

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 274 с углубленным изучением
иностранных языков Кировского района Санкт-Петербурга
198215, Санкт-Петербург, Дачный проспект 34, кор. 2, литер А, тел./факс:377-36-23**

РАССМОТРЕНО

на заседании МО учителей
математики

Председатель МО

_____ /

Протокол № 5
от «02» июня 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

решением Педагогического
совета ГБОУ СОШ № 274
с углубленным изучением
иностранных языков
Кировского района
Санкт-Петербурга

Протокол № 1
от «30» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор ГБОУ СОШ № 274
с углубленным изучением
иностранных языков
Кировского района
Санкт-Петербурга
_____/Н.П. Кузьмина

Приказ № 62
от «30» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Геометрия»

для обучающихся 9а-б класса

Учитель: Подрез С.А.

Санкт-Петербург 2023 г.

Оглавление

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	3
КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН	16

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, планируемыми результатами основного общего образования, с учетом Примерных программ по математике и Требований к результатам освоения основной общеобразовательной программы основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте общего образования, учебного плана ГБОУ СОШ № 274 на 2022-2023 учебный год. В ней также учитываются основные идеи и положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования.

Данная рабочая программа ориентирована на учащихся 9 класса и реализуется на основе следующих документов:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования/М-во образования и науки Рос. Федерации – М.: Просвещение, 2011.
2. Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия. 7-9 классы. Составитель: Бурмистрова Т.А. – М.: Просвещение, 2017 г
3. Учебник «Геометрия 7-9 классы» Л.С.Атанасян В.Ф. Бутузов. Москва. «Просвещение» 2015 г.

Программа отражает **базовый** уровень подготовки школьников. Базисный учебный (образовательный) план на изучение геометрии в 9 классе основной школы отводит **2 часа** в неделю (34 рабочих недель), всего **68** уроков.

Практическая значимость курса

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и дает распределение учебных часов по разделам курса.

Рабочая 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, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации учащихся.

Примерная программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и даёт примерное распределение учебных часов по разделам курса.

Цели изучения:

- **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 алгоритмической 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.

Общая характеристика курса

Таблица 1. Общая характеристика курса

<i>Учащиеся должны знать</i>	<i>Учащиеся должны уметь</i>	<i>Учащиеся должны владеть компетенциями</i>
<ul style="list-style-type: none"> – Вектор. – Длина (модуль) вектора. – Координаты вектора. – Равенство векторов. – Операции над векторами: умножение на число, сложение, разложение, скалярное произведение. – Угол между векторами. Определение синуса косинуса, тангенса, котангенса. – Теорему синусов и косинусов. – Решение треугольников. – Соотношение между сторонами и углами треугольника. – Определение многоугольника. – Формулы длины 	<ul style="list-style-type: none"> – Применять вектора к решению простейших задач. – Складывать, вычитать вектора, умножать вектор на число. – Решать задачи, применяя теорему синуса и косинуса. Применять алгоритм решения произвольных треугольников при решении задач. – Решать задачи на применение формул - вычисление площадей и сторон правильных многоугольников. – Применять свойства окружностей при решении задач. – Строить правильные многоугольники с помощью циркуля и линейки. – Пользоваться геометрическим языком для 	<ul style="list-style-type: none"> – познавательной, коммуникативной, информационной и рефлексивной. – Обладать способностями решать жизненно-практические задачи. – Самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях, работать в группах, аргументировать и отстаивать свою точку зрения, уметь слушать других, извлекать учебную информацию на основе сопоставительного анализа объектов, пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочником для нахождения информации, самостоятельно действовать

<p>окружности и площади круга.</p> <p>– Свойства вписанной и описанной окружности около правильного многоугольника.</p> <p>– Понятие движения на плоскости: симметрия, параллельный перенос, поворот</p>	<p>описания предметов окружающего мира.</p> <p>– Распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение.</p> <p>– Изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразования фигур.</p> <p>– Распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их.</p>	<p>в ситуации неопределённости при решении актуальных для них проблем</p>
--	--	---

