



ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА
КОМИТЕТ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТУ
Санкт-Петербургское
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Олимпийские надежды»
(СПб ГБПОУ «Олимпийские надежды»)

РАССМОТРЕНО на Педагогическом совете СПб ГБПОУ «Олимпийские надежды» Протокол от 30.08.2021 №1	СОГЛАСОВАНО заместителем директора по УВР СПб ГБПОУ «Олимпийские надежды» Дата 30.08.2021	УТВЕРЖДЕНО И.о.директора СПб ГБПОУ «Олимпийские надежды» Приказ от 30.08.2021 №122/1
--	---	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по геометрии
9 класс

Срок реализации программы: 2021-2022 учебный год

Уровень: базовый
Количество часов в год: 68 ч
Составитель: Лямина Ю.Н.

Санкт-Петербург
2021 г.

Пояснительная записка

Рабочая программа разработана в соответствии с:

- Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
 - Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 №1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;
 - Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 (далее - ФГОС среднего общего образования);
 - Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 августа 2013 г. №1015 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»;
 - Письмом Департамента общего образования Минобрнауки РФ от 19 апреля 2011 №03-255 «О введении федерального государственного образовательного стандарта общего образования»;
 - Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 г. N 28 СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи";
 - Уставом СПб ГБПОУ «Олимпийские надежды»;
 - Основной образовательной программой основного общего образования СПб ГБПОУ «Олимпийские надежды»;
 - Положением о рабочей программе учителя СПб ГБПОУ «Олимпийские надежды»;
 - Учебным планом СПб ГБПОУ «Олимпийские надежды»;
- Примерной программой по геометрии. Рабочая программа к учебнику Л.С. Атанасяна и др.. 7-9 классы: учеб. пособие для общеобразовательных организаций (составитель В.Ф.Бутузов). М.: Просвещение

Рабочая программа сохраняет концепцию примерной программы по геометрии. В ней присутствуют все разделы и темы. Программа рассчитана на 68 часов в течение учебного года; в 9 классе предусмотрено 2 учебных часа в неделю.

В связи со спецификой работы образовательного учреждения (длительное отсутствие обучающихся по причине нахождения на спортивных сборах, соревнованиях и других спортивных мероприятиях) для успешного освоения образовательной программы в процессе реализации программы возможно использование элементов дистанционного обучения; порядок изучения тем/разделов может быть изменен; количество часов на изучение тем/разделов может быть скорректировано.

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

Содержание курса геометрии 9 класс (68 часов). Тематический план.

№№ п/п	Темы разделов	Количество часов	Контроль
9 класс			
1.	Повторение курса геометрии 7-8 классов	3	
2.	Векторы	8	К.р. № 1
3.	Метод координат	10	К.р. № 2
4.	Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	11	К.р. № 3
5.	Длина окружности и площадь круга	12	К.р. № 4
6.	Движения	8	К.р. № 5
7.	Начальные сведения из стереометрии	4	
8.	Повторение. Решение задач.	12	Итоговая к.р.
	Итого:	68	

Вводное повторение (3 часа)

Тема 1. Векторы(8 часов)

Вектор ,ненулевой вектор, равенство векторов, коллинеарные векторы, сонаправленные векторы, противоположно направленные, длина вектора. Сумма векторов, разность векторов, правило треугольника и параллелограмма, правило многоугольника, умножение вектора на число. Применение векторов при решении задач (трапеция, средняя линия трапеции)

Выпускники должны знать: понятие вектора, его начала и конца, нулевого вектора, длины вектора, коллинеарных векторов, сонаправленных, противоположно направленных, равных векторов.

Выпускники научатся: 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.

Контроль знаний: устный опрос, математический диктант, самостоятельные работы, проверочные работы, контрольная работа.

Тема.2. Метод координат (10 часов)

Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнение окружности и прямой.

Выпускники должны знать: вектор, координаты вектора. Метод координат, координаты середины отрезка, длина вектора, расстояние между точками, окружность, центр окружности, радиус, диаметр, уравнение окружности, прямая, уравнение прямой.

Выпускники научатся: 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.

Контроль знаний: устный опрос, самостоятельные работы, проверочные работы, контрольная работа.

Тема 3. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.(11 часов)

Единичная окружность. Синус, косинус, тангенс и котангенс угла, основное тригонометрическое тождество. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов. Площадь треугольника. Теорема синусов и косинусов.

