

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
Средняя общеобразовательная школа № 496
Московского района Санкт-Петербурга**

ПРИНЯТО

На заседании Педагогического
совета ГБОУ Школы № 496
Московского района Санкт-
Петербурга
Протокол № ____ от _____ 20__
г

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБОУ школы № 496
Козлова Н.А.
Приказ № ____ от _____ 20__ г

**Рабочая программа среднего общего образования
по предмету геометрия**

11 класса

Количество часов по учебному плану: 68

Срок реализации: 2018-2019

Бовина Татьяна Валентиновна

Категория высшая

СОГЛАСОВАНО

Методическим объединением
математики и информатики
ГБОУ Школы № 496
Московского района
Санкт-Петербурга
Протокол № _
«__» _____ 20__ г.

Санкт-Петербурга

2018 г.

Пояснительная записка к рабочей программе по курсу
«Геометрия» 11 класс

Нормативная основа программы

1. Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
2. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего(полного) общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации № 1897 от 17.12.2010 г., зарегистрирован в Минюсте России 17 февраля 2011г.)
3. Закон Санкт-Петербурга от 17.07.2013 N 461-83 (ред. от 17.07.2013) "Об образовании в Санкт-Петербурге" (принят ЗС СПб 26.06.2013)
4. Устав (новая редакция) ГБОУ школы № 496 Московского района СПб (утверждено КО СПб 28.03.2013г. № 677-р).
5. Учебный план ГБОУ школы № 496 Московского района СПб на 2018 – 2019 учебный год.
6. Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия. 10-11 классы. Составитель Бурмистрова Т. А. – М.: Просвещение, 2012.

Цели и задачи обучения по предмету «Геометрия» в 11 классе

Цели:

- приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений,
- формирования языка описания объектов окружающего мира,
- развития пространственного воображения и интуиции, логического мышления, в формировании понятия доказательства,
- формирование математической культуры;
- эстетическое воспитание учащихся.

Задачи:

- овладение системой знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- интеллектуальное развитие, формирование свойственных математической деятельности качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- формирование представлений об идеях и методах геометрии как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- воспитание культуры личности, отношения к предмету как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

Количество учебных часов

Программа рассчитана на 2 часов в неделю . При 34 учебных неделях общее количество часов на изучение Геометрии в 11 классе составит 68 часов.

1 полугодие – 30 час
2 полугодие – 38 часов

Из них: контрольные уроки – 6 часов,.

Количество часов для контроля за выполнением практической части программы

Виды контроля	I полугодие	II полугодие	За год
Тест	3	3	6
Самостоятельная работа	2	3	6
Проверочная работа	2	3	5
Домашние работы	2	3	5
Контрольные работы	3	4	7
Зачет	1	1	2

Межпредметные (метапредметные) связи на уроках геометрии

Систематическое изучение свойств геометрических фигур на плоскости, формирование пространственных представлений, развитие логического мышления и подготовка аппарата, необходимого для изучения смежных дисциплин физика, черчение

Особенности организации учебного процесса по предмету: используемые формы, методы, средства обучения

Рабочая программа разработана с учётом особенностей обучающихся класса.

При разработке рабочей программы учитывался существующий разброс в подготовленности учащихся.

При изучение предмета в 11 классе используют:

образовательные технологии:

- технология развивающего обучения;
- технология на основе эффективных уроков;
- технология проблемного обучения;
- технология дифференцированного обучения

Формы обучения:

- фронтальная (общеклассная)
- групповая (в том числе и работа в парах)
- индивидуальная

Традиционные методы обучения:

1. Словесные методы; объяснение, беседа, работа с учебником.
2. Наглядные методы: наблюдение, работа с наглядными пособиями, презентациями.
3. Практические методы: устные и письменные упражнения.

Активные методы обучения: деловые игры, метод проектов.

Средства обучения:

- для учащихся: учебники, рабочие тетради, демонстрационные таблицы, раздаточный материал, мультимедийные дидактические средства;
- для учителя: учебники, методические пособия, раздаточный материал, мультимедийные технические и дидактические средства

Используемые виды и формы контроля

Виды контроля:

- стартовый – 2-я неделя сентября 2018 года
- промежуточный – после изучения тем
- итоговый – май 2019 года

Формы контроля:

- тестирование
- устный опрос
- письменный в виде контрольных, проверочных, домашних работ

Используемый учебно-методический комплект

В соответствии с образовательной программой школы использован следующий учебно-методический комплект:

Атанасян Л. С., Бутузов В. Ф., Кадомцев С. Б. и др. Геометрия, 10—11: Учеб. для общеобразоват. Учреждений / М.: Просвещение, 2009—2012.

