


СОГЛАСОВАНО
заместитель директора по
УВР



31.08

2016



УТВЕРЖДАЮ
заместитель директора по УР
ЗЦ ДТОТ «Зеркальный»



2016

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ НЕТИПОВОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОРОДСКОЙ ДВОРЕЦ ТВОРЧЕСТВА ЮНЫХ»
ЗАГОРОДНЫЙ ЦЕНТР ДЕТСКО-ЮНОШЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА «ЗЕРКАЛЬНЫЙ»
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 660

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса «Геометрия»

для 9 класса

Автор-составитель: Кобзистый А.Ю.

Учитель математики СОШ № 660

учебный год: 2016-2017

Санкт-Петербург

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа ориентирована на учащихся 9 класса средней школы № 660;
Вид программы – общеобразовательная.

Программа составлена в соответствии с требованиями Закона № 273-ФЗ « Об образовании в Российской Федерации» ФГОС общего образования в Российской Федерации. Рабочая учебная программа составлена на основе примерной программы основного общего образования по алгебре для 9 класса (составитель Бурмистрова Т. А.) и полностью определяет федеральный компонент образования по геометрии в 9 классе.

Рабочая учебная программа соответствует приемственности единого образовательного пространства и дает возможность для реализации креативного подхода к построению учебного курса.

Общая характеристика учебного предмета

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 мышления и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания учащихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

Математическое образование по геометрии в основной школе складывается из следующих содержательных компонентов и задач в рамках указанной дисциплины:

- развитие логического мышления и речи – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- формирование представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

Цели

Изучение математики на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

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

Место предмета в учебном плане

Согласно Федеральному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации и учебному плану СОШ № 660 для обязательного изучения геометрии в 9 классе отводится 68 часа из расчета 2 часа в неделю; 34 учебных недели за год.

Личностными результатами обучения математики в основной школе являются:

- сформированность чувства гордости за достижения российской науки в области математики;
- сформированность понимания значимости математического образования для развития личности;
- сформированность ценности точности и рациональности вычислений;
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;

Метапредметными результатами обучения математики в основной школе являются:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической, графической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушать собеседника;
- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.

Предметными результатами обучения математики в основной школе являются:

- научить узнавать вид чисел, сравнивать их, выполнять арифметические действия над ними, знать порядок арифметических действий;
- научить находить часть от числа, число по части;
- научить использовать и составлять алгоритмы для решения задач;
- научить читать формулы, выражать одни величины через другие;
- научить решать уравнения;
- знание формул площади прямоугольника, длины окружности, площади круга, объема прямоугольного параллелепипеда, умение использования их;

- научить строить точки на координатной прямой, координатной плоскости;
- научить строить геометрические фигуры при помощи чертежных инструментов;
- научить читать круговые и столбчатые диаграммы;
- научить исследовать задачи, видеть различные способы их решения.

Требования к уровню подготовки учащихся 9 класса по геометрии

В результате изучения геометрии ученик должен

знать/понимать

- существо понятия математического доказательства; приводить примеры доказательств;
- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;
- смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации.

Уметь

- распознавать плоские геометрические фигуры, различать их взаимное расположение, аргументировать суждения, используя определения, свойства, признаки;
- изображать планиметрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразования планиметрических фигур;
- распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их; иметь представления об их сечениях и развертках;
- вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, соображения симметрии;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
- решать основные задачи на построение с помощью циркуля и линейки: угла, равного данному; биссектрисы данного угла; серединного перпендикуляра к отрезку; прямой, параллельной данной прямой; треугольника по трем сторонам;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

Критерии оценки

Оценка письменных контрольных работ обучающихся по алгебре.

Ответ оценивается отметкой «5», если:

работа выполнена полностью;

в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;

в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится в следующих случаях:

работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);

допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Отметка «1» ставится, если:

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

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

Оценка устных ответов обучающихся по математике.

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником; изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности; правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу; показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания; продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, 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 после замечания учителя.

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

в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа; допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;

допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала (определены «Требованиями к математической подготовке учащихся» в настоящей программе по математике);

имелись затруднения или допущены ошибки в определении 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 достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

не раскрыто основное содержание учебного материала;

обнаружено незнание 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 изученному материалу.

Для оценки учебных достижений обучающихся используется:

Промежуточный контроль в виде административных контрольных работ.

Текущий контроль в виде проверочных, самостоятельных работ, тестов, зачетов, контрольных творческих заданий.

Тематический контроль в виде контрольных работ.

Итоговый контроль в виде контрольной работы.

