетраэдр и параллелепипед»	1	
У-12. Урок- решение задач	1	Устный счет
У-13. Урок- решение задач	1	
У-14. Урок- решение задач	1	Устный счет
У-15. Урок- контрольная работа	1	Контрольная работа №1
У-16. Зачет №1	1	

Требования к математической подготовке

Уровень обязательной подготовки обучающегося

- Знать определения параллельных прямых и плоскостей, их взаимное расположение в пространстве.
- Знать признаки параллельности прямых и плоскостей.
- Уметь решать простые задачи по этой теме.
-

Уровень возможной подготовки обучающегося

- Знать определения параллельных прямых и плоскостей, их взаимное расположение в пространстве, признаки параллельности прямых и плоскостей.
- Уметь решать задачи по этой теме, правильно выполнять чертеж по условию стереометрической задачи, понимать стереометрические чертежи.
- Уметь решать задачи на доказательство, строить сечения геометрических тел.

Уровень обязательной подготовки выпускника

- Параллельные плоскости α и β пересекают сторону AB угла BAC соответственно в точках A_1 и A_2 , а сторону AC этого угла – соответственно в точках B_1 и B_2 . Найдите AA_2 и AB_2 , если $A_1A_2 = 2A_1A$, $A_1A_2 = 12$ см, $AB_1 = 5$ см.

Уровень возможной подготовки выпускника

- Стороны AB и BC параллелограмма $ABCD$ пересекают плоскость α . Докажите, что прямые AD и DC также пересекают плоскость α .
- Проведите сечение прямоугольного параллелепипеда $ABCDA_1B_1C_1D_1$, проходящее через вершину A , B и середину ребра CC_1 .

Тема 3. «Перпендикулярность прямых и плоскостей» (17 часов)

Раздел математики. Сквозная линия

- Геометрические тела и их свойства.
- Измерение геометрических величин.

Обязательный минимум содержания образовательной области математика

- Перпендикулярность прямых в пространстве.
- Углы между прямыми и плоскостями, между плоскостями.
- Признак перпендикулярности прямой и плоскости.

Программа. Контроль за ее выполнением

Программа	Кол-во часов	Контроль и отметки
У-1. Урок -лекция «Перпендикулярность прямой и плоскости»	1	
У-2. Урок-закрепление изученного.	1	Устный счет
У-3. Урок- решение задач	1	Самостоятельная работа 3.1 «Перпендикулярность прямой и плоскости»
У-4. Урок-лекция «Перпендикуляр и наклонные. Угол между	1	

прямой и плоскостью»		
У-5. Урок-закрепление изученного.	1	
У-6. Урок -практикум	1	Практическая работа
У-7. Урок- решение задач	1	Самостоятельная работа 3.2 «Перпендикуляр и наклонные»
У-8 Комбинированный урок «Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей»	1	
У-9. Урок-закрепление изученного.	1	Устный счет
У-10. Урок -практикум	1	Практическая работа
У-11. Урок- решение задач	1	Устный счет
У-12. Урок- решение задач	1	
У-13. Урок- решение задач	1	
У-14. Урок- решение задач	1	Самостоятельная работа 3.3 «Перпендикулярность плоскостей»
У-15. Урок- решение задач	1	Тест 3. «Перпендикулярность прямых и плоскостей»
У-16. Урок – контрольная работа	1	Контрольная работа №2
У-17. Зачет №2	1	

Требования к математической подготовке

Уровень обязательной подготовки обучающегося

- Знать определения перпендикулярных прямых и плоскостей.
- Знать о перпендикуляре и наклонных в пространстве.
- Понимать сущность углов между прямыми, между прямыми и плоскостями, между плоскостями в пространстве.
- Знать признак перпендикулярности прямой и плоскости.
- Уметь решать простые задачи по этой теме.

Уровень возможной подготовки обучающегося

- Уметь анализировать взаимное расположение объектов в пространстве.

