Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
Червишевская средняя общеобразовательная школа

«РАССМОТРЕНО»
На заседании ШМО учителей естественно-
Математического цикла
Руководитель ШМО
_____/Кимеева И. А./
Протокол № 1 от «30» августа 2023 г.

«СОГЛАСОВАНО»
Заместитель директора
_____/Дудырина Е.В./
«30» августа 2023 г

«УТВЕРЖДАЮ»
Приказом директора
МАОУ Червишевской СОШ
№ 295-ОД от «30» августа 2023 г.
_____/Жилякова Н.А./

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Предмет	Геометрия
Учебный год	2023-2024
Класс	9
Количество часов в год	68
Количество часов в неделю	2

Червишево

Пояснительная записка

Рабочая программа по предмету «Геометрия» для 9 класса составлена на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Минобразования России от 17 декабря 2010 года №1897 (в действующей редакции)
- Федеральной образовательной программы основного общего образования от 18.05.2023 №370
- Основной образовательной программы основного общего образования МАОУ Червишевской СОШ;
- Учебного плана МАОУ Червишевской СОШ, утвержденного приказом директора Жиляковой Н.А. от 30.08.2023 года № 296-ОД и согласованного 30.08.2023 года на заседании Управляющего совета МАОУ Червишевской СОШ протокол №12
- Программы воспитания МАОУ Червишевской СОШ

Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса.

В ходе преподавания геометрии в 9 классе, работы над формированием у учащихся универсальных учебных действий следует обращать внимание на то, чтобы они овладевали умениями общеучебного характера, разнообразными способами деятельности, приобретали опыт:

-планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов:

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

-исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;

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

-проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;

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

В направлении личностного развития:

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

формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;

воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;

формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;

развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей.

В метапредметном направлении:

формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;

развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;

формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности.

В предметном направлении:

овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных организациях, изучения смежных дисциплин, применения их в повседневной жизни;

создание фундамента для развития математических способностей, а также механизмов мышления, формируемых математической деятельностью.

Планируемые результаты изучения учебного предмета

Изучение математики в основной школе дает возможность обучающимся достичь следующих результатов:

В направлении личностного развития:

умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной форме, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

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:

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, и 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 и 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;

первоначальные представления об идеях и методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов.

В предметном направлении:

предметным результатом изучения курса является сформированность следующих умений.

На изучении предмета «Геометрия» в 9 классе отводится 68 часов(2 часа в неделю)

Деятельность учителя с учетом программы воспитания:

Патриотическое воспитание	Проявление интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, использованием этих достижений в других науках и прикладных сферах.
Гражданское и духовно-нравственное воспитание	Готовность к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и пр.); готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного.
Трудовое воспитание	Установка на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений; осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей.
Эстетическое воспитание	Способность к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; умению видеть математические закономерности в искусстве.

Ценности научного познания	Готовность ориентироваться в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации; овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира; овладением простейшими навыками исследовательской деятельности.
Физическое воспитание	Готовность применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность); сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека.
Экологическое воспитание	Ориентация на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды; осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения.

Тематическое планирование с определением основных видов деятельности

Тема	**часы**	**Виды деятельности**	**Воспитательный аспект**
Векторы	11	– обозначать и изображать векторы, – изображать вектор, равный данному, – строить вектор, равный сумме двух векторов, используя правила треугольника, параллелограмма, формулировать законы сложения, – строить сумму нескольких векторов, используя правило многоугольника, – строить вектор, равный разности двух векторов, двумя способами. – решать геометрические задачи использование алгоритма выражения через данные векторы, используя правила сложения, вычитания и умножения вектора на число. – решать простейшие геометрические задачи, опираясь на изученные свойства векторов; – находить среднюю линию трапеции по заданным основаниям. – использовать векторы для решения простейших задач на определение скорости относительного движения.	Установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности.
Метод координат	10	– оперировать на базовом уровне понятиями: координаты вектора, координаты суммы и разности векторов, произведения вектора на число; – вычислять координаты вектора, координаты суммы и разности векторов, координаты произведения вектора на число; – вычислять угол между векторами, – вычислять скалярное произведение векторов; – вычислять расстояние между точками по известным координатам, – вычислять координаты середины отрезка; – составлять уравнение окружности, зная координаты центра и точки окружности, составлять уравнение прямой по координатам двух ее точек; – решать простейшие задачи методом координат	Отработка практических навыков. Работа в парах. Проявление мотивов учебной деятельности-понимание личностного смысла обучения, освоение социальной роли обучающегося, применение правил делового сотрудничества.

Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	14	– оперировать на базовом уровне понятиями: синуса, косинуса и тангенса углов, – применять основное тригонометрическое тождество при решении задач на нахождение одной тригонометрической функции через другую, – изображать угол между векторами, вычислять скалярное произведение векторов, – находить углы между векторами, используя формулу скалярного произведения в координатах, – применять теорему синусов, теорему косинусов, – применять формулу площади треугольника, – решать простейшие задачи на нахождение сторон и углов произвольного треугольника **В повседневной жизни и при изучении других предметов:** – использовать векторы для решения задач на движение и действие сил	Отработка практических навыков. Работа в парах. Проявление мотивов учебной деятельности-понимание личностного смысла обучения, освоение социальной роли обучающегося, применение правил делового сотрудничества.
Длина окружности и площадь круга	11	– оперировать на базовом уровне понятиями правильного многоугольника, – применять формулу для вычисления угла правильного n-угольника. – применять формулы площади, стороны правильного многоугольника, радиуса вписанной и описанной окружности, – применять формулы длины окружности, дуги окружности, площади круга и кругового сектора. – использовать свойства измерения длин, углов при решении задач на нахождение длины отрезка, градусной меры угла; – вычислять площади треугольников, прямоугольников, трапеций, кругов и секторов; – вычислять длину окружности и длину дуги окружности; – вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя изученные формулы. **В повседневной жизни и при изучении других предметов:** – решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин.	Отработка практических навыков. Работа в парах. Проявление мотивов учебной деятельности-понимание личностного смысла обучения, освоение социальной роли обучающегося, применение правил делового сотрудничества.
Движения	7	– оперировать на базовом уровне понятиями отображения плоскости на себя и движения, – оперировать на базовом уровне понятиями осевой и центральной симметрии, параллельного переноса, поворота, – распознавать виды движений, – выполнять построение движений с помощью циркуля и линейки, осуществлять преобразование фигур, – распознавать по чертежам, осуществлять преобразования фигур с помощью осевой и центральной симметрии, параллельного переноса и поворота.	Отработка практических навыков. Работа в парах. Проявление мотивов учебной деятельности-понимание личностного смысла обучения, освоение социальной роли обучающегося, применение правил делового сотрудничества.
Начальные сведения из стереометрии	4	– распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;	Отработка практических навыков. Работа в парах. Проявление мотивов учебной деятельности-понимание личностного смысла обучения, освоение

		– распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса; – определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот; – вычислять объём прямоугольного параллелепипеда.	социальной роли обучающегося, применение правил делового сотрудничества.
Об аксиомах геометрии	1	Получить более глубокое представление о системе аксиом планиметрии и аксиоматическом методе	Отработка практических навыков. Работа в парах. Проявление мотивов учебной деятельности-понимание личностного смысла обучения, освоение социальной роли обучающегося, применение правил делового сотрудничества.
Повторение курса планиметрии	10	– применять при решении задач основные соотношения между сторонами и углами прямоугольного и произвольного треугольника; – применять формулы площади треугольника. – решать треугольники с помощью теорем синусов и косинусов, – применять признаки равенства треугольников при решении геометрических задач, – применять признаки подобия треугольников при решении геометрических задач, – определять виды четырехугольников и их свойства, – использовать формулы площадей фигур для нахождения их площади, – выполнять чертеж по условию задачи, решать простейшие задачи по теме «Четырехугольники» – использовать свойство сторон четырехугольника, описанного около окружности; свойство углов вписанного четырехугольника при решении задач, – использовать формулы длины окружности и дуги, площади круга и сектора при решении задач, – решать геометрические задачи, опираясь на свойства касательных к окружности, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, – проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами, – распознавать уравнения окружностей и прямой, уметь их использовать, – использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности для решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин	Установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности.

Календарно-тематическое планирование по геометрии с определением основных видов учебной деятельности обучающихся

№ урока	Тема урока	содержание	Предметные результаты	Метапредметные: познавательные, коммуникативные, регулятивные	Личностные результаты	Индикаторы ФГ	Дата (план, факт)	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	Повторение. Треугольники	Классификация треугольников по углам, сторонам. Элементы треугольника. Признаки равенства треугольников. Прямоугольный треугольник. Теорема Пифагора	Классифицируют треугольники по признакам, определяют равные и подобные, производят расчет элементов.	Регулятивные - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства получения информации. Познавательные - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. Коммуникативные - умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничают в совместном решении задач.	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения; проявляют познавательный интерес к изучению предмета, способам решения учебных задач; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; понимают причины успеха в учебной деятельности	Находить и отбирать необходимую информацию из книг, справочников, энциклопедий, печатных текстов и др.		https://resh.edu.ru/subject/lesson/2018/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7293/
2	Повторение. Четырехугольники	Параллелограмм, его свойства и признаки. Виды параллелограммов и их свойства и признаки. Трапеция, виды трапеций	Классифицируют четырехугольники по признакам, определяют равные элементы, проводят цепочки доказательств и расчет элементов.	Регулятивные - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства получения информации. Познавательные - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. Коммуникативные - умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничают в совместном решении задач.	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития; проявляют положительное отношение к урокам геометрии; понимают причины успеха в учебной деятельности; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; анализируют соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи	Находить и отбирать необходимую информацию из книг, справочников, энциклопедий, печатных текстов и др.		https://resh.edu.ru/subject/lesson/2011/
3	Понятие вектора. Равенство векторов	Вектор. Длина вектора. Равенство векторов. Коллинеарные векторы	Изображают и обозначают векторы, находят равные векторы	Регулятивные - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства получения информации. Познавательные - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. Коммуникативные - умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничают в совместном решении задач.	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития; проявляют положительное отношение к урокам геометрии; понимают причины успеха в учебной деятельности; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; анализируют соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи	Находить и отбирать необходимую информацию из книг, справочников, энциклопедий, печатных текстов и др.		https://resh.edu.ru/subject/lesson/2506/
4	Откладывание вектора от данной точки	Откладывание вектора от данной точки	Откладывают от любой точки плоскости вектор, равный данному	Регулятивные - определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, осуществляют поиск средств ее достижения. Познавательные - передают содержание в сжатом и	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения; проявляют познавательный интерес к изучению предмета, способам решения учебных задач; дают	Находить и отбирать необходимую информацию из книг, справочников, энциклопедий,		https://resh.edu.ru/subject/lesson/2506/