Общее содержание курса

Таблица 2. Общее содержание курса

Раздел	Количество часов в рабочей программе	
	Всего	Из них контрольных работ
Векторы	8	
Метод координат	10	1
Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.	11	1
Длина окружности и площадь круга	12	1
Движения	8	1
Наглядные представления о стереометрии. Основные формулы	6	
Повторение. (Вводное повторение)	13	1
Итого	68	5

Формы контроля и возможные варианты его проведения

Виды контроля и формы его организации. На различных этапах обучения используются различные виды контроля: предварительный, текущий, тематический и итоговый.

- Предварительный контроль направлен на выявление знаний, умений и навыков учащихся по предмету или разделу, которые будут изучаться.
- Текущий контроль осуществляется в повседневной работе с целью проверки усвоения предыдущего материала и выявления пробелов в знаниях учащихся. Он проводится прежде всего с помощью систематического наблюдения учителя за работой класса в целом и каждого ученика в отдельности на всех этапах обучения.
- Тематический контроль осуществляется периодически по мере прохождения новой темы, раздела и имеет целью систематизацию знаний учащихся. Этот вид контроля проходит на повторительно-обобщающих уроках и подготавливает к контрольным мероприятиям - устным и письменным зачетам.
- Итоговый контроль проводится в конце четверти, полугодия, всего учебного года, а также по окончании обучения в начальной, неполной средней и полной средней школе. По формам контроль подразделяется на индивидуальный, групповой и фронтальный.

Таблица 3. Формы контроля и варианты его проведения

<i>Форма контроля</i>	<i>Варианты проведения</i>
Самостоятельная работа	- письменный опрос; - метод самопроверки
Контрольная работа	- контрольный тест проверки знаний по теории; - контрольный тест решения задач по геометрии форматов ЕГЭ и ГИА по пройденному материалу - классическая контрольная работа: решение геометрических задач
Творческая работа	- метод проектов (связь с курсом информатики 8 класса) - метод взаимного контроля

Количество контрольных работ по оценке качества подготовки учащихся соответствует поурочно-тематическому планированию.

В содержании рабочей программы предполагается реализовать компетентностный, личностно ориентированный, деятельный подходы, которые определяют задачи обучения:

- приобретения математических знаний и умений;
- овладение обобщенными способами мыслительной, творческой деятельностью;
- освоение компетенций: учебно-познавательной, коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, ценностно-ориентационной и профессионально-трудового выбора.

Программа позволяет добиваться следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

Личностные:

- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению,
- способность ставить цели и строить жизненные планы
- сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности
- информационно-коммуникационные компетенции
- социальные компетенции, формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими

Метапредметные:

- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные
- определять способы действий в рамках предложенных условий и требований осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата
- корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией
- 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
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные
- смысловое чтение
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач
- строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы
- осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач
- осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата
- осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками
- формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение; умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации, для выражения своих чувств, мыслей и потребностей

Предметные:

- формирование представлений о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления
- развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить

- классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений
- развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до рациональных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений
 - овладение символьным языком алгебры
 - овладение приёмами решения уравнений, умения моделировать реальные ситуации на языке алгебры, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат
 - овладение геометрическим языком; развитие умения использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений, изобразительных умений, навыков геометрических построений
 - формирование знаний о плоских фигурах и их свойствах, представлений о простейших пространственных телах
 - овладение простейшими способами представления и анализа статистических данных; о простейших вероятностных моделях; развитие умений извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, использовать понимание вероятностных свойств окружающих явлений при принятии решений
 - развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчётах

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ, ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДАННОЙ ПРОГРАММЕ