Выпускники должны знать: понятия синуса, косинуса и тангенса для углов от 0° до 180° , основное тригонометрическое тождество, теоремы синусов и косинусов.

Выпускники научатся: формулировать и иллюстрировать определения синуса, косинуса. Тангенса и котангенса углов от 0° до 180° ; выводить основное тригонометрическое тождество и формулы приведения; формулировать и доказывать теоремы синусов и косинусов, применять их при решении треугольников; объяснять как используются тригонометрические формулы в измерительных работах на местности; формулировать определение угла между векторами и скалярного произведения векторов; выводить формулу скалярного произведения через координаты векторов; формулировать утверждения о свойствах скалярного произведения векторов при решении задач; формулировать определение и иллюстрировать понятие синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника; выводить основное тригонометрическое тождество и значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30° , 45° , 60° ; решать задачи, связанные с подобием треугольников, для вычисления значений тригонометрических функций использовать компьютерные программы.

Контроль знаний: устный опрос, самостоятельные работы, проверочные работы, контрольные работы.

Тема 4. Длина окружности и площадь круга. (12 часов)

Выпуклый многоугольник, правильный многоугольник, касательная, вписанная и описанная окружности, серединный перпендикуляр; Круг, площадь круга, круговой сектор, площадь кругового сектора, круговой сегмент, длина окружности, длина дуги окружности.

Выпускники должны знать: утверждения о точке пересечения биссектрис треугольника и точке пересечения серединных перпендикуляров к сторонам треугольника; понятие правильного многоугольника, формулы для вычисления угла правильного многоугольника. Формулы, связывающие радиус описанной окружности и радиус вписанной окружности со стороной a правильного n -угольника.

Выпускники научатся: формулировать определение правильного многоугольника; формулировать теоремы об окружности, описанных около правильного многоугольника и вписанной в него; 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 решении задач.

Контроль знаний: устный опрос, математический диктант, самостоятельные работы, проверочные работы, контрольные работы.

Тема 5. Движения (8 часов)

Отображение плоскости на себя, движение, осевая симметрия, центральная симметрия., параллельный перенос, поворот.

Выпускники должны знать: понятие «отображение плоскости на себя», « движение, «осевая и центральная симметрия», «поворот», «параллельный перенос».

Выпускники научатся: объяснять, какие две точки называются симметричными относительно прямой (точки), в каком случае фигура называется симметричной относительно прямой (точки) и что такое ось (центр) симметрии фигуры; приводить примеры фигур, обладающих осевой (центральной) симметрией, а также примеры осевой и центральной симметрий в окружающей нас обстановке.

Контроль знаний: устный опрос, проверочные работы, контрольная работа.

Тема 6. Начальные сведения из стереометрии (4 часа)

Стереометрия, многогранник, грани, ребра, диагональ, призма, параллелепипед, объём, принцип Кавальери, пирамида, грани, ребра, правильная пирамида, апофема, объём пирамиды, тетраэдр, цилиндр, конус.

Выпускники должны знать: первоначальные представления о новом разделе геометрии-стереометрии, геометрических телах и их поверхностях.

Выпускники научатся: объяснять, что такое многогранник, его грани, ребра, вершины, диагонали, какая призма называется прямой и какая наклонной, какая призма называется параллелепипедом и какой параллелепипед называется прямоугольным. какой многогранник называется пирамидой, какая пирамида называется правильной; объяснять, какое тело называется цилиндром, конусом, шаром, сферой. Какими формулами выражается объём и площадь поверхности геометрических фигур и тел; изображать и распознавать на рисунках призму, параллелепипед, пирамиду, цилиндр, конус, шар.

Тема 7. Повторение курса 9 класса. (12 часов)

Средства контроля

Контроль за результатами обучения осуществляется через использование следующих видов контроля: входной, текущий, тематический, итоговый. При этом используются различные формы контроля: контрольная работа, домашняя контрольная работа, самостоятельная работа, домашняя практическая работа, домашняя самостоятельная работа, тест, контрольный тест, устный опрос, блиц-опрос, фронтальный опрос.

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Уставом образовательного учреждения в форме годовых контрольных работ.

**Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности.
9 класс**

№ ур ок а	Тема урока	Основные виды учебной деятельности	Планируемые результаты обучения	
			Освоение предметных знаний	Метапредметные, личностные
Повторение курса геометрии 7-8 классов (3 часа)				
1	Треугольники. Подобные треугольники. Соотношения между сторонами и углами треугольника	Совершенствование знаний , умений и навыков. Закрепление изученного материала. Урок обобщения и систематизации знаний Взаимопроверка	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 построенные модели с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры, решать практические задачи, связанные с нахождением	Регулятивные: целеполагание, самоопределение, смыслообразование, контроль Познавательные: анализ, синтез, сравнение, обобщение, аналогия. Коммуникативные: планирование действий, выражение своих мыслей, аргументация своего мнения, учет мнений соучеников Личностные: Формирование навыка самоанализа и самоконтроля
2	Четырехугольники. Параллельные и перпендикулярные прямые. Площади			
3	Окружность. Углы и окружность. Вписанные и описанные треугольники и четырехугольники			

			геометрических величин.				
Векторы (8 часов)							
4.	Понятие вектора	Изучение нового материала. Взаимопроверка Работа по карточкам Закрепление изученного материала Совершенствование знаний, умений, навыков Фронтальный опрос	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>Регулятивные: контроль, коррекция, оценка.</p> <p>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</p> <p>Коммуникативные: контроль действия партнера, выражение своих мыслей и аргументация своего мнения с достаточной полнотой и точностью.</p> <p>Личностные Формирование стартовой мотивации к изучению нового</p>			
5.	Откладывание вектора от данной точки.						
6.	Сложение и вычитание векторов						
7.	Сумма нескольких векторов. Вычитание векторов.						
8.	Умножение векторов на число						
9.	Применение векторов к решению задач						
10.	Средняя линия трапеции. Решение задач.				Формулировать определение средней линии трапеции; применять при решении геометрических задач		
11.	Контрольная работа №1 по теме: «Векторы»				Контроль знаний и умений	Демонстрировать знания по теме.	<p>Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи</p> <p>Регулятивные: оценивать достигнутый результат</p>

				<p>Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи</p> <p>Личностные: Формирование навыка самоанализа и самоконтроля</p>
Метод координат (10 часов)				
12.	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.	Изучение нового материала.	<p>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.</p> <p>Применять полученные знания при решении задач и доказательства теорем.</p> <p>Формирование представлений о связи между геометрическими и алгебраическими понятиями, переводе с языка геометрии на язык алгебры и обратно при решении задач (в том числе и прикладного характера)</p>	<p>Регулятивные: контроль, коррекция, оценка, волевая саморегуляция, выполнение пробного учебного действия и фиксирование индивидуального затруднения в пробном действии.</p> <p>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</p> <p>Коммуникативные:</p>
13.	Координаты вектора	Изучение нового материала. Работа по карточкам		
14.	Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца. Простейшие задачи в координатах.			
15.	Простейшие задачи в координатах. Решение задач.	Закрепление изученного материала Взаимопроверка Совершенствование знаний, умений, навыков	<p>Уметь находить координаты и длину одного вектора, выраженного через другие векторы, используя свойства действий с векторами, применять метод координат для решения геометрических задач;</p>	
16.	Уравнение окружности.	Фронтальный опрос Совершенствование знаний, умений, навыков		

17.	Уравнение окружности. Решение задач			контроль действия партнера, выражение своих мыслей и аргументация своего мнения с достаточной полнотой и то Личностные: Формирование навыка самоанализа и самоконтроля
18.	Уравнение прямой.		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; определять вид и свойства фигуры по координатам ее вершин.	
19.	Применение метода координат при решении задач.			
20.	Обобщение по теме: «Векторы. Метод координат».	Урок обобщения и систематизации знаний Работа по карточкам		
21	Контрольная работа № 2 по теме «Метод координат».	Контроль знаний и умений.	Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности	Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи Регулятивные: оценивать достигнутый результат Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи Личностные: Формирование навыка самоанализа и самоконтроля
Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.(11 часов)				

22	Синус, косинус тангенс угла	Изучение нового материала.	<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 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</p> <p>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</p>	<p>Регулятивные: контроль, коррекция, оценка, выполнение пробного учебного действия и фиксирование индивидуального затруднения в пробном действии, планирование и прогнозирование.</p> <p>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</p> <p>Коммуникативные: планирование учебного сотрудничества, адекватное использование речевых средств для решения</p>
23.	Синус, косинус тангенс угла	Совершенствование знаний, умений, навыков		
24.	Формулы приведения. Формулы для вычисления координат точки.	Изучение нового материала. Совершенствование знаний, умений, навыков Закрепление изученного материала		
25.	Теорема о площади треугольника.	Фронтальный опрос Изучение нового материала. Взаимопроверка Закрепление изученного материала		
26.	Теорема синусов.			
27.	Теорема косинусов.			
28.	Решение треугольников . Измерительные работы.			