Учебно-тематический план

Номер темы	Содержание материала	Количество часов
1	Векторы	8
2	Метод координат	10
3	Соотношения между сторонами и углами треугольника	12
4	Длина окружности и площадь круга	11
5	Движения	8
6	Начальные сведения из стереометрии	9
7	Повторение. Решение задач	9
	Итого :	68

Векторы – 8ч

Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число и его свойства. Применение векторов к решению задач. Средняя линия трапеции.

В результате изучения данной темы учащиеся должны:

знать: законы сложения векторов; свойства умножения вектора на число; определение средней линией трапеции;

уметь: изображать и обозначать векторы; откладывать от любой точки плоскости вектор, равный данному; уметь строить сумму двух и более векторов; пользоваться правилом треугольника, параллелограмма, многоугольника; формулировать и доказывать теорему о средней линии трапеции.

Метод координат – 10ч

Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Связь между координатами вектора и его концами. Простейшие задачи в координатах. Уравнение окружности. Уравнение прямой

В результате изучения данной темы учащиеся должны:

знать: правила действий над векторами с заданными координатами; выводить формулы координат вектора через координаты его конца и начала, координат середины отрезка, длины вектора и расстояния между двумя точками; уравнения окружности и прямой;

уметь: применять теорему о разложении вектора по двум неколлинеарным векторам; выводить уравнения окружности и прямой; строить окружность и прямые, заданные уравнениями.

Соотношения между сторонами и углами треугольника - 12ч

Синус, косинус, тангенс. Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения. Формулы для вычисления координат точки. Теорема синусов. Теорема косинусов. Решение треугольников.

Скалярное произведение векторов.

В результате изучения данной темы учащиеся должны:

знать: как вычисляется синус, косинус, тангенс для углов от 0 до 180; основное тригонометрическое тождество; формулу для вычисления координат точки; определение скалярного произведения векторов и его свойства; условие перпендикулярности векторов;

уметь: доказывать теорему синусов, теорему косинусов; применять эти теоремы при решении задач; Применять свойства скалярного произведения при решении задач.

Длина окружности и площадь круга – 11ч

Правильный многоугольник. Окружность, около правильного многоугольника. Окружность, вписанная в правильный многоугольник. Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности. Длина окружности. Площадь круга. Площадь кругового сектора.

В результате изучения данной темы учащиеся должны:

знать: определение правильного многоугольника, формулу длины окружности и её дуги, площади сектора;

уметь: вычислять стороны, площади и периметры правильных многоугольников, длину окружности и длину дуги; применять площади круга, сектора при решении задач.

Движения – 8ч

Понятие движения. Параллельный перенос. Поворот.

знать: знать определение движения плоскости.

уметь объяснять, что такое отображение плоскости на себя; доказывать, что осевая и центральная симметрии являются движениями; объяснять, что такое параллельный перенос и поворот, доказывать, что параллельный перенос и поворот являются движениями плоскости.

Начальные сведения из стереометрии – 9ч. Об аксиомах в планиметрии – 1ч

Предмет стереометрии. Многогранник. Призма. Параллелепипед. Пирамида. Цилиндр. Конус. Сфера и шар.

знать: знать определения и свойства геометрических тел.

уметь использовать основные формулы для вычисления объёма и площади поверхности геометрических тел.

Повторение. Решение задач – 9ч

Закрепление знаний, умений и навыков.

**Календарно-тематическое планирование по курсу «Геометрия» в
9 классе (2 часа в неделю, 68 часов за год)**

№ п/ п	№ урока	Дата проведения	Наименование разделов и тем	Кол- во часов	Тестовые, практические, контрольные работы
Глава IX. Векторы.				8	
1. Понятие вектора.				2	
1	1		Понятие вектора. Равенство векторов.	1	
2	2		Откладывание вектора от данной точки.	1	
2. Сложение и вычитание векторов.				1	
3	3		Сумма двух векторов. Законы сложения.	1	
4	4		Правило параллелограмма. Сумма нескольких векторов.	1	
5	5		Вычитание векторов.	1	
3. Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач.				3	
6	6		Произведение вектора на число.	1	
7	7		Применение векторов к решению задач.	1	
8	8		Средняя линия трапеции.	1	Тест «Действия с векторами»
Глава X. Метод координат.				10	
1. Координаты вектора.				2	
1	9		Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.	1	
2	10		Координаты вектора.	1	
2. Простейшие задачи в координатах.				2	
3	11		Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца.	1	
4	12		Простейшие задачи в координатах	1	
3. Уравнения окружности и прямой.				3	
5	13		Уравнение линии на плоскости.	1	
6	14		Уравнение окружности.	1	
7	15		Уравнение прямой.	1	
4. Решение задач.				2	

