

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
школа-интернат Курортного района Санкт-Петербурга «Олимпийский резерв»**

197706, Санкт-Петербург, Сестрорецк, Приморское шоссе, дом 356, тел. (812) 437-34-60, 437-34-22, 437-25-35

Согласовано:

На заседании педагогического совета

№1 от 30.08 2017 года



Приказ № 33/5 от 30.08 2017 г

Директор школы:

В.И. Умеренков

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По геометрии для 9 класса

Учитель Зарипова Резида Габдрахимовна

Срок реализации: 1 год (2017/2018 учебный год)

Санкт - Петербург

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного курса геометрии для 9 класса составлена на основе Примерной программы основного общего образования по математике и авторской программы курса геометрии для учащихся 9 класса общеобразовательных школ автора Т.А. Бурмистрова (год издания 2011г.).

Цели изучения курса:

- развивать пространственное мышление и математическую культуру;
- учить ясно и точно излагать свои мысли;
- формировать качества личности необходимые человеку в повседневной жизни: умение преодолевать трудности ,доводить начатое дело до конца;
- помочь приобрести опыт исследовательской работы.

Задачи курса:

РАССМОТРЕНО

Заседание МО
протокол
№ ____ от ____

РЕКОМЕНДОВАНО К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ

Педагогический совет
протокол
№ ____ от ____

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УВР
ГБОУШИ ОР
_____ Н.А. Первухина

УТВЕРЖДАЮ

Директор
ГБОУШИ ОР
_____ В.И. Умеренков
приказ № _____
от _____

• Н
аучит
ь
польз
овать
ся
геоме
триче
ским

языком для описания предметов;

- начать изучение векторов;
- ввести теорему синусов и косинусов и научить применять её при решении треугольников;
- ввести понятие правильных многоугольников и формул с ними связанными;

Программа рассчитана на 68 часов, в том числе на контрольные работы – 4 часов, зачетные уроки – 4, уроки, проведения самостоятельных работ – 10.

Содержание программы направлено на освоение учащимися базовых знаний и формирование базовых компетентностей, что соответствует основной образовательной программе основного общего образования. Она включает все темы, предусмотренные федеральным компонентом государственного образовательного стандарта основного общего образования по геометрии и авторской программой учебного курса.

Особенности класса, в котором будет реализован данный учебный курс:

- 1) Количественный состав класса;
- 2) Уровень подготовленности учащихся к освоению учебного курса;
- 3) Реализация индивидуальных учебных планов, индивидуального расписания;
- 4) Формы получения образования учащимися класса (очная, дистанционная);
- 5) Психологические, физиологические особенности учащихся...

Характерные для учебного курса формы организации деятельности учащихся:

- групповая; парная; индивидуальная;
- самостоятельная, совместная деятельность;

Специфические для учебного курса формы контроля освоения учащимися содержания (текущего, промежуточного, итогового):

Текущий контроль: зачетные работы, самостоятельные работы.

Промежуточный контроль: контрольная работа.

Итоговый контроль: контрольная работа.

ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА УЧАЩИМИСЯ.

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

Предметные:

1. Овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления.
2. Умение работать с геометрическим текстом, точно и грамотно выражать свои мысли устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений.
3. Овладение навыками устных, письменных и инструментальных вычислений.
4. Овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительских умений, приобретение навыков геометрических построений.
5. Усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах.
6. Умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей фигур.
7. Умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочного материала.

Личностные:

1. Сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов.
2. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующему современному уровню развития науки и общественной практики.
3. Сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками: старшими и младшими, в образовательной, общественно – полезной, учебно – исследовательской, творческой и других видах деятельности.
4. Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры.
5. Иметь представление о математической науке как о сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации.
6. Умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта.
7. Умение быть инициативным, находчивым, активным при решении алгебраических задач.
8. Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности.
9. Способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

Метапредметные:

1. Умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.
2. Умение осуществлять контроль по результату и по способу действий на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы.
3. Умение адекватно оценивать правильность и ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения.
4. Осознанное владение логическими действиями, определениями понятий, обобщение, установление аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установление родовидовых связей.
5. Умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения и выводы.
6. Умение создавать применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.
7. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками.
8. Сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования ИКТ – компетентности.
9. Первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов.

10. Умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни.
11. Умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения проблем.
12. Умение понимать и использовать математические средства наглядности для иллюстрации, интерпретации, аргументации.
13. Умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки.
14. Умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений
15. Понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.
16. Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических задач.
17. Умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

В результате изучения курса геометрии в 9 классе обучающиеся должны:

знать:

- определения вектора и равных векторов; изображать и обозначать векторы, откладывать от данной точки вектор, равный данному; уметь решать задачи.
- какой вектор называется произведением вектора на число; уметь формулировать свойства умножения вектора на число; знать, какой отрезок называется средней линией трапеции;
- формулировки и доказательства леммы о коллинеарных векторах и теоремы о разложении вектора по двум неколлинеарным векторам, правила действий над векторами с заданными координатами
- формулы координат вектора через координаты его конца и начала, координат середины отрезка, длины вектора и расстояния между двумя точками
- уравнения окружности и прямой
- как вводятся синус, косинус и тангенс углов от 0° до 180°
- формулы для вычисления координат точки
- теорему о площади треугольника, теоремы синусов и косинусов
- определение скалярного произведения векторов, условие перпендикулярности ненулевых векторов, выражение скалярного произведения в координатах и его свойства
- что такое угол между векторами
- определение правильного многоугольника
- теоремы об окружности, описанной около правильного многоугольника, и окружности, вписанной в правильный многоугольник; знать формулы для вычисления угла, площади и стороны правильного многоугольника и радиуса вписанной в него окружности
- формулы длины окружности и дуги окружности, площади круга и кругового сектора;
- определение движения плоскости

уметь:

- объяснить, как определяется сумма двух и более векторов; знать законы сложения векторов, определение разности двух векторов; знать, какой вектор называется противоположным данному; уметь строить сумму двух и более данных векторов, пользуясь правилами треугольника, параллелограмма, многоугольника, строить разность двух данных векторов; уметь решать задачи.
- формулировать и доказывать теорему о средней линии трапеции; уметь решать задачи.
- выводить; уметь строить окружности и прямые, заданные уравнениями; уметь решать задачи.
- доказывать основное тригонометрическое тождество; знать; уметь решать задачи.
- применять при решении задач все теоретические факты.
- Уметь объяснить, что такое отображение плоскости на себя; знать; уметь решать задачи.
- Уметь объяснить, что такое параллельный перенос и поворот; уметь решать задачи.
- Вычислять сумму внутренних углов многоугольника.
- Решать задачи с использованием свойств геометрических фигур.
- Находить площади параллелограмма, прямоугольника, трапеции, ромба.

- Использовать теорему Пифагора для определения сторон прямоугольного треугольника.
- Решать задачи с использованием признаков подобия треугольников.
- Вычислять элементы прямоугольного треугольника, используя тригонометрические функции.
- Решать задачи по теме окружность, центральные и вписанные углы, вписанные и описанные окружности.

владеть компетенциями: познавательной, коммуникативной, информационной и рефлексивной.

способны решать следующие 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 в ситуации неопределённости при решении актуальных для них проблем.

УЧЕБНО – ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН (структура курса)

Модуль	Блок	Содержание	Контрольная работа
Повторение 5 блоков	1	Четырёхугольники	
	2	Площадь фигуры	
	3	Подобные треугольники	
	4	Соотношение сторон и углов в прямоугольном треугольнике	
	5	Окружность	
Векторы 9 блоков	1	Понятие вектора.	
	2	Сложение и вычитание векторов.	
	3	Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач.	
	4	Решение задач.	
	5	Координаты вектора.	
	6	Простейшие задачи в координатах.	
	7	Уравнения окружности и прямой.	
	8	Решение задач.	
	9	Контрольная работа по теме «Векторы»	Контрольная работа №1
Соотношение между сторонами и углами 7 блоков	1	Синус, косинус и Тангенс угла.	
	2	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Теорема синусов	
	3	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Теорема косинусов	
	4	Решение треугольников	
	5	Скалярное произведение векторов.	
	6	Решение задач.	
	7	Контрольная работа «Соотношение между сторонами и углами треугольника»	Контрольная работа №2
Длина окружности и площадь круга 7 блоков	1	Правильные многоугольники	
	2	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности.	
	3	Длина окружности	
	4	Площадь круга и кругового сектора	
	5	Связь между формулами для вычисления площадей круга и площадей вписанных и описанных правильных многоугольников	
	6	Решение задач.	

