



ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ГИМНАЗИЯ №168
ЦЕНТРАЛЬНОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

УТВЕРЖДАЮ Директор ГБОУ гимназии №168 /С. А. Лебедева Приказ № 85-1/0 от 30 августа 2017 г.	СОГЛАСОВАНО Заместитель директора по УВР /Н. О. Самосюк 28 августа 2017 г.
РАССМОТРЕНО На заседании МО Естественно-математического цикла Протокол № 1 от 24 августа 2017 г. Руководитель МО /Е. В. Кирюшкина	ПРИНЯТО решением педагогического совета протокола №1 от 30 августа 2017 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по предмету
«Геометрия»
9 б класс

2017-2018 учебный год

Ф. И.О. учителя
Кирюшкина Е.В.
высшая категория

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
2017

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по геометрии для 9 класса составлена на основе следующих нормативно-правовых документов:

1. Государственный образовательный стандарт (начального общего образования, основного общего образования, среднего (полного) общего образования по математике, утвержден приказом Минобрнауки России от 5.03.2004 г. № 1089.
2. Обязательный минимум содержания основного общего образования по предмету (Приказ МО Российской Федерации № 1276).
3. Закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
4. Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию на 2016/2017 учебный год.
5. Учебный план ГБОУ Гимназии № 168 на 2017/2018 учебный год.
6. Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия 7-9 классы. *Под редакцией Бурмистровой Т.А. - М.:Просвещение, 2014.*

Рабочая программа рассчитана на 68 учебных часов в год из расчета 2 учебных часа в неделю в соответствии с учебным планом ГБОУ Гимназии № 168.

Уровень программы - базовая

Данная программа полностью отражает базовый уровень подготовки школьников по разделам программы.

Программа выполняет две основные функции.

Информационно-методическая функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами данного учебного предмета.

Организационно-планирующая функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов.

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ УЧЕБНОГО КУРСА

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. Изучения геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

Изучение геометрии на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей и задач.

Цели:

- S Овладение системой математических знаний и умений планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения и конструирование новых алгоритмов; решение разнообразных задач; исследовательской деятельности, постановки и формулирования новых задач;
- S Интеллектуальное развитие формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиции, логического мышления, пространственных представлений;

S Формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники;

S Воспитание культуры личности, отношение к математике как к части общечеловеческой культуры.

Задачи:

- Приобретение геометрических знаний и умений;
- Овладение обобщенными способами мыслительной, творческой деятельности;
- Систематическое изучение свойств геометрических фигур на плоскости;
- Формирование пространственных представлений;

Освоение компетенций: учебно-познавательной, коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, ценностно-ориентационной.

Формы организации учебного процесса: основной формой организации учебного процесса является урок: урок ознакомления с новым материалом, урок закрепления изученного материала, урок применения знаний и умений, комбинированный урок, урок обобщения и систематизации знаний, урок проверки и коррекции знаний и умений.

Формы текущего контроля знаний, умений, навыков (в соответствии с Положением о текущем контроле учащихся в образовательном учреждении), промежуточной и итоговой аттестации учащихся - контрольные работы, самостоятельные работы, тренировочные тесты. Промежуточная аттестация проводится в форме тестов, контрольных, самостоятельных работ. Итоговая аттестация предусмотрена в виде итоговой контрольной работы. Итогом выявления результатов знаний по изученной теме являются - контрольные работы, которые составляется с учетом обязательных результатов обучения.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ГЕОМЕТРИЯ»

В результате изучения учащиеся должны:

Знать:

S основные понятия и определения геометрических фигур по программе;

S формулировки аксиом планиметрии, основных теорем и их следствий;

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 преобразование фигур;

решать задачи на вычисление геометрических величин, применяя свойства фигур и формулы;

решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический аппарат и соображения симметрии;

проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы и обнаруживая возможные их применения;

решать простейшие планиметрические задачи в пространстве;

владеть алгоритмами решения основных задач на построение; проводить операции над векторами, вычислять длину, координаты вектора, угол между векторами;

вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объёмов): для углов от 0 до 180 градусов 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, составлен-

ных из них;

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

описание реальных ситуаций на языке геометрии;

решение геометрических задач с нахождением геометрических величин;

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

владение практическими навыками использования геометрических инструментов для изображения, а также нахождения длин отрезков и величин углов.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№	Содержание программного материала	Всего часов	Из них контрольных работ
1	Векторы.	18	1
2	Соотношения между сторонами и углами треугольника	11	1
3	Длина окружности и площадь круга	12	1
4	Движения.	8	1
5	Начальные сведения из стереометрии	8	
6	Об аксиомах планиметрии	2	
7	Повторение. Решение задач	9	
	ИТОГО	68	4

4. СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

(2 ч в неделю, всего 68ч)

1. Векторы. Метод координат (18ч).

