

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования Ярославской области**

**Администрация Гаврилов-Ямского муниципального района**

**МОУ Великосельская СШ**

**УТВЕРЖДЕНО**

**Директор**

---

Ежикова Марина  
Станиславовна  
01-17/84 от «01» 09 2023 г.

**Рабочая программа по геометрии**

**для 9б класса**

Составлена Солодовниковой Н.Н. учителем математики,  
(высшая квалификационная категория) на 2023-2024 учебный год.

С. Великое. 2023

## Пояснительная записка

Адаптивная рабочая программа по геометрии (базовый уровень) составлена для 9б класса (**класс с ограниченными возможностями здоровья**) для детей с отклонениями в психическом развитии и рассчитана на 68 часов и соответствует авторскому планированию из расчета 2 часа в неделю.

**В классе 2 учащихся с низкой мотивацией к учебной деятельности, со слабой математической подготовкой. У них:**

1. Недостаточно развито произвольное внимание, особенно такое его свойство, как устойчивость. Поэтому во время урока учащиеся часто отвлекаются от выполняемой работы либо вообще не включаются в нее
2. У учащихся объем слухоречевого запоминания, т.е. дети затрудняются запоминать материал на слух, но у них хорошо развита зрительная память.
3. Слабо развиты мыслительные операции, особенно у Андрея.
4. Слабо развиты аналитико-синтетические способности. Затруднения у них вызывает также установление причинно-следственных связей.
5. Для них характерны медленный темп работы, повышенная утомляемость, на фоне которой у них могут возникать либо отказ от деятельности, либо двигательная расторможенность.
6. Учащиеся затрудняются самостоятельно регулировать свою деятельность и поведение, необходим внешний контроль со стороны (Все учащиеся).
7. Ребята плохо знают таблицу сложения и умножения, забывают правила действий с дробями, плохо понимают содержание математического текста, не могут решить текстовую задачу.
8. Учащиеся затрудняются самостоятельно регулировать свою деятельность и поведение, необходим внешний контроль со стороны.

**Исходя из особенностей психического развития учащихся, при организации учебной деятельности учитываю следующие рекомендации.**

1. Смена различных видов деятельности во время урока во избежание отвлечения внимания и переутомления учащихся (особенно у Андрея).
2. Использование наглядного материала, **таблиц , опорных схем, конспектов..**
3. Опора на опыт ребенка во время объяснения нового материала.
4. Повторение пройденного материала. Построение объяснения нового материала с опорой на полученные ранее знания.
5. Использование во время урока заданий, направленных на развитие тех или иных психических процессов учащихся: внимания, памяти, восприятия, мышления; развивающие задания должны отвечать целям и задачам урока и органично его дополнять.
6. Учёт темпа деятельности учащихся. Работа с учащимися в их индивидуальном темпе.
7. Учащиеся должны проговаривать ход своих рассуждений, пояснять свои действия при решении различных заданий
8. Похвала и поощрение - это тоже большая движущая сила в обучении детей данной категории. Важно, чтобы ребенок поверил в свои силы, испытал радость от успеха в учении.
9. Учащиеся затрудняются самостоятельно регулировать свою деятельность и поведение, необходим внешний контроль со стороны.

Направленность данной программы - адаптировать таких детей к учебному процессу, помочь им в усвоении учебного материала, дать возможность поверить в свои силы. В связи с этим данная образовательная программа предусматривает освещение некоторых тем в ознакомительном порядке; в ней исключаются доказательства некоторых теорем, задачи предлагаются с наиболее доступным содержанием и простейшей формулировкой. С учетом особенностей и возможностей данной категории учащихся, целей курса откорректировано содержание общеобразовательной программы.

Обучение ведется с широкой опорой на наглядный материал. **Основное внимание уделяется решению практических задач, решению задач по готовым чертежам.**

В процессе обучения использую элементы технологии деятельностного подхода, применяя различные формы и методы индивидуализации. Большое внимание уделяю формированию у учащихся самостоятельности и самоанализа своей деятельности, развитию у них устной и письменной речи. В процессе обучения поддерживать мотивацию к учебной деятельности учащихся, постоянно контролировать их деятельность на уроке.

В программе предусмотрена многоуровневая система контроля знаний:

1. Индивидуальный (устный опрос по карточкам, тестирование, математический диктант) на всех этапах работы.
2. Самоконтроль - при введении нового материала.
3. Взаимоконтроль – в процессе отработки.
4. Рубежный контроль – при проведении самостоятельных работ.
5. Итоговый контроль – при завершении темы

Для реализации рабочей программы используется учебно-методический комплект, включающий в себя:

**по геометрии**

1. «Геометрия 7-9» (Л.С. Атанасян), М., учебник для общеобразовательных организаций -2-е издание -М.: «Просвещение», 2018 г.,
2. Глазков Ю.А. Рабочая тетрадь по геометрии: 9 класс : к учебнику Л.С. Атанасяна. Геометрия. 7-9 классы ФГОС( к новому учебнику) М: Издательство "Экзамен", 2017