Таблица 4. Требования к уровню подготовки

Раздел	Учащиеся должны		
	Знать	Уметь	Понимать
Векторы	основные понятия, связанные с векторами	производить операции над векторами	Применение векторов к решению задач
Метод координат	формулы координат середины отрезка, длины вектора, расстояния между двумя точками, уравнения окружности и прямой	решать простейшие геометрические задачи координатным методом	практического применения метода координат
Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное	основное тригонометрическое тождество и формулы приведения, теоремы	производить операции над векторами, вычислять длину и	применение скалярного произведения векторов для

произведение векторов.	синусов и косинусов,	координаты вектора, угол между векторами, скалярное произведение	решения задач
Длина окружности и площадь круга	теоремы об окружностях, описанной около правильного многоугольника вписанной в него; выводить и использовать формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности	вычислять длины дуг окружности, длину окружности, периметры и площади правильных многоугольников, площади круга и сектора	Пользование математическими формулами для описания и анализа закономерностей, существующих в окружающем мире
Движения	осевая симметрия, центральная симметрия, параллельный перенос и поворот	Примеры движений фигур	язык геометрии для описания предметов окружающего мира
Наглядные представления о стереометрии. Основные формулы	о пространственных телах: кубе, параллелепипеде, призме, пирамиде, шаре, сфере, конусе, цилиндре. Формулы объема прямоугольного параллелепипеда, куба, шара, цилиндра и конуса	Объяснять, что такое многогранник, его грани, ребра, вершины, диагонали	распознавать на рисунках призму, параллелепипед, пирамиду, цилиндр, конус, шар

КРИТЕРИИ И НОРМЫ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПРИМЕНИТЕЛЬНО К РАЗЛИЧНЫМ ФОРМАМ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

1. Оценка письменных контрольных работ обучающихся по математике.

Таблица 5. Критерии отметок

Оценка	Требования
Ответ оценивается отметкой «5»,	– работа выполнена полностью; – в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;

	<ul style="list-style-type: none"> – в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).
Отметка «4»	<ul style="list-style-type: none"> – 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»	допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме
Отметка «2»	<ul style="list-style-type: none"> – допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере – 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	

2. Оценка устных ответов обучающихся по математике

Таблица 6. Критерии отметок

Оценка	Требования
Ответ оценивается отметкой «5»,	<ul style="list-style-type: none"> – 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;

	<ul style="list-style-type: none"> – 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; <p>возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя</p>
Отметка «4»	<p>Ответ оценивается отметкой «4», если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:</p> <ul style="list-style-type: none"> – в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа; – допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя; <p>допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя</p>
Отметка «3»	<ul style="list-style-type: none"> – 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 обучающихся» 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; <p>при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков</p>
Отметка «2»	<ul style="list-style-type: none"> – 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
--	---

3. Общая классификация ошибок.

При оценке знаний, умений и навыков обучающихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочёты.

3.1. Грубыми считаются ошибки:

- незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;
- незнание наименований единиц измерения;
- неумение выделить в ответе главное;
- неумение применять знания, алгоритмы для решения задач;
- неумение делать выводы и обобщения;
- неумение читать и строить графики;
- неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;
- потеря корня или сохранение постороннего корня;
- отбрасывание без объяснений одного из них;
- равнозначные им ошибки;
- вычислительные ошибки, если они не являются опиской;
- логические ошибки.

3.2. К негрубым ошибкам следует отнести:

- неточность формулировок, определений, понятий, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными;
- неточность графика;
- нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
- нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;
- неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

3.3. Недочетами являются:

- нерациональные приемы вычислений и преобразований;
- небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС (таблица 7)

