

**Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Колледж «ПетроСтройСервис»**

Разработано и Принято

На заседании Методического Совета
СПб ГБ ПОУ КПСС
Протокол № 4
от «27» 05 2016 г.

Утверждено

приказом директора
СПб ГБ ПОУ КПСС
от «27» 05 2016 года № 85-У
Директор СПб ГБ ПОУ КПСС
И. А. Ивилян

Рассмотрена и согласована

На ПЦК математических и общих
естественнонаучных дисциплин
Протокол № 10 от «19» 05 2016г.
Председатель ПЦК С.А. Козина Козина С.А.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ
МАТЕМАТИКА (ГЕОМЕТРИЯ)
9 а, 9 б, 9 в, 9Г КЛАССОВ**

Срок реализации: 2016-2017 гг.
Разработчик: Р.С.Оболенская

**Санкт-Петербург
2016 г.**

1. Пояснительная записка

Рабочая программа разработана на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы учреждения; Федерального государственного стандарта основного общего образования; Федерального базисного учебного плана для образовательных учреждений РФ, реализующих программы общего образования и примерной основной образовательной программы по предмету «Геометрия».

За основу при разработке рабочей программы взяты:

1. Программа общеобразовательных учреждений Бурмистровой Т.А. «Геометрия 7-9 классы» (М.: Просвещение, 2009) по учебнику Атанасяна Л.С.
2. Примерная программа по учебным предметам: Математика 5-9 классы-М.: Просвещение, 2011 г.

При выборе программ для разработки Рабочей программы ориентировались в первую очередь на организацию преемственности математического образования между основной и старшей ступенями обучения, соблюдение единых требований к обучающимся. Настоящая рабочая программа математике для основной школы составлена на основании письма Комитета по образованию г. Санкт-Петербург «Методические рекомендации по разработке рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей)» (№ 03-20-2419/14-0-0 от 10.06.2014г.)

Структура рабочей программы по геометрии

Рабочая программа основного общего образования по геометрии содержит следующие разделы:

- пояснительную записку, в которой определяются цели обучения геометрии в основной школе, раскрываются особенности содержания математического образования на этой ступени, описывается место предметов математического цикла в Базисном учебном (образовательном) плане;
- содержание курса, включающее перечень основного изучаемого материала, распределенного по содержательным разделам с указанием числа часов на изучение соответствующего материала, требования к уровню подготовки выпускников;
- тематическое планирование с описанием видов учебной деятельности учащихся 9 класса и указанием числа часов на изучение соответствующего материала;
- материально-техническое обеспечение учебного процесса.

Цели обучения геометрии в общеобразовательной школе определяются ее ролью в развитии общества в целом и формировании личности каждого отдельного человека.

Исторически сложились две стороны назначения математического образования: практическая, связанная с созданием и применением инструментария, необходимого человеку в его продуктивной деятельности, и духовная, связанная с мышлением человека, с овладением определенным методом познания и преобразования мира математическим методом.

Курс математики 5-9 классов является фундаментом для математического образования и развития школьников, доминирующей функцией при его изучении в этом возрасте является интеллектуальное развитие учащихся. Курс построен на взвешенном соотношении новых и ранее усвоенных знаний, обязательных и дополнительных тем для изучения, а также учитывает возрастные и индивидуальные особенности усвоения знаний учащимися.

Практическая значимость школьного курса геометрии 7-9 классов состоит в том, что предметом её изучения являются пространственные формы и количественные отношения реального мира. В современном обществе математическая подготовка необходима каждому человеку, так как математика присутствует во всех сферах человеческой деятельности.

Цели

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

1) в направлении личностного развития

- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;

- формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

2) в метапредметном направлении

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта геометрического моделирования;
- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;

3) в предметном направлении

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

2. Общая характеристика учебного предмета

Геометрия – один из важнейших компонентов математического образования, необходимая 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. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

Место предмета в учебном плане

Федеральный компонент базисного учебного плана на изучение геометрии в 9 классе основной школы приходится 63 часов.

Региональный компонент и компонент образовательной организации при 6-тидневной учебной неделе отводит дополнительно еще 9 часов.

Таким образом, согласно учебному плану образовательного учреждения на изучение геометрии в 9 классе отводится 72 часа.

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности.