**Формируемые УУД**

	<b>Формируемые УУД</b>	<b>Предметные действия</b>
1	<b>Личностные УУД:</b> самоопределение (мотивация учения, формирование основ гражданской идентичности личности); смыслообразование («какое значение, смысл имеет для меня учение»), и уметь находить ответ на него); нравственно- эстетическое оценивание (оценивание усваиваемого содержания, исходя из социальных и личностных ценностей, обеспечивающее личностный моральный выбор)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• участие в проектах;</li> <li>• подведение итогов урока (рефлексия);</li> <li>• творческие задания;</li> <li>• мысленное воспроизведение картины, ситуации;</li> <li>• самооценка события;</li> </ul>
2	<b>Познавательные УУД:</b> общеучебные (формулирование познавательной цели; поиск и выделение информации; знаково-символические; моделирование); логические (анализ с целью выделения признаков (существенных, несущественных); синтез как составление целого из частей, восполняя недостающие компоненты; выбор оснований и	<ul style="list-style-type: none"> <li>• составление схем-опор;</li> <li>• работа с разного вида таблицами;</li> <li>• составление и распознавание диаграмм</li> <li>• построение и распознавание графиков функций</li> <li>• умение проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;</li> <li>• овладение основными способами представления и анализа статистических данных, наличие представлений о статистических закономерностях в</li> </ul>

	критериев для сравнения, классификаций объектов; подведение под понятие, выведение следствий; установление причинно-следственных связей;	<p>реальном мире и о различных способах их изучения, о вероятностных моделях;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;</li> </ul>
3	<p><b>Регулятивные УУД:</b> <i>Целеполагание</i></p> <p><i>Планирование</i></p> <p><i>Прогнозирование</i></p> <p><i>Контроль</i></p> <p><i>Коррекция</i></p> <p><i>Оценка</i></p> <p><i>Волевая саморегуляция</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно;</li> <li>• определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата;</li> <li>• составление плана и последовательности действий;</li> <li>• предвосхищение результата уровня усвоения, его временных характеристик;</li> <li>• в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;</li> <li>• внесение необходимых дополнений и корректив в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта;</li> <li>• выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения;</li> <li>• способность к мобилизации сил и энергии; способность к волевому усилию – к выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий</li> </ul>
4	<p><b>Коммуникативные УУД:</b> <i>планирование</i> <i>постановка вопросов</i> <i>разрешение конфликтов</i></p> <p><i>управление поведением партнера</i> <i>точностью</i> <i>выражать свои мысли</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• определение цели, функций участников, способов взаимодействия;</li> <li>• инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;</li> <li>• выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликта, принятие решения и его реализация;</li> <li>• контроль, коррекция, оценка действий партнера, умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли</li> </ul>

## 1-2. Планируемые результаты освоения учебного предмета; содержание учебного предмета.

№ п/п	Содержание	Форма организации учебных занятий	Характеристика видов учебной деятельности	Планируемые результаты		
				Предметные	Личностные	метапредметные
1	<p><b>Векторы. Метод координат(18 часов).</b></p> <p>Векторы. Понятие вектора, действия над векторами, использование векторов в физике, разложение вектора на составляющие.,</p>	<p>Исследовательская</p> <p>Фронтальная</p> <p>Индивидуальная</p> <p>Групповая Парная</p> <p><i>Беседа, работа с учебником и тетрадью на печатной основе.</i></p> <p><i>Практикум по решению упражнений и задач, индивидуальные задания</i></p>	<p><b>Формулировать определения и иллюстрировать понятия вектора, его длины, коллинеарных и равных векторов.</b> Выполнять построение вектора, равного сумме и разности двух векторов, используя при этом правила треугольника и параллелограмма. Применять правило многоугольника при нахождении суммы нескольких векторов. Выполнять построение вектора, равного произведению вектора на число. Применять векторы и действия над ними при решении геометрических задач</p>	<p><b>Научатся:</b> определению вектора, правилам нахождения суммы и разности векторов, произведению вектора на число, свойствам этих операций, формулировать теорему о средней линии трапеции.</p> <p><b>Получат возможность научиться:</b> строить векторы суммы и разности векторов, умножать вектор на число и строить новый вектор, решать задачи на нахождение средней линии трапеции.</p> <p>Оперировать понятиями вектор, сумма, разность векторов, произведение вектора на число, угол между векторами, скалярное произведение векторов, координаты на плоскости, координаты вектора; выполнять действия над векторами (сложение, вычитание, умножение на число), вычислять скалярное произведение,</p>	<p>-воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки; -ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; -осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования</p>	<p><b>Умение</b> видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни.</p> <p><b>Иметь</b> первоначальные представления об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов</p>

№ п\п	Содержание	Форма организации учебных занятий	Характеристика видов учебной деятельности	Планируемые результаты		
				<p>определять в простейших случаях угол между векторами, выполнять разложение вектора на составляющие, применять полученные знания в физике, пользоваться формулой вычисления расстояния между точками по известным координатам, использовать уравнения фигур для решения задач; применять векторы и координаты для решения геометрических задач на вычисление длин, углов.</p> <p><b>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</b></p> <p>использовать понятия векторов и координат для решения задач по физике, географии и другим учебным предметам.</p>	<p>уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;</p> <p>-умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;</p> <p>-критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.</p>	
2	<p>Метод координат</p> <p>Векторы и координаты на плоскости.</p> <p><i>скалярное произведение.</i></p>	<p>Исследовательская</p> <p>Фронтальная</p> <p>Индивидуальная</p> <p>Групповая Парная</p> <p><i>Беседа, работа с</i></p>	<p><b>Объяснять и</b></p> <p>иллюстрировать понятия прямоугольной системы координат, координат точки и координат вектора. Выводить и</p>	<p><b>Научатся:</b> определять координаты вектора и методы их нахождения, правилам выполнений операций над векторами в координатной форме, определять уравнения</p>		<p><b>Умение</b> выдвигать гипотезы при решении учебных задач, понимать необходимость их проверки.</p> <p><b>Умение</b></p>