29.	Скалярное произведение векторов		произведения и его свойства в координатах для решения задач и доказательства теорем.	коммуникационных задач. Личностные Формирование стартовой мотивации к изучению нового
30.	Скалярное произведение векторов в координатах. Свойства скалярного произведения векторов.	Закрепление изученного материала		
31	Решение задач по теме: « Скалярное произведение векторов».	Совершенствование знаний, умений, навыков		
32	Контрольная работа № 3 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника».	Контроль знаний и умений	Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности	Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи Регулятивные: оценивать достигнутый результат Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи Личностные: Формирование навыка самоанализа и самоконтроля
Длина окружности и площадь круга. (12 часов)				
33	Правильный многоугольник. Окружность, описанная около правильного многоугольника.	Изучение нового материала. Закрепление изученного материала	Формулировать определение правильного многоугольника; формулировать и доказывать теоремы об окружностях, описанной около правильного многоугольника и	Регулятивные: планирование, целеполагание, контроль, коррекция Познавательные:

34.	Правильный многоугольник. Окружность, вписанная в правильный многоугольник.	Фронтальный опрос Изучение нового материала. Закрепление изученного материала	вписанной в него; 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 решении задач	<p>анализ, синтез, сравнение, обобщение, аналогия, сериация, классификация; подведение под понятие, установление причинно-следственных связей, построение логической цепи рассуждений, доказательство, самостоятельное создание алгоритмов деятельности, выполнение действий по алгоритму; 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 договорённостей.</p> <p>Личностные: Формирование целевых установок учебной деятельности</p>
35.	Формулы для вычисление площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса	Изучение нового материала. Закрепление изученного материала	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	
36.	Построение правильных многоугольников.	Совершенствование знаний, умений, навыков Фронтальный опрос		
37.	Длина окружности	Изучение нового материала. Закрепление изученного материала		
38.	Решение задач по теме: «Длина окружности»	Фронтальный опрос Закрепление изученного материала		
39.	Площадь круга.	Изучение нового материала. Закрепление изученного материала		
40.	Площадь кругового сектора.	Изучение нового материала. Закрепление изученного материала		
41.	Решение задач по теме: «Площадь кругового сектора».	Фронтальный опрос Закрепление изученного материала		
42.	Обобщающий урок по теме: «Длина окружности и площадь круга».	Фронтальный опрос Закрепление изученного материала		

43.	Решение задач по теме: «Длина окружности и площадь круга».	Совершенствование знаний, умений, навыков Обобщение и систематизация знаний.		Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения.
44.	Контрольная работа №4 по теме: «Длина окружности и площадь круга».	Контроль знаний и умений	Демонстрировать знания по теме.	Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи Регулятивные: оценивать достигнутый результат Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи Личностные: Формирование навыка самоанализа и самоконтроля
Движения.(8 часов)				
45.	Отображение плоскости на себя. Понятие движения.	Изучение нового материала. Закрепление изученного материала Совершенствование знаний, умений, навыков	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
46.	Свойства движения.	Фронтальный опрос		
47.	Решение задач по теме: «Понятие движения. Осевая и центральная симметрии».			

48.	Параллельный перенос.			Коммуникативные: планирование учебного сотрудничества, контроль действия партнера, выражение своих мыслей и аргументация своего мнения с достаточной полнотой и точностью.
49.	Поворот.	Изучение нового материала Закрепление изученного материала Фронтальный опрос Совершенствование знаний, умений, навыков	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	Личностные: Формирование целевых установок учебной деятельности Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения.
50.	Решение задач по теме: «Параллельный перенос. Поворот».			
51.	Решение задач на построение геометрических фигур.			
52	Контрольная работа № 5 по теме: «Движение».	Контроль знаний и умений	Демонстрировать знания по теме	Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи Регулятивные: оценивать достигнутый результат Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи Личностные: Формирование навыка самоанализа и самоконтроля
Начальные сведения из стереометрии. (4 часа)				