Класс	Учебники (автор, название, год издания, кем рекомендован или допущен, издательство)	Методические материалы	Материалы для контроля	Дидактические материалы	Интернет-ресурсы
9	<p>Учебник «Геометрия 7-9» Л.С. Атанасян В.Ф. Бутузов М. Просвещение 2015г.;</p>	<p>Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования/М-во образования и науки Рос. Федерации – М.: Просвещение, 2011.</p> <p>Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра 7-9 кл. Составитель: Бурмистрова Т.А. – М.: Просвещение, 2018 г.</p> <p>Открытый банк ГИА ФИПИ</p> <p>Лукичева Е.Ю. Особенности обучения математике в контексте содержания ФГОС: учебно-методическое пособие – СПб.: СПб АППО, 2013.</p>	<p>Контрольные работы по геометрии: 9 класс: к учебнику Л.С.Ат анасяна и др.</p> <p>«Геометрия. 7-9»/ Н.Б.Мельникова. – М.: Издательство «Экзамен», 2010.</p> <p>Иченская М.А. Геометрия. Самостоятельные и контрольные работы. 7 -9 классы. Москва. Просвещение. 2014.</p> <p>Л.И. Звавич и другие. Контрольные и проверочные работы по геометрии 7-9 классы. М. 2001г.</p>	<p>Задачи по геометрии для 7 – 11 классов/Б.Г.Зив и др. - М.: Просвещение ,1991.</p> <p>Яценко И.В. 3000 задач с ответами по математике. Закрытый сегмент. Москва. Экзамен. 2016</p> <p>Минаева С.С., Мельникова Н.Б. Математика 9 класс. ОГЭ. Тематические тестовые задания. Экзамен. Москва. 2015.</p>	<p><u>Интернет ресурсы</u></p> <p>Электронное приложение к учебнику геометрия Атанасяна Л.С. и др. Геометрия 7 -9. НП « Телешкола». Просвещение.</p> <p>Интернет – ресурсы www.fipi.ru http://infourok.ru alexlarin.net</p>

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН (таблица 8)

№ ур ока	Тема раздела урока	К-во час.	Тип / форма урока	Планируемые результаты обучения		Виды и формы контроля	Дата проведени я (план)	Пр име чан ие
				Освоение предметных знаний	УУД			
Повторение (3)								
1	Треугольники. Подобные треугольники. Соотношения между сторонами и углами треугольника	1	СЗУН ЗИМ	Формирование представления о геометрии как о части общечеловеческой культуры, форме описания и особого метода познания действительности; формирование представления об основных изучаемых фигурах как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления; овладение геометрическим языком; развитие умения использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений, изобразительных умений, навыков геометрических построений; формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, развитие умений применять их для решения геометрических задач, моделировать реальные ситуации на языке геометрии, исследовать	Развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать логически некорректные	СП, ВП, СР, РК, ФО		
2	Четырехугольники. Параллельные и перпендикулярные прямые. Площади	1	СЗУН ЗИМ			СП, ВП, СР, РК, ФО		
3	Окружность. Углы и окружность. Вписанные и описанные треугольники и четырёхугольники	1	СЗУН ЗИМ УОСЗ			СП, ВП, СР, РК, ФО, ПР		

				<p>построенные модели с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры, решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин.</p>	<p>рассуждения</p> <p>Регулятивные: целеполагание, самоопределение, смыслообразование, контроль</p> <p>Познавательные: анализ, синтез, сравнение, обобщение, аналогия.</p> <p>Коммуникативные: планирование действий, выражение своих мыслей, аргументация своего мнения, учет мнений соучеников</p>	3		
Глава IX. Векторы (8)								
4-5	Понятие вектора	2	ИНМ ЗИМ	<p>Формулировать определения и иллюстрировать понятия вектора, его длины, коллинеарных и равных векторов; мотивировать введение понятий и действий, связанных с векторами, соответствующими примерами, относящимися к физическим векторным величинам; применять векторы и действия над ними при решении геометрических задач</p>	<p>Регулятивные: контроль, коррекция, оценка.</p> <p>Познавательные: анализ, синтез, сравнение, обобщение, аналогия, сериация, классификация;</p> <p>использование знаково-символических средств, моделирование и преобразование моделей</p>	СП, ВП, УО		
6-8	Сложение и вычитание векторов	3	ИНМ ЗИМ СЗУН			СП, ВП, УО, Т, СР		
9	Умножение вектора на число	1	ИНМ ЗИМ			СП, ВП, Т		