8	16		Использование уравнений окружности и прямой при решении задач.	1	
9	17		Решение задач.	1	
10	18		Контрольно-обобщающий урок.	1	Контрольная работа № 1 по теме «Метод координат»
Глава XI. Соотношения между сторонами и углами треугольника.				12	
1. Синус, косинус, тангенс угла.				3	
1	19		Синус, косинус, тангенс.	1	
2	20		Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения.	1	
3	21		Формулы для вычисления координат точки.	1	
2. Соотношения между сторонами и углами				5	
4	22		Теорема о площади треугольника. Теорема синусов.	1	
5	23		Теорема косинусов.	1	
6	24		Решение треугольников	1	
7	25		Измерительные работы.	1	
8	26		Решение задач.	1	
3. Скалярное произведение векторов.				3	
9	27		Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.	1	
10	28		Скалярное произведение в координатах. Свойства скалярного произведения векторов	1	
11	29		Решение задач.	1	
12	30		Контрольно-обобщающий урок.	1	Контрольная работа № 2 по теме «Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»
Глава XII. Длина окружности и площадь круга.				11	
1. Правильные многоугольники.				5	
1	31		Правильные многоугольники.	1	
2	32		Окружность, описанная около правильного многоугольника.	1	
3	33		Окружность, вписанная в правильный многоугольник.	1	
4	34		Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности.	1	

5	35		Построение правильных многоугольников.	1	
2. Длина окружности и площадь круга.				5	
6	36		Длина окружности.	1	
7	37		Площадь круга.	1	
8	38		Площадь кругового сектора.	1	
9	39		Решение задач.	1	
10	40		Решение задач.	1	
11	41		Контрольно-обобщающий урок.	1	Контрольная работа № 3 по теме «Длина окружности и площадь»
Глава XIII. Движения.				8	
1. Понятие движения.				3	
1	42		Отображение плоскости на себя.	1	
2	43		Понятие движения.	1	
3	44		Решение задач.	1	
2. Параллельный перенос и поворот.				4	
4	45		Параллельный перенос.	1	
5	46		Поворот.	1	Практическая работа «Параллельный перенос и поворот»
6	47		Задачи на построение.	1	
7	48		Решение задач.	1	
8	49		Контрольно-обобщающий урок.	1	Контрольная работа № 4 по теме «Движение»
Глава XIV. Начальные сведения из стереометрии.				9	
1. Многогранники.				5	
1	50		Предмет стереометрии. Многогранник.	1	
2	51		Призма. Параллелепипед.	1	
3	52		Объём тела.	1	
4	53		Свойства прямоугольного параллелепипеда.	1	
5	54		Пирамида.	1	Тест «Многогранники»
2. Тела и поверхности вращения.				4	
6	55		Цилиндр.	1	
7	56		Конус.	1	
8	57		Сфера и шар.	1	
9	58		Решение задач.	1	
Об аксиомах планиметрии.				1	
10	59		Об аксиомах планиметрии. Некоторые сведения о развитии геометрии.	1	
Повторение. Решение задач.				9	

1	60		Треугольник.	1	
2	61		Треугольник.	1	Тест «Треугольники»
3	62		Окружность.	1	
4	63		Окружность.	1	
5	64		Четырёхугольники,	1	
6	65		Четырёхугольники, многоугольники.	1	Тест «Четырёхугольники»
7	66		Четырёхугольники,	1	
8	67		Векторы, метод координат,	1	
9	68		Итоговый контрольно-обобщающий урок.	1	Контрольная работа № 5 в форме ГИА
Всего:				68	5

Учебно-методический комплекс:

Учебник:

Учебник: Геометрия, 7-9: Учебник для общеобразовательных учреждений / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2012 г.

Пособия для учителя:

1. Геометрия. 9 класс. Поурочные планы к учебнику Атанасяна Л.С., Бутузова В.Ф. и др. – М.: Просвещение, 2013г.
2. Геометрия. 9 класс. Сборник заданий для тематического и итогового контроля знаний. Ершова А.П. и др. – М.: Просвещение, 2013г.
3. Дидактические материалы по геометрии. 9 класс. К учебнику Атанасяна Л.С. - Мельникова Н.Б., Захарова Г.А. М.: Просвещение, 2014г.
4. Устные проверочные и зачётные работы по геометрии для 7-9 класса. Ершова А.П., Голобородько В.В. – М.: Илекса, 2010г.

Пособия для обучающихся:

1. Геометрия. 9 класс. Рабочая тетрадь. Атанасян Л.С. и др. - М.: Просвещение, 2012г.
2. Математика. 9 класс. Подготовка к ГИА-2014. Под ред. Лысенко Ф.Ф., Кулабухова С.Ю. – Ростов-на-Дону: ЛЕГИОН-М, 2014 г.
3. Демонстрационный вариант контрольно-измерительных материалов по математике 2014 г., 2013 г., 2012 г., 2011 г. (<http://fipi.ru>)