

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
лицей № 7 г. Солнечногорска

141500, Московская область,
г. Солнечногорск, ул. Почтовая, д.9

тел./факс 8-496-2- 64-59-58
e-mail: Nagornaya.GV@mail.ru

Утверждаю

Директор МБОУ лицей №7

Г.В. Нагорная

31 августа 2023 г.

Приказ № 296

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО МАТЕМАТИКЕ
(ГЕОМЕТРИЯ)
(БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ)

9 КЛАССЫ

Составители учителя математики

Бабичук Наталья Валиевна
Шинина Светлана Васильевна

2023-2024 г.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные:

- использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни для моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата геометрии;
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

Метапредметные:

В 9 классе на уроках геометрии, как и на всех предметах, будет продолжена работа по развитию основ читательской компетенции. Обучающиеся овладеют чтением как средством осуществления своих дальнейших планов: продолжения образования и самообразования, осознанного планирования своего актуального и перспективного круга чтения.

При изучении геометрии обучающиеся совершенствуют приобретенные навыки работы с информацией и пополняют их. Они смогут работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, в том числе:

- систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;
- выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свертывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий — концептуальных диаграмм, опорных конспектов);
- заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

В ходе изучения геометрии обучающиеся совершенствуют опыт проектной деятельности, как особой формы учебной работы, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности; в ходе реализации исходного замысла на практическом уровне овладеют умением выбирать адекватные стоящей задаче средства, принимать решения, в том числе и в ситуациях неопределенности. Они получают возможность развить способность к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.

Регулятивные:

- *определять* цель деятельности на уроке с помощью учителя и самостоятельно;
- учиться совместно с учителем обнаруживать и *формулировать* учебную проблему;
- учиться *планировать* учебную деятельность на уроке;
- *высказывать* свою версию, пытаться предлагать способ её проверки (на основе продуктивных заданий в учебнике);
- работая по предложенному плану, *использовать* необходимые средства (учебник, компьютер и инструменты);
- *определять* успешность выполнения своего задания в диалоге с учителем.

Средством формирования регулятивных действий служат технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

Познавательные:

- ориентироваться в своей системе знаний: *понимать*, что нужна дополнительная информация (знания) для решения учебной задачи в один шаг;
- *делать* предварительный *отбор* источников информации для решения учебной задачи;
- добывать новые знания: *находить* необходимую информацию, как в учебнике, так и в предложенных учителем словарях, справочниках и интернет-ресурсах;
- добывать новые знания: *извлекать* информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.);
- перерабатывать полученную информацию: *наблюдать и делать* самостоятельные *выводы*.

Средством формирования познавательных действий служит учебный материал и задания учебника, обеспечивающие первую линию развития – умение объяснять мир.

Коммуникативные:

- доносить свою позицию до других: *оформлять* свою мысль в устной и письменной речи (на уровне предложения или небольшого текста);
- слушать и понимать *речь других*;
- выразительно *читать* и *пересказывать* текст;
- *вступать* в беседу на уроке и в жизни;
- совместно *договариваться* о правилах общения и поведения в школе и следовать им;
- учиться *выполнять* различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).

Средством формирования коммуникативных действий служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог), технология продуктивного чтения и организация работы в малых группах.

Предметные:

Ученик научится:

- владеть базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (геометрическая фигура, величина) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- уметь работать с геометрическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки

математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;

- владеть навыками устных письменных, инструментальных вычислений;
- владеть геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
- усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
- уметь измерять длины отрезков, величины углов;
- уметь применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочные материалы и технические средства.

Ученик получит возможность научиться:

- овладеть векторным методом для решения задач на вычисление и доказательство;

приобрести опыт выполнения проектов.