			СЗУН		разных типов;			
10-11	Применение векторов к решению задач	2	ИНМ ЗИМ СЗУН УОСЗ		выполнение действий по алгоритму; подведение под понятие Коммуникативные: контроль действия партнера, выражение своих мыслей и аргументация своего мнения с достаточной полнотой и точностью.	СП, ВП, УО, Т, СР, РК, ПР 3		
Глава X. Метод координат (10)								
12-13	Координаты вектора	2	ИНМ ЗИМ	Объяснять и иллюстрировать понятия прямоугольной системы координат, координат точки и координат вектора; выводить и использовать при решении задач формулы координат середины отрезка, длины вектора, расстояния между двумя точками, уравнения окружности и прямой. Применять полученные знания при решении задач и доказательства теорем.	Регулятивные: контроль, коррекция, оценка, волевая саморегуляция, выполнение пробного учебного действия и фиксирование индивидуального затруднения в пробном действии.	СП, ВП, СР, ФО		
14-15	Простейшие задачи в координатах	2	ИНМ ЗИМ			СП, ВП, СР, РК, УО		
16-18	Уравнение окружности. Уравнение прямой.	3	ИНМ ЗИМ СЗУН	Формирование представлений о связи между геометрическими и алгебраическими понятиями, переводе с языка геометрии на язык алгебры и обратно при решении задач	Познавательные: анализ, синтез, сравнение, обобщение, аналогия,	СП, ВП, СР, РК, Т		

19-20	Решение задач	2	СЗУН УОСЗ	(в том числе и прикладного характера)	<p>сериация, классификация;</p> <p>использование знаково-символических средств, моделирование и преобразование моделей разных типов;</p> <p>выполнение действий по алгоритму;</p> <p>подведение под понятие, установление причинно-следственных связей, доказательство</p> <p>Коммуникативные: контроль действия партнера, выражение своих мыслей и аргументация своего мнения с достаточной полнотой и точностью.</p>	СП, ВП, СР, РК, ПР		
21	Контрольная работа № 1 по теме «Векторы. Метод координат»	1	КЗУ	<p>Уметь находить координаты и длину одного вектора, выраженного через другие векторы, используя свойства действий с векторами, применять метод координат для решения геометрических задач; использовать уравнение окружности и прямой при решении задач и составлять уравнение окружности и прямой по условиям задачи. Определять взаимное положение прямой и окружности, окружности и точек, используя уравнения окружности и координат точек;</p>	<p>При выполнении работы учащийся должен показать обязательные результаты обучения: свои знания операций с векторами, применяя при необходимости сочетательный, переместительный и распределительный законы; вычислять длину отрезка по</p>	КР		

				<p>определять вид и свойства фигуры по координатам ее вершин.</p>	<p>координатам его концов; вычислять координаты середины отрезка; использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей.</p> <p>Выпускник получит возможность:</p> <p>овладеть векторным и координатным методами для решения задач на вычисление и доказательство</p>			
<p>Глава XI. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (11)</p>								
22-24	Синус, косинус тангенс угла	3	ИНМ ЗИМ СЗУН	<p>Формулировать и иллюстрировать определения синуса, косинуса и тангенса углов от 0 до 180°; выводить основное тригонометрическое тождество и формулы приведения; формулировать и доказывать теоремы синусов и косинусов, применять их</p>	<p>Регулятивные:</p> <p>контроль, коррекция, оценка, выполнение пробного учебного действия и фиксирование</p>	СП, ВП, СР, РК, ФО		