- Решать стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей).
Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
- исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;

Уровень обязательной подготовки выпускника

- Отрезок BM перпендикулярен к плоскости прямоугольника $ABCD$. Докажите, что прямая CD перпендикулярна к плоскости MBC .

Уровень возможной подготовки выпускника

- Правильные треугольники ABC и MBC расположены так, что вершина M проецируется в центр треугольника ABC . Вычислите угол между плоскостями этих треугольников.
- Проведите сечение прямоугольного параллелепипеда $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$, проходящее через вершину A , B и середину ребра CC_1 .

Тема 4. «Многогранники» (12 часов)

Раздел математики. Сквозная линия

- Геометрические тела и их свойства.
- Измерение геометрических величин.

Обязательный минимум содержания образовательной области математика

- Понятие многогранника.
- Призма.
- Пирамида. Усеченная пирамида.
- Правильные многогранники.

Программа. Контроль за ее выполнением

Программа	Кол-во часов	Контроль и отметки
У-1. Комбинированный урок «Понятие многогранника»	1	
У-2. Урок-лекция «Призма».	1	

У-3. Урок- закрепление изученного.	1	Устный счет
У-4. Урок-лекция «Пирамида».	1	
У-5. Урок- закрепление изученного.	1	Устный счет
У-6. Урок- решение задач	1	
У-7. Урок-лекция «Правильные многогранники».	1	
У-8. Урок- закрепление изученного.	1	
У-9. Урок- практикум	1	Практическая работа
У-10. Уроки решения задач	4	Самостоятельная работа 4.3 «Правильные многогранники»
У-11. Урок – контрольная работа	1	Контрольная работа №3
У-12. Зачет №3	1	

Требования к математической подготовке

Уровень обязательной подготовки обучающегося

- Понимать, что такое многогранник.
- Уметь определять вид многогранника.
- Знать свойства многогранников.
- Уметь решать несложные задачи на свойства многогранников, на определение площади их поверхности, на построение сечений многогранников плоскостью.

Уровень возможной подготовки обучающегося

- Уметь правильно выполнять чертеж по условию стереометрической задачи.
- Понимать стереометрические чертежи.
- Уметь решать задачи на доказательство.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

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

Уровень обязательной подготовки выпускника

- Сторона основания правильной треугольной призмы равна 8 см, боковое ребро равно 6 см. Найдите площадь сечения, проходящего через сторону верхнего основания и противоположащую вершину нижнего основания.
- Основанием пирамиды является ромб, сторона которого равна 5 см, а одна из диагоналей равна 8 см. Найдите боковые ребра пирамиды, если высота ее проходит через точку пересечения диагоналей основания и равна 7 см.

Уровень возможной подготовки выпускника

- В основании пирамиды $SABC$ лежит равнобедренный треугольник ABC с основанием BA , равны $7\sqrt{3}$ см. Ребро SC перпендикулярно плоскости основания пирамиды. Грань SAB наклонена к плоскости основания под углом в 60° . Найдите площадь боковой поверхности пирамиды.
- Постройте сечение четырехугольной пирамиды $PABCD$ плоскостью, проходящей через точки L , N и M , принадлежащим соответственно
- 2 ребрам PA , PD и BC .

Тема

5. «Обобщающее повторение. Решение задач» (3 часов)

Раздел математики. Сквозная линия

- Геометрические тела и их свойства.
- Измерение геометрических величин.

Обязательный минимум содержания образовательной области математика

- Аксиомы стереометрии.
- Параллельность прямых и плоскостей.
- Перпендикулярность прямых и плоскостей.
- Многогранники.