№ урока	Тема урока	содержание	Предметные результаты	Метапредметные: познавательные, коммуникативные, регулятивные	Личностные результаты	Индикаторы ФГ	Дата (план, факт)	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
				развернутом виде. Коммуникативные - умеют оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом ситуаций.	адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; понимают причины успеха в учебной деятельности	печатных текстов и д р.		
5	Сумма двух векторов Законы сложения векторов.	Сложение векторов. Законы сложения. Правило треугольника. Правило параллелограмма	Строят сумму и разность двух и более векторов, пользуются правилом треугольника, параллелограмма, многоугольника	Регулятивные - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства получения информации. Познавательные - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. Коммуникативные - умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничают в совместном решении задач.	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития; проявляют положительное отношение к урокам математики; понимают причины успеха в учебной деятельности; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; анализируют соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи	Находить и отбирать необходимую информацию из книг, справочников, энциклопедий, печатных текстов и д р.		https://resh.edu.ru/subject/lesson/2030/
6	Сумма нескольких векторов. Вычитание векторов	Разность двух векторов. Противоположный вектор	Строят разность векторов, противоположный вектор	Регулятивные - определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, осуществляют поиск средств ее достижения. Познавательные - передают содержание в сжатом и развернутом виде. Коммуникативные - умеют оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом ситуаций.	Проявляют познавательный интерес к изучению математики, способам решения учебных задач; дают позитивную оценку и самооценку учебной деятельности; адекватно воспринимают оценку учителя и сверстников; анализируют соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи	Находить и отбирать необходимую информацию из книг, справочников, энциклопедий, печатных текстов и д р.		https://resh.edu.ru/subject/lesson/2030/
7	Решение задач «Сложение и вычитание векторов»	Задачи на применение векторов	Строят сумму и разность двух и более векторов, пользуются правилом треугольника, параллелограмма, многоугольника	Регулятивные - в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки. Познавательные - преобразовывают модели с целью выявления общих законов, определяющих предметную область. Коммуникативные - умеют при необходимости отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее.	Проявляют познавательный интерес к изучению математики, способам решения учебных задач; дают позитивную оценку и самооценку учебной деятельности; адекватно воспринимают оценку учителя и сверстников; анализируют соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи	Находить и отбирать необходимую информацию из книг, справочников, энциклопедий, печатных текстов и д р.		https://resh.edu.ru/subject/lesson/2030/
8	Произведение вектора на число.	Умножение вектора на число. Свойства умножения вектора на число	Знают свойства умножения вектора на число, умеют решать задачи на умножение вектора на число	Регулятивные - определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, осуществляют поиск средств ее достижения. Познавательные -	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения; проявляют познавательный интерес к изучению предмета, способам	Находить и отбирать необходимую информацию из книг, справочников, энциклопедий,		https://resh.edu.ru/subject/lesson/3037/

№ урока	Тема урока	содержание	Предметные результаты	Метапредметные: познавательные, коммуникативные, регулятивные	Личностные результаты	Индикаторы ФГ	Дата (план, факт)	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
				передают содержание в сжатом и развернутом виде. Коммуникативные - умеют оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом ситуаций.	решения учебных задач; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; понимают причины успеха в учебной деятельности	печатных текстов и др.		https://resh.edu.ru/subject/lesson/3037/
9	Применение векторов к решению задач	Задачи на применение векторов	Решают задачи на применение законов сложения, вычитания векторов, умножения вектора на число	Регулятивные - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства получения информации. Познавательные - самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи. Коммуникативные - умеют слушать других, пытаются принимать другую точку зрения, готовы изменить свою точку зрения.	Проявляют познавательный интерес к изучению математики, способам решения учебных задач; дают позитивную оценку и самооценку учебной деятельности; адекватно воспринимают оценку учителя и сверстников; анализируют соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи	Находить и отбирать необходимую информацию из книг, справочников, энциклопедий, печатных текстов и др.		https://resh.edu.ru/subject/lesson/2733/
10	Средняя линия трапеции	Понятие средней линии трапеции. Теорема о средней линии трапеции	Знают, какой отрезок называется средней линией трапеции; формулируют и доказывают теорему о средней линии трапеции	Регулятивные - определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, осуществляют поиск средств ее достижения. Познавательные - передают содержание в сжатом и развернутом виде. Коммуникативные - умеют оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом ситуаций.	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения; проявляют познавательный интерес к изучению предмета, способам решения учебных задач; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; понимают причины успеха в учебной деятельности	Находить и отбирать необходимую информацию из книг, справочников, энциклопедий, печатных текстов и др.		https://resh.edu.ru/subject/lesson/2029/
11	Контрольная работа №1 по теме: «Векторы»	Контроль и оценка знаний и умений	Применяют полученные теоретические знания на практике	Регулятивные - определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, осуществляют поиск средств ее достижения. Познавательные - передают содержание в сжатом и развернутом виде. Коммуникативные - умеют оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом ситуаций.	Проявляют познавательный интерес к изучению математики, способам решения учебных задач; дают позитивную оценку и самооценку учебной деятельности; адекватно воспринимают оценку учителя и сверстников; анализируют соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи	Находить и отбирать необходимую информацию из книг, справочников, энциклопедий, печатных текстов и др.		
12	Координаты вектора. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	Координаты вектора, длина вектора. Теорема о разложении вектора по двум неколлинеарным векторам	Определяют координаты точки плоскости; проводят операции над векторами, вычисляют длину и координаты вектора, угол между векторами	Регулятивные - в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки. Познавательные - самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения; проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к новому учебному	Находить и отбирать необходимую информацию из книг, справочников, энциклопедий,		https://resh.edu.ru/subject/lesson/3038/