№ п\п	Содержание	Форма организации учебных занятий	Характеристика видов учебной деятельности	Планируемые результаты		
	<p>Основные понятия, координаты вектора, расстояние между точками. Координаты середины отрезка. Уравнения фигур. Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей.</p> <p>Применение векторов и координат для решения простейших геометрических задач. Появление метода координат, позволяющего переводить</p>	<p>учебником и тетрадью на печатной основе. Практикум по решению упражнений и задач, индивидуальные задания</p>	<p>использовать при решении задач формулы координат середины отрезка, длины вектора, расстояния между двумя точками, уравнения окружности и прямой. Выполнять проекты по темам использования векторного метода при решении задач на вычисление и доказательство</p>	<p>окружности и прямой. <b>Получат возможность научиться:</b> вычислять длину вектора по его координатам и расстояние между точками, находить координаты равных векторов, координаты суммы, разности векторов и произведения вектора на число, выводить уравнения окружности и прямой. Оперировать понятиями геометрических фигур; извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах; применять геометрические факты для решения задач, в том числе, предполагающих несколько шагов решения; формулировать в простейших случаях свойства и признаки фигур; доказывать геометрические утверждения;</p>		<p>применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач. <b>Умение</b> самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем. <b>Умение</b> планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.</p>

№ п/п	Содержание	Форма организации учебных занятий	Характеристика видов учебной деятельности	Планируемые результаты		
	<i>геометрические объекты на язык алгебры. Р. Декарт, Примеры различных систем координат.</i>			владеть стандартной классификацией плоских фигур (треугольников и четырехугольников).		
3	<p><b>Соотношения между сторонами и углами треугольника.</b></p> <p><b>Скалярное произведение векторов (11 часов)</b></p> <p>Соотношения между сторонами и углами треугольника.</p> <p>Скалярное произведение векторов.</p> <p><i>Тригонометрическ</i></p>	<p>Исследовательская</p> <p>Фронтальная</p> <p>Индивидуальная</p> <p>Групповая Парная</p> <p><i>Беседа, работа с учебником и тетрадью на печатной основе.</i></p> <p><i>Практикум по решению упражнений и задач, индивидуальные задания</i></p>	<p>Формулировать и иллюстрировать определения синуса, косинуса и тангенса углов от 0 до 1800 . Выводить формулы, выражающие функции углов от 0<sup>0</sup> до 180<sup>0</sup> через функции острых углов. Выводить основное тригонометрическое тождество и формулы приведения. Вычислять значение функции угла по одной из его заданных функций. Формулировать и доказывать теоремы синусов и косинусов, применять их при решении треугольников. Объяснять как используются тригонометрические формулы в измерительных работах на местности.</p>	<p><b>Научатся:</b> определению синуса, косинуса, тангенса для любого угла от 0<sup>0</sup> до 180<sup>0</sup>, основному тригонометрическому тождеству, формулам приведения, формулам для вычисления координат точки, теоремам косинусов и синусов для решения треугольников, определению угла между векторами и скалярного произведения векторов.</p> <p><b>Получат возможность научиться:</b> решать задачи на треугольник, находить неизвестные элементы в треугольниках и площади треугольников, находить угол между векторами и скалярное произведение векторов</p> <p>История математики</p>	<p>-воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;</p> <p>-ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;</p> <p>-осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в</p>	<p><b>Умение</b> видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни.</p> <p><b>Иметь</b> первоначальные представления об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов</p>



№ п\п	Содержание	Форма организации учебных занятий	Характеристика видов учебной деятельности	Планируемые результаты		
	<p><i>ие функции тупого угла.</i> Вычисление элементов треугольников с использованием тригонометрических соотношений.  <i>Теорема синусов.</i>  <i>Теорема косинусов.</i></p>		<p>Формулировать определения угла между векторами и скалярного произведения векторов. Исследовать свойства треугольника с помощью компьютерных программ. Решать задачи на построение, доказательство и вычисления. Моделировать условие задачи с помощью чертежа или рисунка. проводить дополнительное построение в ходе решения. Опираясь на данные условия задачи проводить необходимые рассуждения. Интерпретировать полученный результат и сопоставлять его с условием задачи.</p>	<p><i>Характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей; понимать роль математики в развитии России.</i>  Методы математики  <i>Используя изученные методы, проводить доказательство, выполнять опровержение; выбирать изученные методы и их комбинации для решения математических задач; использовать математические знания для описания закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства; применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении математических задач.</i></p>	<p>мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;  -умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;  -критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.</p>	