	7	Контрольная работа по теме «Длина окружности и площадь круга»	Контрольная работа №3
Движение 4 блока	1	Понятие движения.	
	2	Параллельный перенос.	
	3	Решение задач.	
	4	Контрольная работа по теме «Движение»	Контрольная работа №4
Повторение 10 блоков	1	Сложение и вычитание векторов	
	2	Координаты вектора	
	3	Простейшие задачи в координатах	
	4	Решение треугольников	
	5	Скалярное произведение векторов	
	6	Длина окружности и площадь круга	
	7	Четырехугольники.	
	8	Площадь фигуры. Теорема Пифагора	
	9	Окружность.	
	10	Итоговая контрольная работа	Контрольная работа № 5
	42 блока		

КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАНИРОВАНИЕ

Предмет: геометрия

Классы: 9 класс

Учитель: Зарипова Резида Габдрахимовна

Кол-во часов за год:

Всего 85

В неделю 2 часа +0,5 часа

Плановых контрольных работ: 5

Планирование составлено на основе примерные программы основного общего образования. Математика. (Стандарты второго поколения). - ,М.: Просвещение, 2010.

Учебник: Учебник Геометрия, 7 – 9: Учеб. для общеобразоват. учреждений/ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2013

Условные обозначения типов уроков:

УИНЗ – урок изучения нового материала УОИСЗ – урок обобщения и систематизации знаний

УК – урок контроля КУ – комбинированный урок

№	Тема урока	Тип урока	Характеристика деят. уч-ся	Планируемые результаты			Вид контроля	ИКТ	Дата	
				Ученик должен знать	Ученик должен уметь	УУД			По плану	Фактич.
1/1	Четырехугольники	УОИСЗ	формулировать определение параллелограмма, трапеции, ромба, квадрата, прямоугольника и их свойства и признаки; изображать и распознавать эти четырехугольники.	Определение многоугольника, четырёхугольника, параллелограмма, трапеции, ромба, прямоугольника, квадрата. Свойства и признаки данных геометрических фигур.	Вычислять сумму внутренних углов многоугольника. Решать задачи с использованием свойств геометрических фигур. Находить площади параллелограмма, прямоугольника, трапеции, ромба.					
1/2	Площадь фигуры	УОИСЗ	знать формулы для вычисления площадей параллелограмма,	Формулы для						

			треугольника, ромба, трапеции; формулировать и доказывать теорему Пифагора и обратную ей.	нахождения площадей фигур. Теорему Пифагора. Признаки подобия треугольников. Определение синуса, косинуса, тангенса прямоугольного треугольника, соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника. Центральные и вписанные углы.	Использовать теорему Пифагора для определения сторон прямоугольного треугольника. Решать задачи с использованием признаков подобия треугольников. Вычислять элементы прямоугольного треугольника, используя тригонометрические функции. Решать задачи по теме окружность, центральные и вписанные углы, вписанные и описанные окружности.					
1/3	Подобные треугольники	УОИСЗ	использовать метод подобия при решении задач							
1/4	Соотношение сторон и углов в прямоугольном треугольнике	УОИСЗ	формулировать определение и иллюстрировать понятие косинуса, синуса, и тангенса острого угла							
1/5	Окружность	УОИСЗ	формулировать теоремы о признаке касательной, центральном и вписанном углах; применять их при решении задач							
2/1	Понятие вектора.	КУ	Формулировать определения и иллюстрировать понятия вектора, его длины, коллинеарных и равных векторов;		изображать и обозначать векторы, откладывать от любой точки плоскости вектор, равный данному		Проверка задач самостоятельного решения № 740, 745	презентация Power Point		
2/2	Сложение и вычитание векторов.	КУ	мотивировать введение понятий и действий, связанных с векторами, соответствующими примерами, относящимися к физическим векторным величинами; применять векторы и действия над ними при решении геометрических задач.	какой вектор называется противоположным данному.	строить сумму двух данных векторов, используя правило треугольника и параллелограмма, сумму нескольких векторов, используя правило многоугольника, строить разность двух векторов		ФО	презентация Power Point		
2/3	Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач.	КУ	Объяснять и иллюстрировать понятия прямоугольной системы координат, координат точки и координат вектора;	какой вектор называется произведением вектора на число. какой отрезок называется средней	формулировать свойства умножения вектора на число. формулировать и доказывать теорему		Проверка домашнего характера	презентация Power Point		