Программа. Контроль за ее выполнением

Программа	Кол-во часов	Контроль и отметки
-----------	--------------	--------------------

У-1,2. Уроки решения задач по теме «Параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей»	1	
У-3,4. Уроки решения задач по теме «Многогранники»	1	
У-6. Урок- контрольная работа №5	1	Итоговая контрольная работа

Требования к математической подготовке

Уровень обязательной подготовки обучающегося

- Уметь решать простые задачи по всем изученным темам, выполняя стереометрический чертёж.
- Уметь описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве.
- Уметь анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;
- Уметь изображать основные многоугольники; выполнять чертежи по условию задач;
- Уметь строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;
- Уметь решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей)
- Уметь использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;

Уровень возможной подготовки обучающегося

- Уметь распознавать на чертежах и моделях пространственные формы;
- Уметь описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении;
- проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
- исследования (моделирования) практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;

- вычисления площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

Уровень обязательной подготовки выпускника

- *Пирамида $SABCD$ –правильная, точка M лежит на основании. Сделайте рисунок. Определите взаимное расположение прямых: а) AB и BC ; б) AM и BC ; в) SM и AC ; г) AB и CD .*

Уровень возможной подготовки выпускника

- *Боковое ребро правильной четырехугольной пирамиды равно 4 см, а угол при вершине осевого сечения равен 90° . Найдите высоту пирамиды.*
- *Проведите сечение прямоугольного параллелепипеда $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$, проходящее через вершину A , B и середину ребра DD_1 .*

Календарно тематическое планирование

№ п/п	Наименование темы	Кол-во часов	Дата	Примечание
1	Введение	3		
1.1	Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии. Некоторые следствия из аксиом.	3	01.09;06.09;08.09	
2	Параллельность прямых и плоскостей	16		
2.1	Параллельность прямых, прямой и плоскости	4	13.09;15.09; 20.09;22.09	
2.2	Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между прямыми. Контрольная работа №1 (20 мин)	4	27.09;29.09; 04.10;06.10	
2.3	Параллельность плоскостей	2	11.10;13.10	
2.4	Тетраэдр и параллелепипед	4	18.10;20.10; 25.10;27.10	
2.5	Контрольная работа № 2 по теме «Параллельность прямых и плоскостей»	1	01.11	
2.6	Зачет №1	1	10.11	
3	Перпендикулярность прямых и плоскостей	17		
3.1	Перпендикулярность прямой и плоскости	5	15.11;17.11;22.11 24.11;29.11	
3.2	Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью	6	01.12;06.12;08.12; 13.12;15.12;20.12	
3.3	Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей.	4	22.12;27.12 12.01;19.01	

3.4	<i>Контрольная работа № 3 по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей»</i>	1	26.01	
3.5	<i>Зачет №2</i>	1	02.02	
4	Многогранники	12		
4.1	Понятие многогранника. Призма	3	09.02;16.02;23.02	
4.2	Пирамида	3	02.03;09.03;16.03	
4.3	Правильные многогранники	4	06.04;13.04;20.04;27.04	
4.4	<i>Контрольная работа № 4 по теме «Многогранники»</i>	1	04.05	
4.5	<i>Зачет №3</i>	1	11.05	
6	Повторение	3		
6.1	Решение задач	2	25.05	
6.2	<i>Итоговая контрольная работа №5</i>	1		
	Итого часов	51		

Общее количество уроков и контрольных работ по четвертям.

Количество	1 четверть	2 четверть	3 четверть	4 четверть
Уроков	18	14	10	9
Контрольных работ	1	1	1	2

Ресурсное обеспечение работы программы.

Учебно-методический комплект учителя.

1. Атанасян Л.С. Геометрия 11. Учебник для 10-11 классов средней школы. М., «Просвещение», 2013.
2. Зив Б. Г. Дидактические материалы 10 класса.

Учебно-методический комплект ученика

1. Атанасян Л.С. Геометрия 11. Учебник для 10-11 классов средней школы. М., «Просвещение», 2013.
2. Зив Б. Г. Дидактические материалы 10 класса.

Интернет-ресурсы

1. www.edu – «Российское образование» Федеральный портал.
2. www.school.edu – «Российский общеобразовательный портал».
www.school-collection.edu.ru – Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.
4. www.mathvaz.ru – досье школьного учителя математики.
5. www.it-n.ru – «Сеть творческих учителей».
6. www.festival.1september.ru – Фестиваль педагогических идей «Открытый урок».