Понятие вектора. Абсолютная величина и направление вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Коллинеарные векторы. Проекция на ось. Разложение вектора по координатным осям. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах

Основная цель — сформировать понятие вектора как направленного отрезка, показать учащимся применение вектора к решению простейших задач.

При изучении данной темы основное внимание уделяется выполнению операций над векторами в геометрической форме. Именно этот материал используется при изучении физики. Поэтому для более глубокого понимания векторов и операций над ними полезно воспользоваться знаниями учащихся о векторных величинах, полученных на уроках физики.

Понятие равенства векторов вводится на интуитивной основе. Завершается изучение темы знакомством с понятием координат вектора.

- Знать:

Определение вектора. Координаты вектора. Координаты середины отрезка. Длина отрезка. Уравнения линий. Уравнение окружности. Уравнение прямой;

- Уметь:

Откладывать вектор от заданной точки.

Находить сумму и разность двух и более векторов.

Умножать вектор на число.

Определять координаты вектора,

Применять векторный способ к решению задач.

Составлять уравнение прямой и окружности по заданным координатам точек

Контрольная работа №1 по теме «Понятие вектора. Действия с векторами» «Простейшие задачи в координатах»

«Уравнение прямой. Уравнение окружности»

2. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (11ч).

Синус, косинус и тангенс угла. Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников. Соотношения между сторонами и углами треугольника.

Основная цель — познакомить учащихся с основными алгоритмами решения произвольных треугольников.

В процессе изучения данной темы знания учащихся о треугольниках дополняются сведениями о методах вычисления элементов произвольных треугольников, основанных на теоремах синусов и косинусов. Кроме того, здесь же учащиеся знакомятся еще с одной формулой площади треугольника. При этом воспроизведения доказательств этих теорем от учащихся можно не требовать.

Знать:

Определение синуса, косинуса, тангенса острого угла прямоугольного треугольника и угла от 0° до 180° .

Теоремы синусов и косинусов.

Уметь:

Определять значения тригонометрических функций по заданным значениям углов.

Находить стороны и углы треугольника по известным элементам треугольника.

Использовать знания и умения в практической деятельности для:

Расчётов, включающих тригонометрические формулы.

Решения геометрических задач с использованием тригонометрии.

Решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства)

Контрольная работа №2 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»

3. Длина окружности и площадь круга (12 ч).

Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь круга.

Основная цель — расширить и систематизировать знания учащихся об окружностях и многоугольниках.

В этой теме учащиеся знакомятся с окружностями, вписанными в правильные многоугольники, и окружностями, описанными около правильных многоугольников, и их свойствами. Воспроизведения доказательств этих теорем можно не требовать от всех учащихся.

Решение задач на применение формул — вычисления площадей и сторон правильных многоугольников; радиусов вписанных и описанных окружностей; длины дуги окружности и площади круга — подготавливает аппарат для решения задач, связанных с многогранниками и телами вращения.

Построение правильных многоугольников с помощью циркуля и линейки ограничивается построением квадрата, правильных треугольника, шестиугольника и 8-угольника. Эти идеи затем применяются при выводе формул длины окружности и площади круга.

Здесь учащиеся на интуитивном уровне знакомятся с понятием предела и с его помощью рассматривают вывод формул длины окружности и площади круга.

Знать:

Определение правильного многоугольника,

Определение вписанного и описанного многоугольника,

Определение центра, радиуса, диаметра, хорды окружности, сектора и сегмента круга;

Определение центрального и вписанного угла;

Формулы длины окружности и площади круга;

Уметь:

вычислять длину окружности,

вычислять площадь круга, сектора и сегмента,
вычислять сторону правильного многоугольника по заданным радиусам вписанной и описанной окружностей.

Контрольная работа №3 по теме «Длина окружности и площадь круга»

4. Движение (8 ч).

Понятие движения. Параллельный перенос и поворот.

Основная цель — познакомить с понятием движения на плоскости: симметриями, параллельным переносом, поворотом.

Понятие отображения плоскости на себя как основы для введения понятия движения рассматривается на интуитивном уровне с привлечением уже известных учащимся понятий осевой и центральной симметрии. Изучение понятия движения и его свойств дается в ознакомительном плане.

Акцентируется внимание учащихся на том, что одно из основных понятий изучаемого ими курса геометрии, а именно наложение, есть отображение плоскости на себя.

При изучении темы основное внимание следует уделить выработке навыков построения образов точек, отрезков, треугольников при симметриях, параллельном переносе, повороте.