			использовать при решении задач	линией трапеции	о средней линии треугольника.					
2/4	Решение задач.	УОИСЗ	формулы координат вектора через		решать задачи типа 782-787, 793-798		СР	презентация Power Point		
2/5	Координаты вектора.	КУ	координаты его конца и начала, координаты середины отрезка, длины вектора и расстояния между двумя точками.	формулировки и доказательства леммы о коллинеарных векторах и теоремы о разложении вектора по двум неколлинеарным векторам, правила действий над векторами с заданными координатами.	решать задачи типа 917, 918, 926		УО, ФО	презентация Power Point		
2/6	Простейшие задачи в координатах.	УОИСЗ		формулы координат вектора через координаты его конца и начала, координаты середины отрезка, длины вектора и расстояния между двумя точками.	выводить формулы координат вектора через координаты его конца и начала, координаты середины отрезка, длины вектора и расстояния между двумя точками. решать задачи типа 945, 951		Математический диктант	презентация Power Point		
2/7	Уравнения окружности и прямой.	КУ		уравнение окружности и прямой.	выводить уравнение окружности и прямой. строить окружности и прямые, заданные уравнениями, решать задачи 966, 972					
2/8	Решение задач.	УОИСЗ			Уметь применять знаний и умений		решения. Урок - зачёт			
2/9	Контрольная работа №1	УК					КР			
3/1	Синус, косинус и Тангенс угла.	КУ	Формулировать и иллюстрировать определение синуса, косинуса косинус и тангенс для углов от 0 до 180. Формулировать	как вводятся синус, косинус и тангенс для углов от 0 до 180. формулы для вычисления координат точки.	доказывать основное тригонометрическое тождество.		УО			

3/2	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Теорема синусов	КУ	теорему о площади треугольника, теоремы синусов и косинусов. Формулировать определение угла между векторами и скалярного произведения векторов, формулировать и обосновывать утверждение о свойствах скалярного произведения при решении задач	теорему о площади треугольника, теоремы синусов и косинусов.	доказывать теорему о площади треугольника, теоремы синусов и косинусов.		ФО, СР			
3/3	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Теорема косинусов	КУ					Индивидуальный письменный контроль			
3/4	Решение треугольников	УОИСЗ								
3/5	Скалярное произведение векторов.	КУ		определение скалярного произведения векторов, условие перпендикулярности ненулевых векторов.	объяснять, что такое угол между векторами		СР	презентация Power Point		
3/6	Решение задач.	УОИСЗ					Урок - зачёт			
3/7	Контрольная работа №2	УК					КР			
4/1	Правильные многоугольники.	КУ	Формулировать определение правильного многоугольника, теоремы об окружностях описанных и вписанных; использовать формулы для вычисления угла правильного многоугольника по количеству сторон; площади, стороны правильного многоугольника через радиус вписанной и описанной окружности; радиус вписанной и описанной окружности; длины окружности и дуги окружности; площади круга и площади сектора.	определение правильного многоугольника. формулы: вычисления угла правильного многоугольника по количеству сторон; площади, стороны правильного многоугольника через радиус вписанной и описанной окружности; радиус вписанной в правильный многоугольник окружности; длины окружности и дуги окружности; площади круга и площади кругового сектора.	формулировать теорему об окружности, описанной около правильного многоугольника и вписанной в правильный многоугольник; изображать вписанные и описанные окружности около правильного многоугольника.		Практическая работа	презентация Power Point (4)		
4/2	Длина окружности	КУ					Проверка домашнего задания			
4/3	Площадь круга и кругового сектора	КУ					ФО			
4/4	Решение задач.	УОИСЗ			применять данные формулы при решении простейших геометрических задач.		Индивидуальный письменный контроль. Урок - зачёт			
4/5	Контрольная работа №3	УК					КР			