УМК рекомендован Министерством образования РФ и входит в федеральный перечень учебников на 2016-2017 учебный год.

Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе на:	Контрольные работы	Примерное количество самостоятельных работ учащихся
			Уроки		
1.	Метод координат в пространстве	14	12	2	3
2.	Цилиндр. Конус. Шар.	14	13	1	3
3.	Объемы тел	22	20	2	5
4.	Повторение	18	16	2	5
В нижней части таблицы часы суммируются					
	Итого:	68	61	7	16

Содержание рабочей программы

№ п/п	Название темы	Необходимое количество часов для ее изучения	Основные изучаемые вопросы темы
1.	Метод координат в пространстве	14	Декартовы координаты в пространстве. Формула расстояния между двумя точками. Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение векторов и умножение вектора на число. Угол между векторами. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Коллинеарные векторы. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Компланарные векторы. Разложение по трем некомпланарным векторам.
2.	Цилиндр. Конус. Шар.	14	Цилиндр и конус. Усеченный конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Осевые сечения и сечения параллельные основанию. Шар и сфера, их сечения. Эллипс, гипербола, парабола как сечения конуса. Касательная плоскость к сфере. Сфера, вписанная в многогранник, сфера, описанная около многогранника. Цилиндрические и конические поверхности. Формулы площади поверхностей цилиндра и конуса. Формула площади сферы.
3.	Объемы тел	22	Понятие об объеме тела. Отношение объемов подобных тел. Формулы объема куба, параллелепипеда, призмы, цилиндра. Формулы объема пирамиды и конуса. Формула объема шара.
4.	Повторение	18	Повторение изученного материала в курсе стереометрии 10-11 классов

**Тематическое планирование по геометрии
по государственной базовой программе
(по учебнику Л.С. Атанасян, В. Ф. Бутузов и др. Москва «Просвещение» от 2013 г.
-2 часа в неделю всего 68 часов)**

№ урока	Основное содержание по темам	Кол-во часов		Дата		Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
		план	факт	план	факт	
	Метод координат в пространстве	14				
1	Прямоугольная система координат в пространстве	1		05.09		<p><u>Объяснять и иллюстрировать</u> понятие пространственной декартовой системы координат.</p> <p><u>Выводить и использовать</u> формулы координат середины отрезка, расстояния между двумя точками пространства., уравнение прямой в пространстве.</p> <p><u>Вычислять</u> длину, координаты вектора, скалярное произведение векторов.</p> <p><u>Находить</u> угол между векторами..</p> <p><u>Выполнять</u> проекты по темам использования координатного метода при решении задач на вычисления и доказательства.</p> <p><u>Объяснять и формулировать</u> понятия симметричных фигур в пространстве.</p> <p><u>Строить</u> симметричные фигуры.</p> <p><u>Выполнять</u> параллельный перенос фигур. <u>Использовать</u> готовые компьютерные программы для поиска пути решения и</p>

					иллюстрации решения задач.
2	Координаты вектора.	1		06.09	
3	Связь между координатами векторов и координатами точек.	1			
4-5	Простейшие задачи в координатах.	2		12.09 13.09	
6	Контрольная работа №1	1		19.09	
7	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.	1		20.09	
8-9	Вычисление углов между прямыми и плоскостями.	2		26.09 27.09	
10	Решение задач по теме метод координат	1		3.10	
11-12	Центральная симметрия. Осевая симметрия. Зеркальная симметрия. Параллельный перенос	2		4.10 10.10	
13	Контрольная работа №2	1		11.10	
14	Зачет №1	1		17.10	
	Цилиндр. Конус. Шар.	14			
15-17	Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра.	3		18.10 24.10 25.10	<u>Формулировать</u> определение и <u>изображать</u> цилиндр. <u>Формулировать</u> определение и <u>изображать</u> конус, усеченный конус. <u>Формулировать</u> определения и <u>изображать</u> сферу и шар. <u>Формулировать</u> определение плоскости касательной к сфере. <u>Формулировать</u> и <u>доказывать</u> теоремы, выражающие признаки и свойства плоскости касательной к сфере. <u>Решать</u> задачи на вычисление площади поверхности цилиндра, конуса, усеченного конуса. <u>Распознавать</u> тела вращения, на чертежах, моделях и в реальном мире. <u>Моделировать</u> условие задачи и помощью чертежа или рисунка, <u>проводить</u> дополнительные построения в ходе решения. <u>Выделять</u> на чертеже конфигурации, необходимые для проведения обоснований логических шагов решения. <u>Применять</u> изученные свойства