В ходе преподавания геометрии, работы над формированием у учащихся перечисленных в программе знаний и умений, следует обращать внимание на то, чтобы они овладевали *умениями общеучебного характера, разнообразными способами деятельности* (универсальные учебные действия - УУД), приобретали опыт:

- планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов (регулятивные УУД);

- решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения (регулятивные УУД);

- исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач (регулятивные УУД);

- ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства (коммуникативные УУД);

- проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования (познавательные УУД);

- поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии (познавательные УУД).

3. Учебно-тематический план

№	Название тем	Кол-во часов	Контрольные работы
1.	Векторы.	12	1
2.	Метод координат.	11	1
3.	Соотношения между сторонами и углами треугольника.	15	1
4.	Длина окружности и площадь круга.	11	1
5.	Движения.	8	1
6.	Начальные сведения из стереометрии.	6	
7.	Повторение курса геометрии.	9	
	Итого:	72	5

4. Содержание учебного предмета

1. Векторы (12 часов)

Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора.

Цель - научить учащихся выполнять действия над векторами как направленными отрезками, что важно для применения векторов в физике; познакомить с использованием векторов и метода координат при решении геометрических задач.

2. Метод координат (11 часов)

Простейшие задачи в координатах. Уравнения окружности и прямой. Применение векторов и координат при решении задач.

Цель - На примерах показывается, как векторы могут применяться к решению геометрических задач. Демонстрируется эффективность применения формул для координат середины отрезка, расстояния между двумя точками, уравнений окружности и прямой в конкретных геометрических задачах, тем самым дается представление об изучении геометрических фигур с помощью методов алгебры.

3. Соотношения между сторонами и углами треугольника (15 часов)

Скалярное произведение векторов

Синус, косинус и тангенс угла. Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников. Скалярное произведение векторов и его применение в геометрических задачах.

Цель - развить умение учащихся применять тригонометрический аппарат при решении геометрических задач.

4. Длина окружности и площадь круга (11 часов)

Правильные многоугольники. Окружности, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него. Построение правильных многоугольников. Длина окружности. Площадь круга.

Цель - расширить знание учащихся о многоугольниках; рассмотреть понятия длины окружности и площади круга и формулы для их вычисления.

5. Движения (8 часов)

Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная симметрии. Параллельный перенос. Поворот. Наложения и движения.

Цель - познакомить учащихся с понятием движения и его свойствами, с основными видами движений, со взаимоотношениями наложений и движений.

6. Начальные сведения из стереометрии (6 часов)

Предмет стереометрии. Геометрические тела и поверхности.

Многогранники: призма, параллелепипед, пирамида, формулы для вычисления их объемов. Тела и поверхности вращения: цилиндр, конус, сфера, шар, формулы для вычисления их площадей поверхностей и объемов.

Цель - дать начальное представление о телах и поверхностях в пространстве; познакомить учащихся с основными формулами для вычисления площадей поверхностей и объемов тел.

7. Повторение курса геометрии (9 часов)

Цель: Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков по геометрии основной общеобразовательной школы.

Требования к уровню подготовки выпускников по геометрии:

В результате изучения математики обучающийся должен:

знать/понимать:

- существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
- существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
- 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:

- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира;
- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразования фигур;

- распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их;

- в простейших случаях строить сечения и развертки пространственных тел;

- проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами;

- вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов), в том числе: для углов от 0 до 180° 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, составленных из них;

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

- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;

- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве;

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

- описания реальных ситуаций на языке геометрии;

- расчетов, включающих простейшие тригонометрические формулы;

- решения геометрических задач с использованием тригонометрии;

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

- построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса

1. Рабочая программа ориентирована на использование учебно-методического комплекса:

Атанасян Л.С. Геометрия 7-9 классы. — М.: Просвещение, 2014

Принципиальной особенностью учебника является то, что он ориентирован на формирование вычислительных навыков и развивают мышление учащихся. Сильной стороной учебника является система упражнений, построенная в соответствии с принципом от простого к сложному. Текстовые задачи решаются в основном арифметическими способами, что отвечает возрастным возможностям учащихся и способствует развитию мышления и речи и в конечном счете повышению эффективности обучения.