			кругового сектора.							
5/1	Понятие движения.	КУ	Объяснять, что такое отображение плоскости на себя и в каком случае оно называется движением плоскости. Объяснять, что такое симметрия, параллельный перенос и поворот	определения движения, параллельного переноса и поворота; примеры движения (осевая и центральная симметрия). что при движении отрезок отображается в отрезок, а треугольник – в равный ему треугольник.	изображать параллельный перенос многоугольников на заданный вектор и поворот на заданный угол; решать простейшие геометрические задачи на многоугольники, опираясь на соображения симметрии		ФО			
5/2	Параллельный перенос.	КУ					УО			
5/3	Решение задач.	УОИСЗ								
5/4	Контрольная работа №4	УК					КР			
1	Сложение и вычитание векторов	УОИСЗ	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.	Знать основной теоретический материал за курс планиметрии и	уметь решать задачи по темам курса основной школы.					
2	Координаты вектора	УОИСЗ								
3	Простейшие задачи в координатах	УОИСЗ								
4	Решение треугольников	УОИСЗ								
5	Скалярное произведение векторов	УОИСЗ								
6	Длина окружности и площадь круга	УОИСЗ								
7	Четырехугольники.	УОИСЗ								
8	Площадь фигуры. Теорема Пифагора	УОИСЗ								
9	Окружность.	УОИСЗ								
10	Итоговая контрольная работа	КУ					СР			

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

I. Векторы. Метод координат. (18 ч.) Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнения окружности и прямой. Применение векторов и координат при решении задач.

Уровень обязательной подготовки обучающегося

- Знать основные понятия, связанные с векторами.
- Уметь производить операции над векторами. Вычислять значения геометрических величин. Решать простые геометрические задачи с помощью векторов.

Уровень возможной подготовки обучающегося

- Уметь пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира. Производить операции над векторами. Вычислять значения геометрических величин.
- Уметь решать геометрические задачи координатным методом. Уметь проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы.
- Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

Уровень обязательной подготовки выпускника

Уровень возможной подготовки выпускника

Уровень обязательной подготовки обучающегося

- Уметь производить операции над векторами. Вычислять значения геометрических величин. Уметь решать простейшие геометрические задачи координатным методом.

Уровень возможной подготовки обучающегося

- Уметь пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира.
- Уметь решать геометрические задачи координатным методом.
- Уметь проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы.
- Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

Уровень обязательной подготовки выпускника

- Найдите координаты вектора \vec{p} и его длину, если:

$$\vec{p} = 7\vec{a} - 3\vec{b}, \quad \vec{a} \{1; -1\}, \quad \vec{b} \{5; -2\}.$$

- Найдите расстояние от точки $M(3; -2)$:

а) до оси абсцисс; б) до оси ординат; в) до начала координат.

- Прямая задана уравнением $-2x + 3y + 6 = 0$. Начертите эту прямую.

Запишите координаты точек пересечения прямой с осями координат.

Уровень возможной подготовки выпускника

- Докажите, что треугольник ABC равнобедренный, и найдите его площадь, если вершины треугольника имеют координаты: $A(0;1)$, $B(1;-4)$, $C(4;-3)$.

- Напишите уравнения прямых, содержащих стороны ромба, диагонали которого равны 10 см и 4 см, если известно, что его диагонали лежат на осях координат.

- Запишите уравнение окружности, касающейся осей координат и проходящих через точку $C(8; -4)$.

II. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов. (11 ч.) Синус, косинус и тангенс угла. Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников. Скалярное произведение векторов и его применение в геометрических задачах.

Уровень обязательной подготовки обучающегося

- Уметь производить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами, скалярное произведение.
- Уметь вычислять значения геометрических величин, 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.

Уровень возможной подготовки обучающегося

- Уметь пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира.
- Уметь производить операции над векторами. Уметь вычислять значения геометрических величин.
- Уметь решать геометрические задачи, применяя тригонометрические функции и скалярное произведение.
- Уметь проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы.
- Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

Уровень обязательной подготовки выпускника

- Вычислите синусы, косинусы и тангенсы углов $120^\circ, 135^\circ, 150^\circ$;

- В треугольнике ABC $AC = 12$ см, угол A равен 75° ,

а угол C равен 60° . Найдите AB и S_{ABC} .