53	Предмет стереометрия. Геометрические тела и поверхности.	Изучение нового материала. Закрепление изученного материала	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	Регулятивные: контроль, коррекция, оценка
54	Многогранники: призма и параллелепипед. Пирамида. Формулы для вычисления их объёмов.	Совершенствование знаний, умений, навыков Фронтальный опрос	прямоугольным; формулировать и обосновывать утверждения о свойстве диагоналей параллелепипеда и о квадрате диагонали прямоугольного параллелепипеда; объяснять, что такое объём многогранника; выводить (с помощью принципа Кавальери) формулу объёма прямоугольного параллелепипеда; объяснять, какой многогранник называется пирамидой, что такое основание, вершина, боковые грани, боковые рёбра и высота пирамиды, какая пирамида называется правильной, что такое апофема	Познавательные: построение речевых высказываний в устной и письменной форме. Коммуникативные: планирование учебного сотрудничества;
55.	Тела вращения. Цилиндр. Конус. Формулы для вычисления площадей поверхности и объёма.		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,	постановка вопросов и сбор информации
56.	Шар. Сфера. Формулы для вычисления площадей поверхности и объёма.			Личностные Формирование стартовой мотивации к изучению нового

			<p>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>	
Повторение. Решение задач. (12 часов)				
57.	Решение задач по теме: «Векторы. Метод координат».	<p>Закрепление изученного материала Фронтальный опрос Совершенствование знаний, умений, навыков Работа по карточкам</p>	<p>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. Использовать приобретенные знания и умения для решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин</p>	<p>Регулятивные: контроль, коррекция, оценка Познавательные: контроль и оценка процесса и результатов деятельности Коммуникативные: выражение своих мыслей с достаточной полнотой и точностью; использование критериев для обоснования своего суждения Личностные: Формирование целевых установок учебной деятельности Формирование навыков</p>
58.	Решение задач по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.»			
59.	Решение задач по теме: «Длина окружности и площадь круга».			
60.	Решение задач по теме: «Площади поверхности и объёмы».			

61.	Итоговая контрольная работа.	Контроль знаний и умений		осознанного выбора наиболее эффективного способа решения Формирование навыка самоанализа и самоконтроля	
62.	Анализ контрольной работы.	Устный опрос Коррекция знаний			
63.	Решение задач по теме: «Треугольники».	Парная работа Взаимопроверка			
64.	Решение задач по теме: «Четырёхугольники».				
65.	Решение задач по теме: «Площади».				Групповая работа
66.	Решение задач по теме: «Окружность».				
67.	Четырёхугольники. Многоугольники.	Проверочная работа			<p>Регулятивные: контроль, коррекция, оценка</p> <p>Познавательные: контроль и оценка процесса и результатов деятельности</p> <p>Коммуникативные: выражение своих мыслей с достаточной полнотой и</p>

68.	Векторы. координат.	Метод		<p>точностью; использование критериев для обоснования своего суждения</p> <p>Личностные: Формирование целевых установок учебной деятельности Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения Формирование навыка самоанализа и самоконтроля</p>
-----	------------------------	-------	--	--

Планируемые результаты обучения и освоению содержания курса

Изучение математики в средней школе дает возможность выпускникам достичь следующих результатов развития:

В личностном направлении

- сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контр-примеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

В метапредметном направлении:

- представления об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, представлять ее в понятной форме, принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач, понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

- сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;

В предметном направлении (базовый курс)

- сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;
- сформированность представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;
- владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- владение стандартными приёмами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;
- владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;
- сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;

Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся по математике.

Оценка письменных контрольных работ

Отметка «5» ставится в следующем случае:

- 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 материала).

Отметка «4» ставится в следующем случае:

- 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 в следующем случае:

- допущены более одной ошибки или двух-трех недочетов в выкладках, рисунках, чертежах или графиках, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится в следующем случае:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями по проверяемой теме в полном объеме.

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

Оценка устных ответов

Отметка «5» ставится в следующем случае:

- 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 усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя;
- возможны одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

Отметка «4» ставится в следующем случае:

- если он удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков: в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математического содержания 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 следующем случае:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала;
- 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 задание обязательного уровня сложности по данной теме;

- при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующем случае:

- 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, графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

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

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;
- вычислительные ошибки, если они не являются опиской;
- логические ошибки.

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.

Недочётами являются:

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