№ п\п	Содержание	Форма организации учебных занятий	Характеристика видов учебной деятельности	Планируемые результаты		
4	<p><b>Длина окружности и площадь круга (12 часов)</b></p> <p>Длина окружности и площадь круга. Правильные многоугольники.</p> <p>Вписанные и описанные окружности для правильных многоугольников.</p> <p>Формулы длины окружности и площади круга.</p> <p><i>Построение правильных многоугольников.</i></p>	<p>Исследовательская</p> <p>Фронтальная</p> <p>Индивидуальная</p> <p>Групповая Парная</p> <p><i>Беседа, работа с учебником и тетрадью на печатной основе.</i></p> <p><i>Практикум по решению упражнений и задач, индивидуальные задания</i></p>	<p>Формулировать определение правильного многоугольника.</p> <p>Формулировать и доказывать теоремы об окружностях, описанной около правильного многоугольника и вписанной в него. Выводить и использовать формулы для вычисления площади правильного многоугольника, радиуса вписанной и описанной окружностей. Решать задачи на построение правильных многоугольников. Объяснять понятия длины окружности и площади круга. Выводить формулы для вычисления длины окружности и длины дуги окружности, площади круга и площади круговых сектора и сегмента.</p> <p>Применять эти формулы при решении задач.</p>	<p>Научатся: определению правильного многоугольника, окружности, описанной около него и вписанной в него, формулам для вычисления площади многоугольника, определению длины окружности и формуле для её вычисления, формуле для нахождения площади круга и его частей.</p> <p>Получат возможность научиться:</p> <p>- решать задачи на многоугольники, находить длину окружности и её части, площади круга и его частей.</p> <p>-вычислять характеристики комбинаций фигур (окружностей и многоугольников)</p> <p>-вычислять расстояния между фигурами,</p> <p>-применять тригонометрические формулы для вычислений в более сложных случаях, проводить вычисления на основе равенности и равносоставленности</p>	<p>-воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;</p> <p>-ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;</p> <p>-осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия</p>	<p><b>Умение</b> видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни.</p> <p><b>Иметь</b> первоначальные представления об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов</p>

№ п/п	Содержание	Форма организации учебных занятий	Характеристика видов учебной деятельности	Планируемые результаты		
					<p>в социально значимом труде;  -умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;  -критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.</p>	
5	<p><b>Движения (7 часов)</b>  Движения.  Понятие преобразования.  Представление о метапредметном понятии «преобразование».  <b>Движения</b>  Осевая и центральная симметрия, поворот и параллельный перенос.  Комбинации движений на плоскости и их</p>	<p>Исследовательская  Фронтальная  Индивидуальная  Групповая Парная  <i>Беседа, работа с учебником и тетрадью на печатной основе.</i>  <i>Практикум по решению упражнений и задач,</i>  <i>индивидуальные задания</i></p>	<p>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</p>	<p>Научатся: понятию отображения плоскости на себя, движению и его свойствам, центральной и осевой симметрии, параллельного переноса и поворота.  Получат возможность научиться: строить фигуры при параллельном переносе, повороте, центральной и осевой симметрии.  • Оперировать понятием движения и преобразования подобия, владеть приемами построения фигур с использованием</p>	<p>-воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;  -ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;  -осознанный выбор и</p>	<p><b>Умение</b> видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни.  <b>Иметь</b> первоначальные представления об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования</p>

№ п/п	Содержание	Форма организации учебных занятий	Характеристика видов учебной деятельности	Планируемые результаты		
	<p><i>свойства. Геометрия и искусство. Геометрические закономерности окружающего мира</i></p>			<p>движений и преобразований подобия, применять полученные знания и опыт построений в смежных предметах и в реальных ситуациях окружающего мира;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• применять свойства движений для проведения простейших обоснований свойств фигур.</li> <li>• применять свойства движений и применять подобие для построений и вычислений.</li> </ul>	<p>построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;</p> <p>-умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;</p> <p>-критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.</p>	<p>явлений и процессов</p>
6	<p><b>Начальные стереометрические сведения (6часов)</b> Геометрические</p>	<p>Исследовательская Фронтальная Индивидуальная</p>	<p>Объяснять, что такое многогранник, его грани, ребра, вершины, диагонали. Какой многогранник называется выпуклым. Что</p>	<p><b>Научатся:</b> понятию стереометрии, стереометрических фигур и их элементов, объёма тел вращения и их площади</p>	<p>-воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения</p>	<p><b>Умение</b> видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других</p>