№ урока	Тема урока	содержание	Предметные результаты	Метапредметные: познавательные, коммуникативные, регулятивные	Личностные результаты	Индикаторы ФГ	Дата (план, факт)	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
				учебной задачи. Коммуникативные - умеют слушать других, принимать другую точку зрения, готовы изменить свою точку зрения.	материалу, способам решения новых учебных задач, доброжелательное отношение к сверстникам; адекватно воспринимают оценку учителя	печатных текстов и д р.		
13	Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца	Действия над векторами	Раскладывают вектор по двум неколлинеарным векторам, находят координаты вектора, выполняют действия над векторами, заданными координатами	Регулятивные - составляют план выполнения задач, решают проблемы творческого и поискового характера. Познавательные - самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи. Коммуникативные - умеют при необходимости отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее.	Проявляют познавательный интерес к изучению предмета, способам решения учебных задач; дают адекватную самооценку учебной деятельности; понимают причины успеха в учебной деятельности; анализируют соответствие результатов требованиям учебной задачи	Находить и отбирать необходимую информацию из книг, справочников, энциклопедий, печатных текстов и д р.		https://resh.edu.ru/subject/lesson/2508/
14	Простейшие задачи в координатах.	Координаты вектора, координаты середины отрезка, длина вектора, расстояние между двумя точками	Выводят формулы координат вектора через координаты его конца и начала координат середины отрезка, длины вектора и расстояния между двумя точками	Регулятивные - составляют план выполнения задач, решают проблемы творческого и поискового характера. Познавательные - самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи. Коммуникативные - умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций.	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития; проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач; доброжелательное отношение к сверстникам; адекватно воспринимают оценку учителя	Находить и отбирать необходимую информацию из книг, справочников, энциклопедий, печатных текстов и д р.		
15	Решение задач по теме: «Метод координат»	Задачи по теме «Метод координат»	Решают задачи с помощью формул координат вектора, координат середины отрезка, длины вектора и расстояния между двумя точками.	Регулятивные - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства. Познавательные - записывают выводы в виде правил "если…, то…". Коммуникативные - умеют организовывать учебное взаимодействие в группе.	Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач, доброжелательное отношение к сверстникам; адекватно воспринимают оценку учителя	Находить и отбирать необходимую информацию из книг, справочников, энциклопедий, печатных текстов и д р.		https://resh.edu.ru/subject/lesson/2508/
16	Уравнение окружности.	Уравнение окружности	Выводят уравнения окружности и прямой, строят окружность и прямые, заданные уравнениями	Регулятивные - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства. Познавательные - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. Коммуникативные - умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничают в совместном решении задачи.	Проявляют познавательный интерес к изучению предмета, способам решения учебных задач; дают адекватную самооценку учебной деятельности; понимают причины успеха/неуспеха в учебной деятельности; анализируют соответствие результатов требованиям учебной задачи	Находить и отбирать необходимую информацию из книг, справочников, энциклопедий, печатных текстов и д р.		https://resh.edu.ru/subject/lesson/2028/
17	Уравнение прямой	Уравнение прямой				Находить и отбирать необходимую информацию из книг, справочников,		https://resh.edu.ru/subject/lesson/2028/

№ урока	Тема урока	содержание	Предметные результаты	Метапредметные: познавательные, коммуникативные, регулятивные	Личностные результаты	Индикаторы ФГ	Дата (план, факт)	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
						энциклопедий, печатных текстов и др.		
18	Использование уравнений окружности и прямой при решении задач	Уравнения окружности и прямой	Решают задачи с использованием уравнений окружности и прямой			Находить и отбирать необходимую информацию из книг, справочников, энциклопедий, печатных текстов и др.		https://resh.edu.ru/subject/lesson/2033/
19-20	Решение задач с использованием метода координат	Задачи по теме «Метод координат»	Записывают уравнения прямых и окружностей, используют уравнения при решении задач, строят окружности и прямые, заданные уравнениями.	Регулятивные - определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, осуществляют поиск средств ее достижения. Познавательные - передают содержание в сжатом, выборочном и развернутом виде. Коммуникативные - умеют организовывать учебное взаимодействие в группе.	Выражают положительное отношение к процессу познания; адекватно оценивают свою учебную деятельность; применяют правила делового сотрудничества	Находить и отбирать необходимую информацию из книг, справочников, энциклопедий, печатных текстов и др.		https://resh.edu.ru/subject/lesson/2033/
21	Контрольная работа №2 по теме: «Метод координат»	Контроль и оценка знаний и умений	Применяют полученные теоретические знания на практике	Регулятивные - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. Познавательные - передают содержание в сжатом или развернутом виде. Коммуникативные - умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменить свою точку зрения.	Проявляют познавательный интерес к изучению предмета, оценивают свою учебную деятельность, применяют правила делового сотрудничества	Находить и отбирать необходимую информацию из книг, справочников, энциклопедий, печатных текстов и др.		
22	Синус, косинус, тангенс.	Синус, косинус, тангенс. Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения. Синус, косинус, тангенс углов от 0? до 180?	Вычисляют синус, косинус, тангенс углов от 0 до 180, доказывают основное тригонометрическое тождество, знают формулу для вычисления координат точки	Регулятивные - обнаруживают и формулируют учебную проблему совместно с учителем. Познавательные - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников (справочники, Интернет). Коммуникативные - умеют понимать точку зрения другого, слушать друг друга.	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, положительное отношение к урокам математики, дают оценку результатов своей учебной деятельности	Находить и отбирать необходимую информацию из книг, справочников, энциклопедий, печатных текстов и др.		https://resh.edu.ru/subject/lesson/2509/
23	Основное тригонометрическое тождество.	Синус, косинус, тангенс. Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения. Синус, косинус, тангенс углов от 0? до 180?	Вычисляют синус, косинус, тангенс углов от 0 до 180, доказывают основное тригонометрическое тождество, знают формулу для вычисления координат точки	Регулятивные - в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки. Познавательные - записывают выводы в виде правил "если…, то…". Коммуникативные - умеют оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций.	Принимают и осваивают роль обучающегося; проявляют познавательный интерес к изучению предмета; дают адекватную оценку своей учебной деятельности	Находить и отбирать необходимую информацию из книг, справочников, энциклопедий, печатных текстов и др.		https://resh.edu.ru/subject/lesson/2510/