25-28	Соотношения между сторонами и углами треугольника	4	ИНМ ЗИМ	при решении треугольников; объяснять, как используются тригонометрические формулы в измерительных работах на местности; формулировать определения угла между векторами и скалярного произведения векторов; выводить формулу скалярного произведения через координаты векторов; формулировать и обосновывать утверждение о свойствах скалярного произведения; использовать скалярное произведение векторов при решении задач	индивидуального затруднения в пробном действии, планирование и прогнозирование. Познавательные: анализ, синтез, сравнение, обобщение, аналогия, сериация, классификация; использование знаково-символических средств, моделирование и преобразование моделей разных типов; выполнение действий по алгоритму; подведение под понятие, установление причинно-следственных связей, доказательство, поиск и выделение информации Коммуникативные: планирование учебного сотрудничества, адекватное использование речевых средств для решения коммуникационных задач.	СП, ВП, СР, РК, УО		
29-30	Скалярное произведение векторов	2	ИНМ ЗИМ СЗУН			СП, ВП, СР, РК, ФО, ПР		
31	Решение задач	1	СЗУН УОСЗ			СП, ВП, СР, РК, Т		

32	Контрольная работа № 2 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»	1	КЗУ	Уметь решать произвольный треугольник по трем элементам, знать синус, косинус и тангенс углов 30° , 45° , 60° и уметь находить тригонометрические функции углов от 0° до 180° с помощью таблиц и калькулятора, понимать связь между векторами и их координатами, определять угол между векторами, использовать определение скалярного произведения и его свойства в координатах для решения задач и доказательства теорем.	При выполнении работы учащийся должен показать обязательные результаты обучения: вычислять скалярное произведение векторов, находить угол между векторами, устанавливать перпендикулярность прямых. Учащийся получит возможность показать свои умения при решении треугольников	КР			
Глава XII. Длина окружности и площадь круга (12)									
33	Правильные многоугольники	1	ИНМ ЗИМ	Формулировать определение правильного многоугольника; формулировать и доказывать теоремы об окружностях, описанной около правильного многоугольника и вписанной в него;	Регулятивные: планирование, целеполагание, контроль, коррекция Познавательные: анализ, синтез, сравнение, обобщение, аналогия, сериация, классификация; подведение под понятие, установление причинно-следственных связей, построение логической цепи	СП, ВП, СР, РК,			
34	Окружность, вписанная в правильный многоугольник	1	ИНМ ЗИМ СЗУН	выводить и использовать формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности; решать задачи на построение правильных многоугольников; объяснять понятия длины окружности и площади круга; выводить формулы для вычисления длины окружности и длины дуги, площади круга и площади кругового сектора; применять эти формулы при		СП, ВП, СР, РК, ФО			
35	Окружность, описанная около правильного многоугольника	1	ИНМ ЗИМ			СП, ВП, СР, РК,			

			СЗУН	решении задач	<p>рассуждений, доказательство, самостоятельное создание алгоритмов деятельности, выполнение действий по алгоритму;</p> <p>осознанное и произвольное построение речевого высказывания.</p> <p>Коммуникативные: выражение своих мыслей и аргументация своего мнения с достаточной полнотой и точностью, адекватное использование речевых средств для решения коммуникационных задач, учет разных мнений, координирование в сотрудничестве, достижение договоренностей.</p>	ФО		
36	Формулы для вычисление площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности	1	ИНМ ЗИМ			СП, ВП, СР, Т		
37	Построение правильных много угольников	1	ИНМ ЗИМ			СП, ВП, СР		
38	Длина окружности	1	ИНМ ЗИМ			СП, ВП, УО		
39	Площадь круга	1	ИНМ ЗИМ			СП, ВП, УО		
40-41	Длина окружности и площадь круга. Связь между формулами для вычисления площадей круга и площадей вписанных и описанных правильных	2	ИНМ ЗИМ СЗУН			СП, ВП, РК, Т		