№ п\п	Содержание	Форма организации учебных занятий	Характеристика видов учебной деятельности	Планируемые результаты		
	<p>фигуры в пространстве (объемные тела) <i>Многогранник и его элементы.</i> Названия многогранников с разным положением и количеством граней. Первичные представления о пирамиде, параллелепипеде, призме, сфере, шаре, цилиндре, конусе, их элементах и простейших свойствах. Представление об объеме и его свойствах. Измерение объема. Единицы измерения объемов.</p>	<p>Групповая Парная <i>Лекция, работа с учебником.</i> <i>Практикум по решению упражнений и задач,</i> <i>индивидуальные задания</i></p>	<p>такое n- угольная призма, ее основания, боковые грани и боковые ребра. 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 квадрате диагонали прямоугольного параллелепипеда. Объяснять, что такое объем многогранника. Выводить( с помощью принципа Кавальери) формулу объема прямоугольного параллелепипеда. Объяснять. Какой многогранник называется пирамидой, что такое основание, вершина, боковые грани, боковые ребра, и высота пирамиды. Какая пирамида называется правильной, что такое апофема правильной пирамиды. Знать формулу объема пирамиды.</p>	<p>поверхности. <b>Получат возможность научиться:</b> строить многогранники и тела вращения и их сечений плоскостью, находить объёмы прямоугольного параллелепипеда, тел вращения и их площади поверхности.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Оперировать представлениями о длине, площади, объеме как величинами.</li> <li>• Применять формулы площади, объема при решении многошаговых задач, в которых не все данные представлены явно, а требуют вычислений, оперировать более широким количеством формул длины, площади, объема,</li> <li>• проводить простые вычисления на объемных телах;</li> </ul>	<p>к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки; -ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; -осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде; -умение контролировать</p>	<p>дисциплинах, в окружающей жизни. <b>Иметь</b> первоначальные представления об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов</p>

№ п\п	Содержание	Форма организации учебных занятий	Характеристика видов учебной деятельности	Планируемые результаты	
			<p>Объяснять, какое тело называется цилиндром. Знать, что такое его ось, высота, основания, радиус, боковая поверхность, образующие, развертка боковой поверхности. Какими формулами выражается объем и площадь боковой поверхности цилиндра.</p> <p>Объяснять, какое тело называется конусом. Знать, что такое его ось, высота, основание, радиус, боковая поверхность, образующие, развертка боковой поверхности. Какими формулами выражается объем и площадь боковой поверхности конуса</p> <p>Объяснять, какая поверхность называется сферой и какое тело называется шаром. Что такое радиус и диаметр сферы(шара). Какими формулами выражаются объем шара и площадь сферы. Изображать и распознавать на рисунках призму, параллелепипед, пирамиду, цилиндр, конус,</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● формулировать задачи на вычисление длин, площадей и объемов и решать <i>их</i>.</li> <li>● применять формулы периметра, площади и объема, площади поверхности отдельных многогранников при вычислениях, когда все данные имеются в условии;</li> <li>● изображать типовые плоские фигуры и объемные тела с помощью простейших компьютерных инструментов</li> <li>● оценивать размеры реальных объектов окружающего мира.</li> <li>● применять формулы периметра, площади и объема, площади поверхности отдельных многогранников при вычислениях, когда все данные имеются в</li> </ul>	<p>процесс и результат учебной и математической деятельности;</p> <p>-критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.</p>

№ п\п	Содержание	Форма организации учебных занятий	Характеристика видов учебной деятельности	Планируемые результаты		
			шар.	условии;		
7	<b>Об аксиомах планиметрии (2 часа)</b>					
	Понятие об аксиоматике и аксиоматическом построении геометрии. «Начала» Евклида. Пятый постулат Евклида и его история		Формировать более глубокое представление о системе аксиом геометрии и аксиоматическом методе			
	Некоторые сведения о развитии геометрии. Евклид, Фалес, Архимед, Л.Эйлер, Н.И.Лобачевский. Геометрия и искусство. Геометрические закономерности окружающего мира. Астрономия и геометрия. Роль российских		Познакомиться с основными этапами развития геометрии, с учеными-математиками, которые внесли значительный вклад в развитие геометрии			

№ п\п	Содержание	Форма организации учебных занятий	Характеристика видов учебной деятельности	Планируемые результаты		
	ученых в развитии математики: Л. Эйлер. Н.И. Лобачевский, П.Л.Чебышев, С. Ковалевская, А.Н. Колмогоров.					
8	Повторение(12 часов) Астрономия и геометрия. Что и как узнали Анаксагор, Эратосфен и Аристарх о размерах Луны, Земли и Солнца. Расстояния от Земли до Луны и Солнца. Измерение расстояния от Земли до Марса.		<p>Знать теоретический материал по темам «Четырехугольники», «Площадь», «Подобные треугольники», «Окружность». Уметь объяснять понятия, формулировать теоремы и свойства, решать задачи, встречающиеся в курсе геометрии 8 класса</p> <p>Знать теоретический материал по темам курса геометрии 7-9 классов. Уметь объяснять понятия, формулировать теоремы и свойства, решать задачи, встречающиеся в курсе геометрии 7-9 классов</p>			