18-20	Понятие конуса. Площадь поверхности конуса. Усеченный конус.	3		7.11 8.11 14.11		геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием. <u>Интерпретировать</u> полученный результат и сопоставлять его с условием задачи. <u>Использовать</u> готовые компьютерные программы для поиска пути решения и иллюстрации решения геометрических задач.
21-24	Сфера и шар. Уравнение сферы. Взаимное положение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере.	4		15.11 21.11 22.11 28.11		
25-27	Решение задач на тела вращения	3		29.11		
28	Контрольная работа № 3	1		5.12		
	Объемы тел	22				
29-31	Понятие объема. Объем параллелепипеда	3		6.12 7.12 13.12		<p>Формулировать понятие объема фигуры.</p> <p>Формулировать и объяснять свойства объема.</p> <p>Выводить формулы объемов призмы, пирамиды, усеченной пирамиды, цилиндра, конуса, усеченного конуса, шара., шарового сегмента, шарового пояса.</p> <p><u>Решать</u> задачи на вычисление объемов различных фигур с помощью определенного интеграла.</p> <p>Опираясь на данные условия задачи, <u>находить</u> возможности применения необходимых формул.</p> <p><u>Решать</u> задачи на вычисление площади поверхности сферы.</p> <p><u>Использовать</u> формулы для обоснования доказательств рассуждений в ходе решения.</p> <p><u>Применять</u> изученные свойства геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием.</p> <p><u>Интерпретировать</u> полученный результат и сопоставлять его с условием задачи.</p> <p><u>Использовать</u> готовые компьютерные программы для поиска пути решения и иллюстрации решения геометрических задач.</p>
32-34	Объем прямой призмы. Объем цилиндра.	3		19.12 20.12 26.12		
35-36	Вычисление объемов тел с помощью определенного интеграла.	2		27.12 16.01		
37-38	Объем призмы	2		17.01 23.01		
39-40	Объем пирамиды, конуса.	2		24.01 30.01		
41	Контрольная работа № 4	1		31.01		
42-47	Объем шара. Объем шарового сегмента, шарового слоя, шарового сектора. Площадь сферы.	6		6.02 7.02 13.02 14.02 20.01 21.02		

48	Контрольная работа № 5	1		27.02		
49	Зачет №2 по теме «Объемы тел»	2		28.02		
	Повторение	18				
50-51	Аксиомы стереометрии и их следствия. Параллельность в пространстве.	2		6.03 7.03		
52-53	Перпендикулярность в пространстве. Угол между прямой и плоскости.	2		13.03 14.03		
54-55	Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей.	2		20.03 21.03		
56-57	Векторы в пространстве.	2		3.04 4.04		
58-60	Метод координат.	2		10.04 11.04		
61	Контрольная работа № 6	1		17.04		
62-65	Тела вращения. Объемы тел.	4		18.04 24.04 25.04 15.05		
66	Контрольная работа № 7	1		16.04		
67-68	Решение задач по всему курсу.	2		22.05 23.05		
	<i>ВСЕГО</i>	68				

Основные требования к уровню знаний и умений учащихся по геометрии (к образовательным результатам) к концу 11 класса

Обучающиеся должны **знать**:

- основные понятия и определения геометрических фигур по программе;
- формулировки аксиом стереометрии, основных теорем и их следствий;
- возможности геометрии в описании свойств реальных предметов и их взаимного расположения;
- роль аксиоматики в геометрии.

Обучающиеся должны **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;
- строить сечения многогранников .

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 длин и площадей реальных объектов при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

Контроль качества обучения

1 полугодие:

Контрольная работа №1, №2 по теме «Метод координат»

Контрольная работа №3 по теме «Цилиндр. Конус. Шар»

Зачет №1

2 полугодие:

Контрольная работа №4, №5 по теме «Объемы тел»

Зачет №2

Итоговая контрольная работа №6, №7

Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся по геометрии

Классификация ошибок и недочетов, влияющих на снижение оценки:

Ошибки:

- Незнание формул, правил, основных свойств и алгоритмов,
- неумение их применять,
- вычислительные ошибки, если они не являются описками и привели к искажению или существенному упрощению задачи.