2. Печатные пособия

Раздаточные таблицы по Математике для подготовки к ЕГЭ Часть 1

Раздаточные таблицы по Математике для подготовки к ЕГЭ Часть 2

Раздаточные таблицы по Математике для подготовки к ЕГЭ Часть 3

Раздаточные таблицы по Математике для подготовки к ЕГЭ Часть 4

Раздаточные таблицы по Математике для подготовки к ЕГЭ Часть 5

Раздаточные таблицы по Математике для подготовки к ЕГЭ Часть 6

Раздаточные таблицы по Математике для подготовки к ЕГЭ Часть 7
Раздаточные таблицы по Математике для подготовки к ЕГЭ Часть 8
Раздаточные таблицы по Математике для подготовки к ЕГЭ Часть 9
Раздаточные таблицы по Математике для подготовки к ЕГЭ Часть 10
Портреты математиков
Тригонометрические функции (8 таблиц, 68x98 см)
Тригонометрические уравнения и неравенства (8 таблиц, 68x98см)
Многогранники. Тела вращения. (11 табл.+64 карт.)
Геометрия 10кл (14 табл. 68x98)
Геометрия 11кл (12 табл. 68x98)
Комплект таблиц по геометрии раздаточная "Стереометрия. Взаимное распределение фигур в пространстве"
Комплект таблиц по геометрии "Стереометрия. Многогранники. Круглые тела"

3. Технические средства обучения

- 3.1. Компьютер
- 3.2. Мультимедиапроектор
- 3.3. Экран (навесной)

4. Учебно-практическое оборудование

- Комплект чертежных принадлежностей
- Демонстрационный набор геометрических тел демонстрационный
- Набор геометрических разборных тел с разверткой
- Набор моделей для лабораторных работ по стереометрии

5. Цифровые образовательные ресурсы

- Математика: еженедельное учебно-методическое приложение к газете «Первое сентября»: <http://mat.1september.ru>

Для обеспечения плодотворного учебного процесса предполагается использование информации и материалов следующих интернет-ресурсов:

- Министерство образования и науки РФ. - Режим доступа : <http://www.mon.gov.ru>
 - Федеральное государственное учреждение «Государственный научно-исследовательский институт информационных технологий и телекоммуникаций». - Режим доступа : <http://www.informika.ru>
 - Тестирование on-line: 5-11 классы. - Режим доступа : <http://www.kokch.kts.ru/cdo>
 - Путеводитель «В мире науки» для школьников. - Режим доступа : <http://www.uic.ssu.samara.ru/~nauka>
 - Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия. - Режим доступа: <http://mega.km.ru>
- Сайт энциклопедий. - Режим доступа : <http://www.encyclopedia.ru>

Календарно-тематическое планирование. Геометрия. 9 класс

(72 часа)

№ п/п	Тема урока	Основные элементы содержания	Практика*	Контроль	Планируемые результаты	Запланированная дата	Фактическая дата
1. Векторы							
1/1	Понятие вектора.	Определение вектора, его обозначение, нулевой вектор, длины вектора		Фронтальный опрос	Знать: определение вектора и равных векторов, законы сложения и вычитания векторов, умножения вектора на число; Уметь: решать задачи на вычисление геометрических величин, применяя изученные свойства фигур и формулы и проводя аргументацию в ходе решения задач; решать задачи на доказательство; владеть алгоритмами решения основных задач на построение.	1 неделя сентябрь	
2/2	Понятие вектора.	Определение вектора, его обозначение, нулевой вектор, длины вектора				1 неделя сентябрь	
3/3	Равенство векторов.	Определение равенства векторов, их обозначение				2 неделя сентябрь	
4/4	Откладывание вектора от данной точки.	Алгоритм откладывания вектора от точки		С/р		2 неделя сентябрь	
5/5	Сумма двух векторов. Законы сложения векторов.	Правило сложения векторов, законы сложения				3 неделя сентябрь	
6/6	Вычитание векторов.	Правило вычитания векторов, его свойства				3 неделя сентябрь	
7/7	Умножение вектора на число.	Умножения вектора на число, его свойства		С/р		4 неделя сентябрь	
8/8	Применение векторов к решению задач.	Правила сложения и вычитания векторов. Умножение вектора на число.		Фронтальный опрос		4 неделя сентябрь	
9/9	Применение векторов к решению задач.	Правила сложения и вычитания векторов. Умножение вектора на число.				5 неделя сентябрь	
10/10	Применение векторов к решению задач.	Правила сложения и вычитания векторов. Умножение вектора на число.				5 неделя сентябрь	
11/11	Решение задач	Правила сложения и вычитания векторов. Умножение вектора на число.		Практич. работа		6 неделя октябрь	
12/12	Контрольная работа №1			К/р		6 неделя октябрь	
2. Метод координат							
1/13	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.	Коллинеарные вектора, теорема о разложении вектора			Знать: формулировки коллинеарных векторов, формулы координат вектора, середины отрезка, длины вектора, уравнение окружности. Уметь: решать задачи на вычисление геометрических величин, применяя изученные свойства фигур и формулы и проводя аргументацию в ходе решения задач;	7 неделя октябрь	
2/14	Координаты вектора.	Координаты вектора; сложение, вычитание, умножение векторов используя координаты				7 неделя октябрь	
3/15	Координаты вектора.	Координаты вектора; сложение, вычитание, умножение векторов используя координаты		С/р		8 неделя октябрь	
4/16	Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца.	Радиус вектор, координаты вектора, координаты его начала и конца, длина вектора		Фронтальный опрос		8 неделя октябрь	
5/17	Простейшие задачи в координатах.	Координаты концов отрезка, его середины				9 неделя октябрь	
6/18	Простейшие задачи в координатах.	Координаты концов отрезка, расстояние между точками		С/р		9 неделя октябрь	
7/19	Уравнение линии на плоскости.	Координаты точки, удовлетворяющие уравнению;				10 неделя	