- Вычислите скалярное произведение векторов $\vec{a} \cdot \vec{b}$, если $|\vec{a}| = 2$,

$|\vec{b}| = 3$, а угол между ними равен 135° .

Уровень возможной подготовки выпускника

- Найдите биссектрису AD треугольника ABC , если $\angle A = \alpha$, $AB = c$, $AC = b$.

- Найдите угол, лежащий против основания равнобедренного треугольника, если медианы, проведенные к боковым сторонам, взаимно перпендикулярны.

III. Длина окружности и площадь круга. (12 ч.)Правильные многоугольники. Окружности, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него. Построение правильных многоугольников. Длина окружности. Площадь круга.

Уровень обязательной подготовки обучающегося

- Уметь пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира.
- Уметь распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение.
- Уметь изображать геометрические фигуры; Выполнять чертежи по условию задачи.
- Уметь вычислять длины дуг окружности, длину окружности, периметры и площади правильных многоугольников, площади круга и сектора.

Уровень возможной подготовки обучающегося

- Уметь проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы.
- Уметь решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.
- Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин(используя при необходимости справочники и технические средства).
- Уметь выполнять построения правильных многоугольников.

Уровень обязательной подготовки выпускника

- Сколько сторон имеет правильный многоугольник, если каждый его угол равен а) 60° ; б) 135° ; в) 150° ?
- Найдите площадь правильного восьмиугольника, если радиус его вписанной окружности равен 6 см.
- Найдите длину дуги окружности радиуса 12 см, если ее градусная мера равна 60° .
- Длина окружности цирковой арены равна 41 м. Найдите диаметр и площадь арены.

Уровень возможной подготовки выпускника

- В круг, площадь которого равна 36π см², вписан правильный шестиугольник. Найдите сторону шестиугольника и его площадь.
- Постройте правильный восьмиугольник, сторона которого равна данному отрезку.
- Даны два круга. Постройте круг, площадь которого равна сумме площадей данных кругов.

IV. Движения. (8 ч.)Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная симметрии. Параллельный перенос. Поворот. Наложения и движения.

Уровень возможной подготовки обучающегося

- Уметь решать геометрические задачи, используя свойства геометрических преобразований: центральная и осевая симметрия, параллельный перенос, поворот.
- Уметь решать геометрические задачи на построение.

Уровень возможной подготовки выпускника

- Даны точка О и треуг-к АВС. Постройте фигуру F, на которую отображается треуг-к АВС при центр. симметрии с центром О. Что представляет собой фигура F?
- Постройте треугольник, который получается из данного треугольника АВС поворотом вокруг точки А на угол 160° против часовой стрелки.

V. Об аксиомах геометрии. (2 ч.)Беседа об аксиомах геометрии

Уровень обязательной подготовки выпускника

- Как проверить, что выпиленная из листа фанеры фигура является прямоугольником?
- Начертите три неразвернутых угла и обозначьте каждый из них одним из трех способов.
- С помощью транспортира найдите градусные меры углов треугольника АВС. (Задан чертеж треугольника АВС).
- В равностороннем треугольнике АВС проведены биссектрисы АК и АМ, которые пересекаются в точке О. Найдите углы треугольника АОМ.
- Докажите, что в равнобокой трапеции диагонали равны.
- Разделите данный отрезок пополам с помощью циркуля и линейки.

Уровень возможной подготовки выпускника

- В ромбе высота, проведенная из вершины тупого угла, делит его сторону пополам. Найдите: а) углы ромба; б) его периметр, если меньшая диагональ равна 3,5 см.
- Хорда окружности пересекает ее диаметр под углом 30° и делится им на части, равные 12 см и 6 см. Найдите расстояние от середины хорды до диаметра.
- Дан луч ОА. Постройте фигуру, центрально-симметричную ему относительно точки О. Что это за фигура?
- Как расположены относительно друг друга две окружности $(O_1; R_1)$ и $(O_2; R_2)$, если $O_1O_2 = 2$ см, $R_1 = 4$ см и $R_2 = 6$ см?
- Постройте треугольник по стороне, опущенной на нее высоте и прилежащему к ней углу.