№ урока	Тема урока	содержание	Предметные результаты	Метапредметные: познавательные, коммуникативные, регулятивные	Личностные результаты	Индикаторы ФГ	Дата (план, факт)	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
24	Формулы приведения. Формулы для вычисления координат точки	Формулы для вычисления координат точки	Знают формулы приведения; формулу для вычисления координат точки	Регулятивные - в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки. Познавательные - записывают выводы в виде правил «если …, то …». Коммуникативные - умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций.	Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, принимают роль ученика, проявляют познавательный интерес к изучению предмета	Находить и отбирать необходимую информацию из книг, справочников, энциклопедий, печатных текстов и др.		
25	Теорема о площади треугольника.	Формулы, выражающие площадь треугольника через две стороны и угол между ними	Доказывают теорему о площади треугольника, применяют теорему при решении задач	Регулятивные - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. Познавательные - делают предположение об информации, которая нужна для решения учебной задачи. Коммуникативные - умеют критично относиться к своему мнению.	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения	Находить и отбирать необходимую информацию из книг, справочников, энциклопедий, печатных текстов и др.		https://resh.edu.ru/subject/lesson/2032/
26	Теорема синусов	Теорема синусов. Примеры применения теоремы синусов для вычисления элементов треугольника	Доказывают теорему синусов, применяют при решении задач	Регулятивные - работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства (справочная литература, средства ИКТ). Познавательные - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников (справочники, Интернет). Коммуникативные - умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций.	Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют интерес к предмету	Находить и отбирать необходимую информацию из книг, справочников, энциклопедий, печатных текстов и др.		https://resh.edu.ru/subject/lesson/2034/
27	Теорема косинусов	Задачи на использование теорем синусов и косинусов	Применяют теоремы синусов и косинусов при решении задач	Регулятивные - определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств ее достижения. Познавательные - передают содержание в сжатом, выборочном и развернутом виде. Коммуникативные - умеют принимать точку зрения другого	Проявляют устойчивый интерес к способам решения познавательных задач, положительное отношение к урокам математики	Находить и отбирать необходимую информацию из книг, справочников, энциклопедий, печатных текстов и др.		https://resh.edu.ru/subject/lesson/2041/
28	Решение треугольников	Задачи на использование теорем синусов и косинусов	Решают задачи на использование теорем синусов и косинусов	Регулятивные - пределяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, осуществляют поиск средств ее достижения. Познавательные - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников, записывают выводы в виде правил «если …, то …».	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, проявляют интерес к изучению предмета, дают положительную оценку и самооценку результатам деятельности	Находить и отбирать необходимую информацию из книг, справочников, энциклопедий, печатных текстов и др.		https://resh.edu.ru/subject/lesson/2040/

№ урока	Тема урока	содержание	Предметные результаты	Метапредметные: познавательные, коммуникативные, регулятивные	Личностные результаты	Индикаторы ФГ	Дата (план, факт)	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
				Коммуникативные - умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций.				
29	Измерительные работы.	Методы решения задач, связанные с измерительными работами	Проводят измерительные работы, основанные на использовании теорем синусов, и косинусов	Регулятивные - работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства информации. Познавательные - передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде. Коммуникативные - умеют при необходимости отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее, подтверждая аргументы фактами.	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения; проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач; доброжелательное отношение к сверстникам; дают адекватную оценку учебной деятельности	Находить и отбирать необходимую информацию из книг, справочников, энциклопедий, печатных текстов и др.		https://resh.edu.ru/subject/lesson/2040/
30	Решение задач по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	Задачи на использование теорем синусов и косинусов	Пользуются теоремами синусов и косинусов при решении задач на решение треугольников, находят площади треугольника и параллелограмма через стороны и синус угла	Регулятивные - определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, осуществляют поиск средств ее достижения. Познавательные - записывают выводы в виде правил "если..., то...". Коммуникативные - умеют организовывать учебное взаимодействие в группе.	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения; проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач; доброжелательное отношение к сверстникам; дают адекватную оценку учебной деятельности	Находить и отбирать необходимую информацию из книг, справочников, энциклопедий, печатных текстов и др.		https://resh.edu.ru/subject/lesson/2511/
31	Решение задач по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	Задачи на использование теорем синусов и косинусов	Решают задачи, строят углы, вычисляют координаты точки с помощью синуса, косинуса и тангенса угла, вычисляют площадь треугольника по двум сторонам и углу между ними, решают треугольники; объясняют, что такое угол между векторами.	Регулятивные - составляют план выполнения заданий совместно с учителем. Познавательные - записывают выводы в виде правил «если …, то …». Коммуникативные - умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций.	Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей учебной деятельности	Находить и отбирать необходимую информацию из книг, справочников, энциклопедий, печатных текстов и др.		https://resh.edu.ru/subject/lesson/2511/
32	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.	Понятие угла между векторами, скалярное произведение векторов и его свойств, скалярный квадрат вектора	Знают определение скалярного произведения векторов, условие перпендикулярности векторов.	Регулятивные - определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средства ее достижения. Познавательные - делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. Коммуникативные - умеют отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее, подтверждать аргументы фактами.	Понимают необходимость учения, осваивают и принимают социальную роль обучающегося, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности	Находить и отбирать необходимую информацию из книг, справочников, энциклопедий, печатных текстов и др.		https://resh.edu.ru/subject/lesson/2039/