Иметь понятие: о видах движения плоскости.

Уметь:

строить симметричные фигуры;

строить различные геометрические фигуры и преобразовывать их различными способами движения плоскости

5. Некоторые стереометрические фигуры. Об аксиомах планиметрии. (10ч).

Некоторые стереометрические фигуры. Беседа об аксиомах планиметрии.

Основная цель — дать представление о стереометрии, некоторых стереометрических фигурах: многогранник, призма, параллелепипед, куб, пирамида, конус, цилиндр.

Беседа об аксиомах планиметрии даёт понятие о том, что вся геометрия основывается на некоторой базе незыблемых понятий, которые называются аксиомами. Несколько тысячелетий геометрия основывается на системе аксиом Евклида, но существует и неевклидова геометрия. Основоположителем одной из таких является Н.И. Лобачевский.

Иметь представление: о призме, кубе, пирамиде, многограннике, цилиндре, конусе.

КОНТРОЛЬ УРОВНЯ ОБУЧЕННОСТИ

Контроль уровня обученности осуществляется при помощи системы контрольных работ, источник геометрия, 7 кл.: дидактические материалы Б.Г.Зив
, В.М.Мейлер- М.: Просвещение, 2010

Контрольная работа №1 по теме «Понятие вектора. Действия с векторами» стр.

«Простейшие задачи в координатах» стр.

«Уравнение прямой. Уравнение окружности» стр.

Контрольная работа №2 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника» стр.

Контрольная работа №3 по теме «Длина окружности и площадь круга» стр.

Контрольная работа №4 по теме «Движения» стр.

8. НОРМЫ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ УЧАЩИХСЯ

Учитель оценивает знания и умения учащихся с учетом их индивидуальных особенностей.

1. Содержание и объем материала, подлежащего проверке, определяется программой.
2. Основными формами проверки знаний и умений учащихся по математике являются письменная контрольная работа и устный опрос.
3. Среди погрешностей выделяются ошибки и недочеты.

4. Задания для устного и письменного опроса учащихся состоят из теоретических вопросов и задач.
5. Оценка ответа учащегося при устном и письменном опросе проводится по пятибалльной системе, т.е. за ответ выставляется одна из отметок: 2 (неудовлетворительно), 3 (удовлетворительно), 4 (хорошо), 5 (отлично).
6. Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии учащегося, за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные учащемуся дополнительно после выполнения им заданий.

ОЦЕНКА УСТНЫХ ОТВЕТОВ УЧАЩИХСЯ.

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую терминологию и символику;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя.

Возможны одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

Ответ оценивается отметкой «4», если он удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математическое содержание ответа;
- допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала;
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или непонимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

- ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу.

ОЦЕНКА ПИСЬМЕННЫХ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ УЧАЩИХСЯ.

Отметка «5» ставится, если:

- работа выполнена полностью;
- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится, если:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

- допущены более одной ошибки или более двух-трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если

- допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС

Список литературы для учителя

1. Учебник: Геометрия 7-9 класс: учебник для общеобразовательных учреждений/ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. М. Просвещение, 2014
2. Геометрия. 9 класс. Дидактические материалы. Зив Б.Г., Мейлер В.М. Москва. «Просвещение», 2010
3. Ершова А.П., Голобородько В.В., Ершова А.С. Геометрия. Самостоятельные и контрольные работы. 9 класс. М. Илекса, 2014
4. Гаврилова Н.Ф. Геометрия. Поурочные разработки. 9 класс - М. ВАКО, 2014.

Список литературы для учащихся

1. Учебник: Геометрия 7-9 класс: учебник для общеобразовательных учреждений/ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. М. Просвещение, 2014 г.

Дополнительные дидактические материалы:

1. Лепехина Т.А. Геометрия 7-9 классы. Опорные конспекты. Ключевые задачи. Волгоград. Учитель, 2014
2. Рабочая тетрадь: Геометрия 9 класс./ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. М. Просвещение, 2014 г.

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И ИН- ФОРМАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Для реализации программы в распоряжении преподавателя имеются: компьютерные кабинеты, ноутбук, мультимедийный проектор, экран, интерактивная доска, научно-методическая литература, информационные ресурсы

5.Календарно-тематическое планирование.