VI. Начальные сведения из стереометрии. (8 ч.) 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.

Повторение. Решение задач. (9 ч.)

СИСТЕМА КОНТРОЛЬНО – ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Оценка устных ответов учащихся

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

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

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или непонимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;

- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

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 контрольных работ учащихся

Отметка «5» ставится, если:

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

Отметка «4» ставится, если:

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

Отметка «3» ставится, если опущены более одной ошибки или более двух-трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Отметка «1» ставится, если работа показала полное отсутствие у учащегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Преподавание курса ориентировано на использование учебного и программно- методического комплекта, в который входят:

Для учителя	Для учащихся
1. Программно-методические материалы. Математика 5-11 кл./Сост. Кузнецова. – М.: Дрофа, 2006. – 235 с. 2. Геометрия, 7 – 9: Учеб. для общеобразоват. учреждений/ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2013 3. Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов Изучение геометрии в 7-9 классах: Методические рекомендации к учебнику. Книга для учителя. – М.: Просвещение, 2013. 4. Б.Г. Зив, В.М. Мейлер, А.П. Баханский. Задачи по геометрии для 7 – 11 классов. – М.: Просвещение, 2013. 5. Б.Г. Зив, В.М. Мейлер, Дидактические материалы по геометрии для 8 класса. – М.; Просвещение, 2015г 6. С.М. Саакян, В.Ф. Бутузов. Изучение геометрии в 7-9 классах: Методические рекомендации к учебнику. Книга для учителя. – М.: Просвещение, 2013	1. Учебник Геометрия, 7 – 9: Учеб. для общеобразоват. учреждений/ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2013 2. Рабочая тетрадь. Геометрия: рабочая тетрадь для 8 класса общеобразовательных учреждений. Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов- М. Просвещение 2014г

Программное обеспечение	Цифровые образовательные ресурсы
	Интернет – ресурсы:

1. <http://www.ege.edu.ru/>
2. <http://school-collection.edu.ru/catalog/teacher/>
3. <http://www.mathege.ru>
4. <http://mirurokov.ru/%d0%be%d1%82%d0%ba%d1%80%d1%8b%d1%82%d1%8b%d0%b9-%d1%83%d1%80%d0%be%d0%ba/>
5. <http://interneturok.ru>
6. <http://www.bymath.net>
7. <http://powerpt.ru/prezentacii-po-matematike/page/2/>
8. <http://pedsovet.su>
9. <http://visosn.ucoz.ru>
10. <http://www.valeryzykin.ru/>
11. <http://mat-ap.narod.ru/METOD.html>
12. <http://www.alleng.ru/edu/math1.htm>

ПРОГРАММНОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГОСа

Программа, кем рекомендована и когда	Кол-во часов в неделю, общее количество часов	Базовый учебник	Методическое обеспечение	Дидактическое обеспечение
Программа для общеобразовательных школ. Геометрия. 7-9 классы. Рекомендовано Департаментом образовательных программ и стандартов общего образования Министерства образования Российской Федерации (2002).	2 часа в неделю, всего 68 часов	Учебник Геометрия, 7 – 9: Учеб. для общеобразоват. учреждений/ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2013	1. Программы по геометрии для 7 – 9 класса. Автор Л.С. Атанасян. 2. Л.С. Атанасян. Геометрия 7 – 9. Учебник. 3. Л.С. Атанасян. Геометрия. Рабочая тетрадь для 9 класса. Пособие для учащихся общеобразовательных учреждений. 4. Мельникова Н.Б. Тематический контроль по геометрии. 9 класс. 5. Т.М. Мищенко. А.Д. Блинков. Геометрия. Тематические тесты. 9 класс. 6. А.П. Ершова, В.В. Голобородько, А.С. Ершова. Геометрия 9. Самостоятельные и контрольные работы. 7. Л.С. Атанасян и др. Изучение геометрии в 7 – 9 классах.	1. С.М. Саакян, В.Ф. Бутузов. Изучение геометрии в 7-9 классах: Методические рекомендации к учебнику. Книга для учителя. – М.: Просвещение, 2013