**Поурочное планирование по геометрии в 9б классе(2 часа в неделю)(2023-2024 уч.год)**

<b>№ урока</b>	<b>Наименование раздела, темы курс и уроков, количество часов на тему</b>	<b>Дом задание</b>	<b>Основные виды деятельности на уроке</b>		<b>Обеспечение</b>	<b>Дата по плану</b>	<b>Дата факт</b>
1	Повторение материала по темам" Четырехугольники, площади фигур»					6.09	
2	Повторение материала по темам" Подобие треугольников. Окружность»					8.09	
	<b>Векторы. Метод координат(18) часов).</b>						
3	1 Понятие вектора. Длина (модуль) вектора. Равенство векторов. Коллинеарные	П.79-81 №739, 746, 751	Формулировать определения и иллюстрировать понятия вектора, его длины, коллинеарных и равных векторов. Выполнять сложение и вычитание векторов.		Презентация «Вектор»	13.09	
4	2 Откладывание вектора от данной точки. Действия над векторами. Сумма двух векторов.	П.82,83,84. №743, 748, 754,755				15.09	
5	3 Законы сложения векторов. Сумма нескольких векторов	П.79-85 №756, 762, 761, 766				20.09	
6	4 Вычитание векторов. Противоположные векторы. Поисково-исследовательский этап по проекту «Ох, уж эти векторы!»	П.81-85 №757, 768, 770	Применять векторы и действия над ними при решении геометрических задач.  Мотивировать введение понятий и действий, связанных с векторами, соответствующими		Презентация «Вычитание векторов»	22.09	
7	5 Задачи по теме «Сложение и вычитание векторов»					27.09	
8	6 Умножение вектора на число.	П 86 №776, 781(аб), 778				29.09	
9	7 Применение векторов к решению задач. Использование векторов в физике	П.87 №776(б, г, е), 782, 783				4.10	

10	8	Средняя линия трапеции. Применение векторов при доказательстве	П.88 № 793, 796	Формулировать и доказывать теорему о средней линии		Презентация «Средняя линия»	6.10	
11	9	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам, разложение вектора на составляющие.	786,В-1-20(стр208-209)	Объяснять и иллюстрировать понятия прямоугольной системы координат, координат точки и координат вектора.			11.10	
12	10	<b>Векторы и координаты на плоскости.</b> Координаты вектора. Координаты суммы, разности векторов, Произведения вектора на число. <i>Р. Декарт.</i>	П.89911(а-в),913	Выводить и использовать при решении задач формулы координат середины отрезка, длины вектора, расстояния между двумя точками.		Таблица, презентация «Координаты вектора»	13.10	
13	11	Связь между координатами вектора и координатами его концов и начала. Координаты середины отрезка. Формула расстояния между двумя точками плоскости. Формула длины вектора	П.90 , 89 №920(в-д), №922(в, г), 924, 926(а-г)	Решать задачи методом координат		Таблица «Координаты середины отрезка» Презентация	18.10	
14	12	Появление метода координат, позволяющего переводить геометрические объекты на язык алгебры. Примеры различных систем	П.89 №931, 934, 935, №937 №937, 948, 955			Проект "Различные системы координат"	20.10	
15	13	Уравнения фигур. Уравнение окружности с центром в начале координат и любой заданной точке	П.90-91 №960, 965, 968	Выводить и использовать формулы уравнения окружности и прямой.		Таблица, презентация «Уравнение	25.10	
16	14	Уравнение прямой. Взаимное расположение прямой и окружности, <i>двух окружностей.</i>	П90-93(выучить формулы) № 983, 981			Презентация «Взаимное расположение двух окружностей»	27.10	
17	15	Применение векторов и координат для решения простейших геометрических	П.94, №973,975,977	Исследовать взаимное расположение двух окружностей в зависимости от их радиусов и расстояния между центрами			8.11	
18	16	Решение задач по теме «Метод координат» Трансляционно-оформительский этап по проекту «Ох, уж	Подготовиться к зачету по теме «Векторы»				10.11	

19	17	Зачет по теме «Векторы. Метод координат»	Подготовиться к к. р. по теме "Метод координат"				15.11	
20	18	<b>Контрольная работа по теме «Векторы. Метод координат»</b>					17.11	
		<b>Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (11 часов)</b>						
21	1	Тригонометрические функции тупого угла . Синус, косинус, тангенс и котангенс углов от 0 до 180 градусов, приведение к	П. 97-99, вопросы 1-6, №1011, 1014, 1015б,г	Формулировать и иллюстрировать определения синуса, косинуса , тангенса и котангенса углов от 0 до 180.		Таблица, презентация «Синус, косинус, тангенс	22.11	
2214	2	Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения. Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла	П 97-99, №1017(а,в), 1018б,г, 1019а,в.	Выводить формулы, выражающие функции углов от 0 до 180 градусов через функции острых углов.		Таблица, презентация «Основное тригонометрическое	24.11	
23	3	Формулы для вычисления координат точки. Поисково-исследовательский этап по проекту «Треугольники... они повсюду!!!»	П 97-100, РТ№1,2.3(стр35.36)	Формулировать и разъяснять основное тригонометрическое тождество. По значениям одной тригонометрической			29.11	
24	4	Теорема о площади треугольника через две стороны и угол между ними	П.100, вопрос ы1-7 1022, 1023				1.12	
25	5	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Теорема синусов и теорема косинусов.	П.100-103, вопросы 1-9, №1023, №1025(Б,д,и)	Формулировать и доказывать теоремы синусов, косинусов, применять их при решении треугольников.		Таблица, презентация «Теорема синусов и	6.12	
26	6	Вычисление элементов треугольников с использованием тригонометрических соотношений	П. 100-103, №1033(док-во), №1034. 1031(а,б) .	Объяснять, как используются тригонометрические формулы			8.12	
27	7	Измерительные работы на местности	П.104, вопр 11,12, №1060а,в, №1036, 1038	в измерительных работах на местности.			13.12	