№ урока	Тема урока	содержание	Предметные результаты	Метапредметные: познавательные, коммуникативные, регулятивные	Личностные результаты	Индикаторы ФГ	Дата (план, факт)	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
33	Скалярное произведение векторов и его свойства	Понятие скалярного произведения векторов в координатах и его свойства	Выражают скалярное произведение векторов в координатах, знают его свойства, умеют решать задачи	Регулятивные - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. Познавательные - делают предположение об информации, которая нужна для решения учебной задачи. Коммуникативные - умеют критично относиться к своему мнению.	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку результатов своей учебной деятельности	Находить и отбирать необходимую информацию из книг, справочников, энциклопедий, печатных текстов и др.		https://resh.edu.ru/subject/lesson/2039/
34	Применение скалярного произведения векторов к решению задач.	Задачи на применение теорем синусов и косинусов и скалярного произведения векторов	Знают определение скалярного произведения векторов, условие перпендикулярности векторов, выражают скалярное произведение в координатах, знают его свойства	Регулятивные - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. Познавательные - делают предположение об информации, которая нужна для решения учебной задачи. Коммуникативные - умеют критично относиться к своему мнению.	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения	Находить и отбирать необходимую информацию из книг, справочников, энциклопедий, печатных текстов и др.		https://resh.edu.ru/subject/lesson/2511/
35	Контрольная работа №3 по теме: «Соотношение между сторонами и углами треугольника»	Контроль и оценка знаний и умений	Применяют полученные теоретические знания на практике	Регулятивные - работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства получения информации. Познавательные - передают содержание в сжатом или развернутом виде. Коммуникативные - умеют отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее, подтверждать аргументы фактами.	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку результатов своей учебной деятельности	Находить и отбирать необходимую информацию из книг, справочников, энциклопедий, печатных текстов и др.		
36	Правильный многоугольник.	Понятие правильного многоугольника. Формула для вычисления угла правильного n-угольника	Знают определение правильного многоугольника	Регулятивные - работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства для получения информации (справочная литература, средства ИКТ). Познавательные - записываю выводы в виде правил «если …, то …». Коммуникативные - умеют отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее.	Дают положительную адекватную самооценку на основе заданных критериев успешности учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к предмету	Находить и отбирать необходимую информацию из книг, справочников, энциклопедий, печатных текстов и др.		https://resh.edu.ru/subject/lesson/2037/
37	Окружность, описанная около правильного многоугольника	Теоремы об окружности, описанной около правильного многоугольника и окружности, вписанной в него	Знают и применяют на практике теорему об окружности, описанной около правильного многоугольника.	Регулятивные - составляют план выполнения заданий совместно с учителем. Познавательные - делают предположения об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи. Коммуникативные - понимают точку зрения другого.	Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей учебной деятельности	Находить и отбирать необходимую информацию из книг, справочников, энциклопедий, печатных текстов и др.		https://resh.edu.ru/subject/lesson/2037/

№ урока	Тема урока	содержание	Предметные результаты	Метапредметные: познавательные, коммуникативные, регулятивные	Личностные результаты	Индикаторы ФГ	Дата (план, факт)	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
38	Окружность, вписанная в правильный многоугольник.	Теоремы об окружности, описанной около правильного многоугольника и окружности, вписанной в него	Знают и применяют на практике теорему об окружности, вписанной в правильный многоугольник	Регулятивные - составляют план выполнения заданий совместно с учителем. Познавательные - передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде. Коммуникативные - умеют отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее, подтверждать аргументы фактами.	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, осознают и принимают социальную роль ученика	Находить и отбирать необходимую информацию из книг, справочников, энциклопедий, печатных текстов и д р.		https://resh.edu.ru/subject/lesson/2037/
39	Окружность, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него.	Теоремы об окружности, описанной около правильного многоугольника и окружности, вписанной в него	Знают и применяют на практике теоремы об окружности, вписанной в правильный многоугольник; об окружности, описанной около правильного многоугольника	Регулятивные - определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств ее достижения. Познавательные - записывают выводы правил "если…, то…". Коммуникативные - организовывают учебное взаимодействие в группе.	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, проявляют положительное отношение к урокам математики, дают самооценку результатов своей учебной деятельности	Находить и отбирать необходимую информацию из книг, справочников, энциклопедий, печатных текстов и д р.		https://resh.edu.ru/subject/lesson/2037/
40	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности	Формулы, связывающие площадь и сторону правильного многоугольника с радиусами вписанной и описанной окружностей	Знают формулы для вычисления угла, площади и стороны правильного многоугольника и радиуса вписанной в него окружности, выводят их и применяют при решении задач	Регулятивные - работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства для получения информации. Познавательные - передают содержание в сжатом, выборочном и развернутом виде. Коммуникативные - умеют отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами.	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку результатов своей учебной деятельности	Находить и отбирать необходимую информацию из книг, справочников, энциклопедий, печатных текстов и д р.		https://resh.edu.ru/subject/lesson/2512/
41	Построение правильных многоугольников	Задачи на построение правильных многоугольников	Выводят и применяют при решении задач формулы площади. Строят правильные многоугольники	Регулятивные - В диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки. Познавательные - передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде. Коммуникативные - умеют критично относиться к своему мнению.	Проявляют познавательный интерес к изучению математики, способам решения учебных задач, дают позитивную оценку и самооценку учебной деятельности, адекватно воспринимают оценку учителя и сверстников, анализируют соответствие результатов требованиям учебной задачи	Находить и отбирать необходимую информацию из книг, справочников, энциклопедий, печатных текстов и д р.		
42	Длина окружности.	Формула длины окружности. Формула дуги окружности	Знают формулы длины окружности и дуги окружности, применяют их при решении задач	Регулятивные - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства. Познавательные - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. Коммуникативные - умеют выполнять различные роли в группе,	Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач.доброжелательное отношение к сверстникам, адекватно воспринимают оценку учителя, понимают	Находить и отбирать необходимую информацию из книг, справочников, энциклопедий, печатных текстов и д р.		https://resh.edu.ru/subject/lesson/2513/