		уравнение линии			решать задачи на доказательство; владеть алгоритмами решения основных задач на построение	ноябрь	
8/20	Уравнение окружности.	Уравнение окружности, уравнение окружности с центром в начале координат		Фронтальный опрос		10 неделя ноябрь	
9/21	Уравнение прямой.	Уравнение прямой				11 неделя ноябрь	
10/22	Решение задач.	Координаты вектора, длина вектора, расстояние между точками, середина отрезка		С/р		11 неделя ноябрь	
11/23	Контрольная работа № 2			К/р		12 неделя ноябрь	
						12 неделя ноябрь	
	3. Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.						
1/24	Синус, косинус, тангенс угла.	Синус, косинус, тангенс угла.			Знать: определение синуса, косинуса, тангенса в прямоугольном треугольнике; теоремы о площади треугольника, теоремы синусов и косинусов; Уметь: решать задачи на вычисление геометрических величин, применять изученные свойства фигур и формулы и проводя аргументацию в ходе решения задач.	13 неделя декабрь	
2/25	Основные тригонометрические тождества. Формулы приведения.	Основные тригонометрические тождества. Формулы приведения.		С/р		13 неделя декабрь	
3/26	Формула для вычисления координат точки.	Формула для вычисления координат точки				14 неделя декабрь	
4/27	Теорема о площади треугольника.	Теорема о площади треугольника.		Фронтальный опрос		14 неделя декабрь	
5/28	Теорема синусов.	Теорема синусов		Фронтальный опрос		15 неделя декабрь	
6/29	Теорема косинусов.	Теорема косинусов.		Фронтальный опрос		15 неделя декабрь	
7/30	Решение треугольников.	Теорема синусов Теорема косинусов. Теорема о площади треугольника. Синус, косинус, тангенс угла		С/р		16 неделя декабрь	
8/31	Измерительные работы.	Теорема синусов Теорема косинусов. Теорема о площади треугольника. Синус, косинус, тангенс угла		Практич. работа		16 неделя декабрь	
9/32	Решение задач.	Теорема синусов Теорема косинусов. Теорема о площади треугольника. Синус, косинус, тангенс угла		С/р		17 неделя декабрь	
10/33	Угол между векторами.	Угол между векторами				17 неделя декабрь	
11/34	Скалярное произведение векторов.	Определение скалярного произведения, его свойства				18 неделя январь	
12/35	Скалярное произведение в координатах.	Скалярное произведение в координатах, его свойства		Фронтальный опрос		18 неделя январь	
13/36	Свойства скалярного произведения векторов.	Скалярное произведение в координатах, его свойства				18 неделя январь	
14/37	Решение задач.	Определение скалярного произведения, его свойства. Скалярное произведение в координатах, его свойства		С/р		20 неделя февраль	