№ уро-ка	Тема урока	Все го ча со в	Основные базовые понятия	Повторе-ние	Основные ЗУН	Матери-ально-техниче-ское оснаще-ние	До-машнее задание	Да но	Фак-тиче-ски
Векторы.		18							
1	Понятие вектора	1	вектор		<ul style="list-style-type: none"> • <u>знать:</u> Определение вектора, Уравнения линий, Уравнение окружности, Уравнение прямой; • <u>Уметь:</u> Откладывать вектор от заданной точки, Находить сумму и разность двух и более векторов, Определять координаты вектора, Применять векторный способ к решению задач. 	Линейка, таблица «Векторы»	П. 76		
2	Равенство двух векторов.	1	коллинеарность			Линейка, таблица «Векторы»	П. 77		
3-4	Сумма векторов	2	Правило Δ, правило параллелограмма	Законы сложения векторов		Линейка, таблица «Векторы»	П. 79-81		
5	Вычитание векторов	1	Законы сложения			Линейка, таблица «Векторы»	П.82		
6	Умножение вектора на число	1				Линейка, таблица «Векторы»	П.83		
7-8	Применение векторов к решению задач	2	Средняя линия трапеции	трапеция		<p><u>Знать:</u></p> <p><u>Знать:</u></p> <p>уравнение окружности и уравнения прямой</p> <p><u>Уметь:</u></p> <p>решать задачи на применение этих формул</p>		П. 84-85	
9-10	Координаты вектора	2	Коллинеарные векторы			Линейка, с.к. на доске	П. 86-87		

11-12	Простейшие задачи в координатах	2	Координаты вектора, координаты точки				П. 88-89		
13-14	Уравнение окружности	2	$(x-x_0)^2 + (y-y_0)^2 = R^2$			Циркуль, линейка	П. 90-91		
15-16	Уравнение прямой	2	$ax+by=c$	Линейная функция и её график		линейка	П.92		
17	Решение задач	1							
18	Контрольная работа №1 действия с векторами «Уравнение прямой. Уравнение окружности»	1							
	Соотношения между сторонами и углами треугольника	11							
19-21	Синус, косинус и тангенс	3	Синус, косинус и тангенс	Прямоугольный треугольник		Циркуль, линейка	П. 93		
22	Основное тригонометрическое тождество	1	$\sin^2\alpha + \cos^2\alpha = 1$	Теорема Пифагора			П.94-95		
23	Теорема о площади треугольника	1	$S_{\Delta} = 0,5ah$; $S_{\Delta} = 0,5absinC$	Формула S_{Δ}			П. 96		
24	Теорема синусов	1	$\frac{\sin A}{a} = \frac{\sin B}{b} = \frac{\sin C}{c}$	Свойства пропорции			П.97		
25	Теорема косинусов	1	$c^2 = a^2 + b^2 - 2ab\cos C$	Теорема Пифагора. Решение уравнений			П. 98		
26-27	Скалярное произведение векторов	2							
28	Решение задач	1	Теоремы синусов и косинусов	Прямоугольный треугольник			П.99-100		
29	Контрольная работа №2 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1							
	Длина окружности и площадь круга	12							
0-33	Правильные многоугольники	4	Правильные многоугольники	Виды многоугольников		Таблица «Правильные многоугольники»	П. 106-109		

4.37	Длина окружности и площадь круга	4	$C=2\pi R;$ $S=\pi R^2$		метра, хорды окружности, сектора и сегмента круга; Df центрального и вписанного угла; формулы длины окружности и площади круга;	ки» Таблица «Длина окружности и площадь круга»	П.110- 112		
8.40	Решение задач	3			Уметь: вычислять длину окружности,				
41	Контрольная работа №5 по теме «Длина окружности и площадь круга»	1			вычислять площадь круга, сектора и сегмента, вычислять сторону правильного многоугольника по заданным радиусам вписанной и описанной окружностей.				
	Движения.	8							
2-4	Понятие движения	3	Вектор перемещения, расстояние между двумя точками	Вектор, длина вектора, расстояние между двумя точками	Иметь понятие: о видах движения плоскости. Уметь: строить симметричные фигуры; строить различные геометрические фигуры и преобразовывать их различными способами движения плоскости	Линейка, циркуль	П.113		
5-47	Параллельный перенос и поворот, осевая и центральная симметрия	3	Вектор перемещения, угол поворота, симметричные фигуры			Линейка, циркуль, медиапроектор.	П.114-115		
48	Решение задач	1							
49	Контрольная работа №4 по теме «Движения»	1							
	Некоторые стереометрические фигуры	8							
50-	Некоторые стереометрические фигуры	3	Призма, куб, цилиндр, конус, стереометрия		Иметь представление: о призме, кубе, цилиндре, пирамиде, конус; о системе аксиом	Призма, куб, цилиндр, конус.	П.116		
59	Об аксиомах планиметрии. Решение задач.	2					П.117		
	Повторение.								
	Решение задач	9							
	Всего	68							