Недочеты:

- погрешность, указывающую либо на недостаточно полное прочное усвоение основных знаний и умений;
- отсутствие знаний, которые программой не относятся к основным;
- описки;
- недостаточность или отсутствие необходимых пояснений;
- небрежное выполнение чертежа (если чертеж является необходимым элементом решения задачи);
- орфографические ошибки при написании математических терминов.

Оценка не снижается:

- за встречающиеся в работе зачеркивания и исправления, свидетельствующие о поиске учащимся верного решения;
- «неудачное», по мнению учителя, расположение записей и чертежей при выполнении того или иного задания;
- нерациональный способ решения тех или иных задач, если отсутствуют специальные указания (требования) о том, каким образом или способом должно быть выполнено это задание.

(Граница между ошибками и недочетами является в некоторой степени условной. При одних обстоятельствах допущенная учащимися погрешность может рассматриваться учителем как ошибка, в другое время и при других обстоятельствах — как недочет.)

Оценка устных ответов учащихся по математике

При проведении устного опроса учитель выявляет знание и понимание учащимся учебного материала. Главное в этой проверке - выяснение уровня мышления школьника: насколько он понимает и умеет обосновать свое решение, насколько его знания осмысленные, владеет ли он устной речью, в том числе математической и т.п. При проведении устного опроса можно придерживаться следующих рекомендаций:

вопросы должны быть корректными, не допускающими двусмысленность;

- учащемуся должны быть сообщены критерии верного ответа (решить с объяснением, воспроизвести правило, использованное при решении и т.п.) и нормы оценки;
- во время ответа не следует перебивать учащегося, выслушать до конца и, при наличии ошибок, наводящими вопросами дать возможность самому их исправить.

Ответ оценивается отметкой «5», если учащийся:

- полностью раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой;
- 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 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 (определенные «Требованиями к математической подготовке учащихся»);
- 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 изложении 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.

Отметка «1» ставится, если:

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

Оценка письменных работ учащихся по математике

Отметка «5» ставится, если:

- работа выполнена верно и полностью;
- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- решение не содержит неверных математических утверждений (возможна одна неточность,

описки, 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);
- выполнено без недочетов не менее $\frac{3}{4}$ заданий.

Отметка «3» ставится, если:

- допущены более одной ошибки или более трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме; без недочетов выполнено не менее половины работы.

Отметка «2» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере;
- правильно выполнено менее половины работы

Отметка «1» ставится, если:

работа показала полное отсутствие у учащегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

Ресурсное обеспечение программы

Для обучающихся

Атанасян Л. С., Бутузов В. Ф., Кадомцев С. Б., Позняк Э. Г., Киселева Л. С. Геометрия. 10 - 11 классы: Учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 2009.

Для учителя

1. Атанасян Л. С., Бутузов В. Ф., Кадомцев С. Б., Позняк Э. Г., Киселева Л. С. Геометрия. 10 - 11 классы: Учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 2013.

2. Бутузов В. Ф., Глазков Ю. А., Юдина И. И. Геометрия: Рабочая тетрадь для 11 класса. – М.: Просвещение, 2013.

3. Б.Г. Зив, В.М. Мейлер, В.Ф. Баханский. Задачи по геометрии для 7 – 11 классов. – М.: Просвещение, 2004.

4. Зив Б. Г. Дидактические материалы по геометрии для 11 класса. – М.: Просвещение, 2011.

5. С.М. Саакян, В.Ф. Бутузов. Изучение геометрии в 10 – 11 классах: Методические рекомендации к учебнику. Книга для учителя. – М.: Просвещение, 2003.

- материалы на электронных носителях и Интернет-ресурсы

<http://fcior.edu.ru/>

<http://school-collection.edu.ru/>

<http://matemdlyauch.blogspot.ru/>

<http://www.yaklass.ru/p/matematika#program-5-klass>

<http://math-prosto.ru/index.php>

учебные мультимедийные пособия,

презентации, подготовленные учителем

- информационно – техническая оснащенность учебного кабинета № 404:

1. Стеклопанная доска

2. Магнитная доска

3. Электронная доска
4. Проектор
5. Ноутбук учителя
6. Принтер