28	8	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов	П.105.106, 107, , вопр.13-16, №1039(абв)1042, 1040(абв)	Формулировать определение угла между векторами и скалярного произведения векторов		Таблица «Скалярное произведение векторов»	15.12	
29	9	Скалярное произведение в координатах. Свойства скалярного произведения	П. 103, 104, вопр 17-20, №1044б, 1047б	Выводить формулу скалярного произведения векторов через координаты векторов, формулировать и обосновывать утверждение о свойствах скалярного		Таблица «Скалярное произведение в координатах»	20.12	
30	10	Применение скалярного произведения векторов к решению задач. Защита проекта «Треугольники... они повсюду!!!»	№1049, 1050, 1052 В-1-22. Тест В-1,В-2				22.12	
31	11	<b>Контрольная работа по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»</b>					27.12	
		<b>Длина окружности и площадь круга (12 часов)</b>						
32	1	Правильные многоугольники. Поисково-исследовательский этап по проекту «Геометрические паркетты»	П.109, вопр 1,2, №1081в,г, 1083б,г	Формулировать определение правильного многоугольника;		Таблица, презентация «Правильные	29.12	
33	2	Вписанные и описанные окружности для правильных многоугольников.	П.110,111 вопр.3,4. № 1084(б,г,д,е), 1085, 1086	формулировать и доказывать теоремы об окружностях, описанной около правильного многоугольника и вписанной в него.		Таблица, презентация «Правильные	10.01	
34	3	Построение правильных многоугольников	П. 112, вопр.5-7, №1087(3,5), 1088(2,5), 1093				12.01	
35	4	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности. Формула площади треугольника через периметр и радиус вписанной окружности	П. 113, вопр.6,7, №1094(а,г), 1095, 1097	Выводить и использовать формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны		Таблица, презентация «Правильные многоугольники»	17.01	

36	5	Формулы для вычисления сторон правильного многоугольника, радиуса окружности вписанной в правильный многоугольник; радиуса окружности, описанной около правильного многоугольника	П.109-113, вопр.8, 9.10. №1106, 1107, 1109	и радиуса вписанной окружности ; решать задачи на построение правильных многоугольников			19.01	
37	6	Решение задач по теме «Правильные многоугольники»	П. 114- 116, вопр.11-12, №1114, 1116(а,б), 1117(б,в)				24.01	
38	7	Длина окружности, число П, длина дуги окружности. Соответствие между величиной угла и длиной дуги окружности. История числа П. Архимед. Формула длины окружности	№1121, 1123, 1124	Объяснять понятия длины окружности и площади круга.		Таблица, презентация «Длина окружности. Длина дуги окружности»	26.01	
39	8	Решение задач по теме «Длина окружности»	№1129(а,в), 1130, 1131, 1135				31.01	
40	9	Круг, круговой сектор, сегмент. Площадь круга и кругового сектора. Квадратура круга. Формула площади круга	№1137-1139	Выводить формулы для вычисления длины окружности и длины дуги, площади круга и площади кругового сектора; применять формулы при решении задач		Таблица «Площадь круга»	2.02	
41	10	Решение задач по теме «Площадь круга и кругового сектора» Трансляционно-оформительский этап по проекту «Геометрические паркетты»	Тест				7.02	
42	11	Зачет по теме «Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь круга»					9.02	
43	12	<b>Контрольная работа по теме «Длина окружности и площадь круга»</b>					14.02	
		<b>Движения (7 часов)</b>						

44	1	Понятие преобразования. Представление о метапредметном понятии «преобразование». Отображение плоскости на себя. Осевая и	п. 117, 118, №1149 (б), 1148(в)	Объяснять, что такое отображение плоскости на себя и в каком случае оно называется движением плоскости.			16.02	
45	2	Понятие движения. Примеры движений фигур. Наложения и движения. Поисково-исследовательский этап по проекту «В моде — геометрия!» и Геометрические закономерности окружающего мира"	п. 119, №1159, 1160, 1161	Объяснять, что такое осевая симметрия, центральная симметрия, обосновывать, что эти отображения плоскости являются движением, объяснять, какова связь между		Презентация «Понятие движения»	21.02	
46	3	Решение задач по теме «Понятие движения. Осевая и центральная симметрия»	п. 116, №1162, 1164, 1167				28.02	
47	4	Параллельный перенос. Поворот. Комбинация движений на плоскости и их	п. 117, №1166 (б), 1170	Объяснять, что такое поворот и параллельный перенос, обосновывать, что эти отображения плоскости являются движением, , иллюстрировать эти виды движений		Таблица «Параллельный	01.03	
48	5	Понятие о подобии фигур и гомотетии. Геометрические преобразования	№1153, 1152(а), 1150 (устно)			Таблица «Поворот»	06.03	
49	6	Решение задач по теме «Параллельный перенос. Поворот»					13.03	
50	7	Решение задач по теме «Движения». Геометрия и искусство. Геометрические закономерности					15.03	
		<b>Начальные сведения из стереометрии (6 часов)</b>						
51	1	Предмет стереометрии. Многогранник и его элементы. Названия многогранников с разным положением и количеством граней. Изображение пространственных фигур. Секущая плоскость. Примеры	П.122-125, сделать и выучить КК	Объяснять, что такое многогранник, его грани, ребра, вершины, диагонали, какой многогранник		Модели многогранников Презентация «Правильные	27.03	