	многоугольников							
42-43	Решение задач	2	СЗУН УОСЗ			СП, ВП, ПР СР, РК,		
44	Контрольная работа № 3 по теме «Длина окружности и площадь круга»	1	КЗУ	Иметь представление о вписанных и описанных правильных многоугольниках, знать формулы для вычисления элементов правильных многоугольников, формулы площади круга, кругового сектора и длины окружности, дуги. Уметь применять свойства фигур при их взаимном расположении и соотношении их элементов для решения задач на вычисление и доказательство	<p>При выполнении работы учащийся должен показать обязательные результаты обучения:</p> <p>вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур;</p> <p>вычислять площади, кругов и секторов; длину окружности, длину дуги окружности;</p> <p>решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур;</p>	КР		

					Выпускник получит возможность: вычислять площади фигур, составленных из двух или более фигур, в том числе используя отношения равновеликости и равноставленности			
Глава XIII. Движение (8)								
45	Понятие движения	1	ИНМ	Объяснять, что такое отображение плоскости на себя, и в каком случае оно называется движением плоскости; объяснять, что такое осевая симметрия, центральная симметрия, параллельный перенос и поворот; обосновывать, что эти отображения плоскости на себя являются движениями; объяснять, какова связь между движениями и наложениями; иллюстрировать основные виды движений, в том числе с помощью компьютерных программ.	Регулятивные: контроль, коррекция, оценка, волевая саморегуляция Познавательные: анализ, синтез, сравнение, обобщение, аналогия, сериация, классификация; контроль и оценка процесса и результатов деятельности, моделирование и построение, преобразование модели Коммуникативные: планирование учебного сотрудничества, контроль действия партнера, выражение своих мыслей и аргументация своего мнения с достаточной полнотой и	СП, ВП,		
46-47	Симметрия. Осевая симметрия, центральная симметрия	2	ЗИМ СЗУН			СР, РК, ФО		
48-49	Параллельный перенос и поворот	2	ИНМ ЗИМ СЗУН			СР, РК, ФО		
50-51	Решение задач	2	СЗУН УОСЗ			СП, ВП, СР, РК, Т		

					точностью.			
52	Контрольная работа № 4 по теме «Движение»	1	КЗУ	Строить образы отрезков, прямых, многоугольников с помощью центральной, осевой симметрии, параллельного переноса и поворота на заданный угол, доказывать утверждения с помощью понятий движения и его свойств	При выполнении работы учащиеся показывают свои умения строить геометрические фигуры и их образы при заданном движении с помощью чертежных инструментов, и имеет возможность показать те же умения с помощью циркуля и линейки	КР		
Глава XIV. Начальные сведения из стереометрии (б)								
53-54	Многогранники	2	ИНМ ЗИМ СЗУН	Объяснять, что такое многогранник, его грани, рёбра, вершины, диагонали, какой многогранник называется выпуклым, что такое <i>n</i> -угольная призма, ее основания, боковые грани и боковые рёбра, какая призма называется прямой и какая наклонной, что такое высота призмы, какая призма называется параллелепипедом и какой параллелепипед называется прямоугольным; формулировать и обосновывать утверждения о свойстве диагоналей параллелепипеда и о квадрате диагонали прямоугольного параллелепипеда; объяснять, что такое объём многогранника; вывести (с помощью принципа Кавальери) формулу объёма прямоугольного	Регулятивные: контроль, коррекция, оценка, волевая саморегуляция, Познавательные: анализ, синтез, сравнение, обобщение, аналогия, сериация, классификация; использование знаково-символических средств, моделирование и преобразование моделей разных типов;	СП, ВП, СР, РК, ФО		
55-56	Тела и поверхности вращения	2	ИНМ ЗИМ СЗУН	Объяснять, что такое многогранник, его грани, рёбра, вершины, диагонали, какой многогранник называется выпуклым, что такое <i>n</i> -угольная призма, ее основания, боковые грани и боковые рёбра, какая призма называется прямой и какая наклонной, что такое высота призмы, какая призма называется параллелепипедом и какой параллелепипед называется прямоугольным; формулировать и обосновывать утверждения о свойстве диагоналей параллелепипеда и о квадрате диагонали прямоугольного параллелепипеда; объяснять, что такое объём многогранника; вывести (с помощью принципа Кавальери) формулу объёма прямоугольного	Регулятивные: контроль, коррекция, оценка, волевая саморегуляция, Познавательные: анализ, синтез, сравнение, обобщение, аналогия, сериация, классификация; использование знаково-символических средств, моделирование и преобразование моделей разных типов;	СП, ВП, СР, РК, ФО		