15/38	Контрольная работа № 3			К/р		20 неделя февраль	
						20 неделя февраль	
						21 неделя февраль	
4. Длина окружности и площадь круга							
1/39	Правильный многоугольник.	Правильный многоугольник, сумма углов в правильном многоугольнике		Фронтальный опрос	Знать: формулы длины окружности и площади круга; Уметь: решать задачи на вычисление геометрических величин, применять изученные свойства фигур и формулы и проводя аргументацию в ходе решения задач. распознавать на чертежах и моделях геометрические фигуры (многоугольники, окружность, круг); владеть практическими навыками использования геометрических инструментов для изображения фигур;	21 неделя февраль	
2/40	Окружность, описанная около правильного многоугольника.	Теорема об окружности, описанной около правильного многоугольника				22 неделя февраль	
3/41	Окружность, вписанная в правильный многоугольник.	Теорема об окружности, вписанной в правильный многоугольник				22 неделя февраль	
4/42	Площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности.	Площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности		С/р		23 неделя февраль	
5/43	Длина окружности.	Длина окружности				23 неделя февраль	
6/44	Решение задач	Длина окружности				24 неделя март	
7/45	Площадь круга.	Площадь круга.				24 неделя март	
8/46	Решение задач	Площадь круга.		С/р		25 неделя март	
9/47	Площадь кругового сектора.	Определение кругового сектора. Площадь кругового сектора				25 неделя март	
10/48	Решение задач	Площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности. Длина окружности. Площадь круга.		Практич. работа		26 неделя март	
11/49	Контрольная работа №4			К/р		26 неделя март	
						27 неделя март	
5. Движение							
1/50	Отображение плоскости на себя.	Отображение плоскости на себя			Знать: определение движения плоскости, виды движения плоскости; получить представление о некоторых областях применения геометрии в быту, науке, технике, искусстве Уметь: решать задачи на	27 неделя март	
2/51	Понятие движения.	Понятие движения				27 неделя март	
3/52	Наложения и движения.	Наложения и движения				28 неделя март	
4/53	Решение задач .	Понятие движения. Наложения и движения		С/р		28 неделя март	
5/54	Параллельный перенос.	Понятие движения. Параллельный перенос				28 неделя март	
6/55	Поворот.	Понятие движения. Поворот.				29 неделя апрель	
7/56	Решение задач	Параллельный перенос, Поворот. Движение		С/р		29 неделя апрель	
8/57	Контрольная работа №5			К/р		29 неделя апрель	
						30 неделя апрель	

					доказательство; владеть алгоритмами решения основных задач на построение.	30 неделя апрель	
						30 неделя апрель	
						31 неделя апрель	
6. Начальные сведения из стереометрии							
1/58	Многогранники	Тетраэдр, призма, параллелепипед			Фронтальный опрос	Уметь: Распознавать на чертежах и моделях геометрические фигуры.	31 неделя апрель
2/59	Многогранники	Тетраэдр, призма, параллелепипед					32 неделя апрель
3/60	Многогранники	Тетраэдр, призма, параллелепипед			Практич. работа		32 неделя апрель
4/61	Тела и поверхности вращения	Цилиндр, конус, шар					33 неделя май
5/ 62	Тела и поверхности вращения	Цилиндр, конус, шар			Практич. работа		33 неделя май
6/63	Тела и поверхности вращения	Цилиндр, конус, шар			С/р		33 неделя май
7. Повторение							
1/64	Аксиомы планиметрии	Аксиомы планиметрии			Фронтальный опрос	Закрепление знаний и умений полученных в ходе изучения предмета; подготовка к итоговой аттестации.	34 неделя май
2/65	Решение задач по теме «Треугольники»	Определение синуса, косинуса, тангенса; теорема Пифагора.			С/р		34 неделя май
3/66	Четырехугольники	Параллелограмм, его свойства, признаки; виды параллелограммов, их свойства.					34 неделя май
4/67	Площадь фигур	Площадь треугольника, параллелограмма, Круга.			С/р		35 неделя май
5/68	Подобие треугольников	Определение подобных треугольников, признаки подобия, площади подобных треугольников					35 неделя май
6/69	Векторы. Метод координат.	Векторы, действия над векторами, простейшие задачи в координатах			С/р		35 неделя май
7/70	Соотношение между сторонами и углами треугольника.	Теорема синусов, косинусов, о площади треугольников					36 неделя май
8/71	Скалярное произведение векторов.	Скалярное произведение векторов, скалярное произведение в координатах, угол между векторами.			Практич. работа		36 неделя май
9/72	Длина окружности и площадь круга.	Длина окружности и площадь круга.					36 неделя май

*Практика на уроках представляет собой решение задач, упражнений по соответствующей теме