52	2	Первичные представления о параллелепипеде, призме, пирамиде, их элементах и простейших свойствах	№1184,1186,1189(аб)	называется выпуклым, что такое n-угольная призма, ее основания, боковые грани и боковые ребра, какая призма называется прямой и наклонной, что такое высота призмы, какая призма	Презентация «Призма»	29.03	
53	3	Представление об объёме и его свойствах. Единицы измерения объема. Измерение объема. Объём прямоугольного параллелепипеда, призмы, пирамиды, куба	П122-125,№1185, №1184	Объяснять, что такое объем многогранника, выводить формулу объема прямоугольного параллелепипеда. Объяснять, какой многогранник называется пирамидой, что такое основание, вершина, боковые грани, боковые ребра	Таблица «Формулы объема»	3.04	
54	4	Первичные представления о цилиндре, его элементах и простейших свойствах. Развертка цилиндра. Формулы для вычисления площади поверхности и объёма	П.129-131(КК сделать и выучить)	Объяснять, какое тело называется цилиндром, что такое ось, высота, основания, радиус, образующие, развертка боковой поверхности цилиндра, какими формулами выражаются объем и площадь боковой поверхности цилиндра.	Модель цилиндра. Презентация «Цилиндр»	5.04	
55	6	Первичные представления о конусе и его элементах.. Развертка конуса. Формулы для вычисления площади поверхности и объёма	№1214, 1220,1217	Объяснять, какое тело называется конусом, что такое ось, высота, основание, боковая поверхность,	Модель конуса. Презентация «Конус»	10.04	
56	7	Первичные представления о сфере, шаре и их элементах. Формулы для вычисления площади поверхности и	№1226,1229		Таблица «Формулы объема». Презентация	12.04	

		объёма. Решение задач		развертка боковой поверхности конуса, какими формулами выражаются объем и площадь боковой поверхности.		«Сфера. Шар»		
		<b>Повторение (10 часов)</b>						
57	1	Повторение. Треугольники. Признаки равенства, подобия треугольников. Свойства равнобедренного треугольника. Площадь		Решать задачи на применение признаков равенства треугольников, свойств равнобедренного треугольника, прямоугольного треугольника			17.04	
58	2	Повторение. Решение прямоугольных треугольников. Астрономия и геометрия. Что и как узнали Анаксагор, Эратосфен и Аристарх о размерах Луны, Земли и Солнца. Расстояния от Земли до Луны и Солнца. Измерение расстояния от Земли					19.04	
59	3	Повторение. Четырёхугольники. Параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат. Свойства и признаки. Правильные многоугольники. Площадь параллелограмма, трапеции,		Решать задачи на применение свойств изученных четырехугольников. Решать задачи на вычисление площадей фигур, в том числе с помощью разбиения многоугольника на			24.04	
60	4	Повторение. Окружность. Центральный и вписанный угол, взаимное расположение прямой и окружности. Окружность, вписанная в треугольник, описанная около треугольника, четырехугольника . Площадь круга, кругового сектора		Решать задачи на применение свойств угла, вписанного в окружность, на треугольник, вписанный в окружность и описанный около окружности. Формулировать соответствующие			26.04	



61	5	Повторение. Векторы. Операции над векторами. Скалярное произведение векторов. Метод координат		Решать задачи на применение векторного метода			03.05	
62	6	Итоговая контрольная работа по материалам ГРЭ					08.05	
		<b>Об аксиомах планиметрии (2 часа)</b>						
63	1	Понятие об аксиоматике и аксиоматическом построении геометрии. «Начала» Евклида. Пятый постулат Евклида и его		Формировать более глубокое представление о системе аксиом геометрии и аксиоматическом методе			10.05	
64	2	Некоторые сведения о развитии геометрии. Евклид, Фалес, Архимед, Л.Эйлер, Н.И.Лобачевский. Геометрия и искусство. Геометрические закономерности окружающего мира. Астрономия и геометрия. Роль		Познакомиться с основными этапами развития геометрии, с учеными-математиками, которые внесли значительный вклад в развитие геометрии		Презентации « Великие математики», «Геометрия и искусство», «Астрономия и	15.05	
65	7	Повторение. Преобразования плоскости. Движения. Многогранники и тела вращения. Объем прямоугольного параллелепипеда, куба, шара		Решать задачи на геометрические преобразования Распознавать на рисунке многогранники и тела вращения, решать задачи на вычисление объема тел			17.05	
66	8	Повторение. Четырёхугольники. Параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат. Свойства и признаки. Правильные многоугольники. Площадь параллелограмма, трапеции,		Решать задачи на применение свойств изученных четырехугольников. Решать задачи на вычисление площадей фигур, в том числе с помощью разбиения				

67	9	Повторение. Окружность. Центральный и вписанный угол, взаимное расположение прямой и окружности. Окружность, вписанная в треугольник, описанная около треугольника,		Решать задачи на применение свойств угла, вписанного в окружность, на треугольник, вписанный в окружность и описанный около окружности. Формулировать				
68	10	Повторение. Длина окружности, длина дуги. Площадь круга, кругового сектора						