				<p>параллелепипеда; объяснять, какой многогранник называется пирамидой, что такое основание, вершина, боковые грани, боковые рёбра и высота пирамиды, какая пирамида называется правильной, что такое апофема правильной пирамиды, приводить формулу объёма пирамиды; объяснять, какое тело называется цилиндром, что такое его ось, высота, основания, радиус, боковая поверхность, образующие, развёртка боковой поверхности, какими формулами выражаются объём и площадь боковой поверхности цилиндра; объяснять, какое тело называется конусом, что такое его ось, высота, основание, боковая поверхность, образующие, развёртка боковой поверхности, какими формулами выражаются объём конуса и площадь боковой поверхности; объяснять, какая поверхность называется сферой и какое тело называется шаром, что такое радиус и диаметр сферы (шара), какими формулами выражаются объём шара и площадь сферы; изображать и распознавать на рисунках призму, параллелепипед, пирамиду, цилиндр, конус, шар</p>	<p>подведение под понятие, установление причинно-следственных связей, построение логической цепи рассуждений, выведение следствий, контроль и оценка процесса и результатов деятельности, доказательство; осознанное и произвольное построения речевого высказывания</p> <p>Коммуникативные: планирование учебного сотрудничества;</p> <p>постановка вопросов и сбор информации;</p> <p>разрешение конфликтов, принятие решения и его реализация;</p> <p>управление поведением партнера, точность и полнота при аргументации и выражении своих мыслей</p>			
57-58	Об аксиомах геометрии	2	ЗИМ СЗУН	Ознакомление с системой аксиом, положенных в основу изучения курса геометрии, формирование представления об аксиоматическом построении геометрии.	Регулятивные: контроль, коррекция, оценка	СР РК		

				Формирование представления об основных этапах развития геометрии, рассмотрение геометрии в историческом развитии науки	<p>Познавательные: построение речевых высказываний в устной и письменной форме.</p> <p>Коммуникативные: планирование учебного сотрудничества; постановка вопросов и сбор информации</p>	ФО			
Повторение (10)									
59	Итоговая контрольная работа	1	КЗУ	Знать основной теоретический материал за курс планиметрии и уметь решать задачи по темам курса основной школы. Использовать приобретенные знания и умения для решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин.		КР			
60	Зачет	1	КЗУ						
61-68	Повторение: Решение задач с кратким ответом. Решение задач с развернутым ответом. Решение задач на доказательство.	8	СЗУН УОСЗ	Систематизация знаний по темам курса геометрии 7-9 классов, совершенствование навыков решения задач. Формирование умения решать задачи с кратким ответом, с выбором ответа, с развернутым решением. Повторение алгоритмов решения задач на доказательство.	<p>Регулятивные: контроль, коррекция, оценка</p> <p>Познавательные: контроль и оценка процесса и результатов деятельности</p>	РК, СК, ВК, УО,			

	Решение комбинированных задач.				Коммуникативные: выражение своих мыслей с достаточной полнотой и точностью; использование критериев для обоснования своего суждения	Т		
--	--------------------------------	--	--	--	--	---	--	--

Принятые сокращения:

ИНМ – изучение нового материала

ЗИМ – закрепление изученного материала

СЗУН – совершенствование знаний, умений, навыков

УОСЗ – урок обобщения и систематизации знаний

КЗУ – контроль знаний и умений

Т – тест

СП – самопроверка

ВП – взаимопроверка

СР – самостоятельная работа

РК – работа по карточкам

ФО – фронтальный опрос

УО – устный опрос

ПР – проверочная работа

З – зачет