№ урока	Тема урока	содержание	Предметные результаты	Метапредметные: познавательные, коммуникативные, регулятивные	Личностные результаты	Индикаторы ФГ	Дата (план, факт)	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
				сотрудничать в совместном решении учебной задачи.	причины успеха в учебной деятельности			
43	Площадь круга Площадь кругового сектора	Формулы площади круга и кругового сектора	Знают формулы площади круга и кругового сектора, применяют их при решении задач	Регулятивные - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. Познавательные - делают предположение об информации, которая нужна для решения учебной задачи. Коммуникативные - умеют критично относиться к своему мнению.	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку результатов своей учебной деятельности	Находить и отбирать необходимую информацию из книг, справочников, энциклопедий, печатных текстов и др.		https://resh.edu.ru/subject/lesson/2514/
44	Решение задач «Длина окружности. Площадь круга»	Задачи на применение формул длины окружности и длины дуги окружности	Применяют формулы длины окружности и дуги окружности и формулы площади круга и кругового сектора при решении задач	Регулятивные - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. Познавательные - делают предположение об информации, которая нужна для решения учебной задачи. Коммуникативные - умеют критично относиться к своему мнению.	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения	Находить и отбирать необходимую информацию из книг, справочников, энциклопедий, печатных текстов и др.		https://resh.edu.ru/subject/lesson/2515/
45	Решение задач.	Длина окружности. Площадь круга	Применяют формулы длины окружности и дуги окружности и формулы площади круга и кругового сектора при решении задач	Регулятивные - составляют план выполнения задач, решают проблемы творческого и поискового характера. Познавательные - самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи. Коммуникативные - умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций.	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, положительное отношение к урокам математики, дают адекватную оценку результатов своей учебной деятельности	Находить и отбирать необходимую информацию из книг, справочников, энциклопедий, печатных текстов и др.		https://resh.edu.ru/subject/lesson/2036/
46	Контрольная работа №4 по теме: «Длина окружности и площадь круга»	Контроль и оценка знаний и умений	Применяют полученные теоретические знания на практике	Регулятивные - определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средства ее достижения. Познавательные - записывают выводы в виде правил «если …, то …». Коммуникативные - умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении задачи.	Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, проявляют положительное отношение к урокам математики, дают положительную оценку и самооценку результатов учебной деятельности	Находить и отбирать необходимую информацию из книг, справочников, энциклопедий, печатных текстов и др.		
47	Отображение плоскости на себя. Понятие движения	Понятие отображения плоскости на себя и движение	Объясняют, что такое отображение плоскости на себя, знают определение движения плоскости	Регулятивные - составляют план выполнения заданий совместно с учителем. Познавательные - строят предположения об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи. Коммуникативные - умеют отстаивать свою точку зрения,	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, осознают и принимают социальную роль ученика	Находить и отбирать необходимую информацию из книг, справочников, энциклопедий, печатных текстов и др.		https://resh.edu.ru/subject/lesson/2035/

№ урока	Тема урока	содержание	Предметные результаты	Метапредметные: познавательные, коммуникативные, регулятивные	Личностные результаты	Индикаторы ФГ	Дата (план, факт)	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
				аргументируя ее, подтверждать аргументы фактами.				
48	Симметрия.	Осевая и центральная симметрия	Применяют свойства движений на практике; доказывают, что осевая и центральная симметрия являются движениями.	Регулятивные - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. Познавательные - делают предположение об информации, которая нужна для решения учебной задачи. Коммуникативные - умеют критично относиться к своему мнению.	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку результатов своей учебной деятельности	Находить и отбирать необходимую информацию из книг, справочников, энциклопедий, печатных текстов и др.		https://resh.edu.ru/subject/lesson/2035/
49	Параллельный перенос. Поворот	Движение фигур с помощью параллельного переноса	Объясняют, что такое параллельный перенос и поворот, доказывают, что параллельный перенос и поворот являются движениями плоскости.	Регулятивные - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. Познавательные - делают предположение об информации, которая нужна для решения учебной задачи. Коммуникативные - умеют критично относиться к своему мнению.	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения	Находить и отбирать необходимую информацию из книг, справочников, энциклопедий, печатных текстов и др.		https://resh.edu.ru/subject/lesson/3040/
50	Параллельный перенос. Поворот	Поворот	Строят образы фигур при симметриях, параллельном переносе и повороте. Решать задачи с применением движений.	Регулятивные - составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера. Познавательные - передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде. Коммуникативные - умеют слушать других, принимать другую точку зрения.	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности	Находить и отбирать необходимую информацию из книг, справочников, энциклопедий, печатных текстов и др.		https://resh.edu.ru/subject/lesson/3040/
51	Решение задач по теме: «Движения»	Задачи с применением движения	Применяют теоремы, отражающие свойства различных видов движений	Регулятивные - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства получения информации. Познавательные - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. Коммуникативные - умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничают в совместном решении задач.	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения; проявляют познавательный интерес к изучению предмета, способам решения учебных задач; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; понимают причины успеха в учебной деятельности	Находить и отбирать необходимую информацию из книг, справочников, энциклопедий, печатных текстов и др.		https://resh.edu.ru/subject/lesson/2517/
52	Решение задач по теме: «Движения»	Задачи с применением движения	Решают задачи на комбинацию двух–трех видов движений; применяют свойства движений для решения прикладных задач	Регулятивные - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства получения информации. Познавательные - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития; проявляют положительное отношение к урокам геометрии; понимают причины успеха в учебной деятельности; дают	Находить и отбирать необходимую информацию из книг, справочников, энциклопедий, печатных текстов и др.		https://resh.edu.ru/subject/lesson/3138/

№ урока	Тема урока	содержание	Предметные результаты	Метапредметные: познавательные, коммуникативные, регулятивные	Личностные результаты	Индикаторы ФГ	Дата (план, факт)	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
				источников. Коммуникативные - умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничают в совместном решении задач.	адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; анализируют соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи			
53	Контрольная работа №5 по теме: «Движения»	Контроль и оценка знаний и умений	Применяют полученные теоретические знания на практике	Регулятивные - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства получения информации. Познавательные - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. Коммуникативные - умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничают в совместном решении задач.	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития; проявляют положительное отношение к урокам геометрии; понимают причины успеха в учебной деятельности; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; анализируют соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи	Находить и отбирать необходимую информацию из книг, справочников, энциклопедий, печатных текстов и д р.		
54	Предмет стереометрии. Многогранники	Предмет стереометрия. Многогранник	Знают предмет стереометрии; основные фигуры в пространстве; понятие многогранника,выпуклые и невыпуклые многогранники	Регулятивные - определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, осуществляют поиск средств ее достижения. Познавательные - передают содержание в сжатом и развернутом виде. Коммуникативные - умеют оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом ситуаций.	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения; проявляют познавательный интерес к изучению предмета, способам решения учебных задач; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; понимают причины успеха в учебной деятельности	Находить и отбирать необходимую информацию из книг, справочников, энциклопедий, печатных текстов и д р.		https://resh.edu.ru/subject/lesson/2780/
55	Призма. Параллелепипед. Свойства параллелепипеда	Призма. Параллелепипед	Знают понятие призма, параллелепипед и их основные элементы; свойства параллелепипеда	Регулятивные - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства получения информации. Познавательные - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. Коммуникативные - умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничают в совместном решении задач.	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития; проявляют положительное отношение к урокам математики; понимают причины успеха в учебной деятельности; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; анализируют соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи	Находить и отбирать необходимую информацию из книг, справочников, энциклопедий, печатных текстов и д р.		
56	Тела вращения. Цилиндр. Конус.		Знают тела вращения и их элементы, решают задачи на расчет элементов фигур.			Находить и отбирать необходимую информацию из книг, справочников, энциклопедий, печатных текстов и д р.		https://resh.edu.ru/subject/lesson/2031/

№ урока	Тема урока	содержание	Предметные результаты	Метапредметные: познавательные, коммуникативные, регулятивные	Личностные результаты	Индикаторы ФГ	Дата (план, факт)	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
57	Сфера. шар					Находить и отбирать необходимую информацию из книг, справочников, энциклопедий, печатных текстов и д р.		https://resh.edu.ru/subject/lesson/2031/
58	Об аксиомах геометрии	Аксиомы планиметрии	Получают сведения о системе аксиом планиметрии, аксиоматическом методе.			Находить и отбирать необходимую информацию из книг, справочников, энциклопедий, печатных текстов и д р.		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7303/
59	Треугольники. Признаки равенства треугольников	3 признака равенства треугольников	Доказывают равенство, используя признаки равенства	Регулятивные - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. Познавательные - передают содержание в сжатом и развернутом виде. Коммуникативные - умеют оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом ситуаций.	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности	Находить и отбирать необходимую информацию из книг, справочников, энциклопедий, печатных текстов и д р.		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7307/
60	Подобие треугольников	Признаки подобия треугольников	Доказывают подобие треугольников, рассчитывают неизвестные элементы			Находить и отбирать необходимую информацию из книг, справочников, энциклопедий, печатных текстов и д р.		https://resh.edu.ru/subject/lesson/2503/
61	Параллельные прямые	Признаки параллельности	Доказывают параллельность прямых, вычисляют углы при данных прямых			Находить и отбирать необходимую информацию из книг, справочников, энциклопедий, печатных текстов и д р.		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7313/
62	Четырехугольники	Прямоугольник, квадрат, ромб, параллелограмм, трапеция	Решают задачи с использованием свойств данных фигур			Находить и отбирать необходимую информацию из книг, справочников, энциклопедий, печатных текстов и д р.		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7313/

№ урока	Тема урока	содержание	Предметные результаты	Метапредметные: познавательные, коммуникативные, регулятивные	Личностные результаты	Индикаторы ФГ	Дата (план, факт)	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
63	Площади	Формулы площадей всех известных четырехугольников	Вычисляют площади фигур			Находить и отбирать необходимую информацию из книг, справочников, энциклопедий, печатных текстов и др.		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7313/
64	Секущие и касательные	Теоремы о касательных и секущих	Рассчитывают отрезки хорд, касательных.			Находить и отбирать необходимую информацию из книг, справочников, энциклопедий, печатных текстов и др.		https://resh.edu.ru/subject/lesson/3036/
65	Окружность. Вписанный угол	Вписанный и центральный углы	Решают задачи на расчет центральных и вписанных углов			Находить и отбирать необходимую информацию из книг, справочников, энциклопедий, печатных текстов и др.		https://resh.edu.ru/subject/lesson/3036/
66	Вписанные и описанные четырехугольники	Свойства вписанных и описанных четырехугольников	Решают задачи с применением свойств вписанных и описанных четырехугольников			Находить и отбирать необходимую информацию из книг, справочников, энциклопедий, печатных текстов и др.		https://resh.edu.ru/subject/lesson/2011/
67	Итоговая диагностика	Геометрические фигуры на плоскости и их свойства	Решают задачи курса основной школы					
68	Итоговая работа							