- овладеть координатным методом решения задач на вычисление и доказательство;
- приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых;

приобрести опыт выполнения проектов

- вычислять площади фигур, составленных из двух и более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;
- вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равносоставленности;
- применять алгебраический и тригонометрический материал при решении задач на вычисление площадей многоугольников;

приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата при решении геометрических задач

- выводить формулу для вычисления угла правильного n -угольника и применять ее в процессе решения задач,
- проводить доказательства теорем о формуле площади, стороны правильного многоугольника, радиуса вписанной и описанной окружности и следствий из теорем и применять их при решении задач,
- решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур.
- применять свойства движения при решении задач,
- применять понятия: осевая и центральная симметрия, параллельный перенос и поворот в решении задач
- вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;
- углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;
- применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.
- Получить более глубокое представление о системе аксиом планиметрии и аксиоматическом методе.

Содержание учебного предмета «Геометрия 9»

Векторы и метод координат (18 ч.)

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

Основная цель — научить учащихся выполнять действия над векторами как направленными отрезками, что важно для применения векторов в физике; познакомить с использованием векторов и метода координат при решении геометрических задач. Вектор определяется как направленный отрезок и действия над векторами вводятся так, как это принято в физике, т. е. как действия с направленными отрезками.

Основное внимание должно быть уделено выработке умений выполнять операции над векторами (складывать векторы по правилам треугольника и параллелограмма, строить вектор, равный разности двух данных векторов, а также вектор, равный произведению данного вектора на данное число).

На примерах показывается, как векторы могут применяться к решению геометрических задач. Демонстрируется эффективность применения формул для координат середины отрезка, расстояния между двумя точками, уравнений окружности и прямой в конкретных геометрических задачах, тем самым дается представление об изучении геометрических фигур с помощью методов алгебры.

Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (11 ч.)

Синус, косинус и тангенс угла. Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников. Скалярное произведение векторов и его применение в геометрических задачах.

Основная цель — развить умение учащихся применять тригонометрический аппарат при решении геометрических задач.

Синус и косинус любого угла от 0° до 180° вводятся с помощью единичной полуокружности, доказываются теоремы синусов и косинусов и выводится еще одна формула площади треугольника (половина произведения двух сторон на синус угла между ними). Этот аппарат применяется к решению треугольников.

Скалярное произведение векторов вводится как в физике (произведение длин векторов на косинус угла между ними). Рассматриваются свойства скалярного произведения и его применение при решении геометрических задач.

Основное внимание следует уделить выработке прочных навыков в применении тригонометрического аппарата при решении геометрических задач.

Длина окружности и площадь круга (12 ч.)

Правильные многоугольники. Окружности, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него. Построение правильных многоугольников. Длина окружности. Площадь круга.

Основная цель — расширить знание учащихся о многоугольниках; рассмотреть понятия длины окружности и площади круга и формулы для их вычисления. В начале темы дается определение правильного многоугольника и рассматриваются теоремы об окружностях, описанной около правильного многоугольника и вписанной в него. С помощью описанной окружности решаются задачи о построении правильного шестиугольника и правильного 12-угольника, если дан правильный n -угольник.

Формулы, выражающие сторону правильного многоугольника и радиус вписанной в него окружности через радиус описанной окружности, используются при выводе формул длины окружности и площади круга. Вывод опирается на интуитивное представление о пределе: при неограниченном увеличении числа сторон правильного многоугольника, вписанного в окружность, его периметр стремится к длине этой окружности, а площадь — к площади круга, ограниченного окружностью.

Движения (8 ч.)

Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная симметрии. Параллельный перенос. Поворот. Наложения и движения.

Основная цель — познакомить учащихся с понятием движения и его свойствами, с основными видами движений, с взаимоотношениями наложений и движений.

Движение плоскости вводится как отображение плоскости на себя, сохраняющее расстояние между точками. При рассмотрении видов движений основное внимание уделяется построению образов точек, прямых, отрезков, треугольников при осевой и центральной симметриях, параллельном переносе, повороте. На эффектных примерах показывается применение движений при решении геометрических задач. Понятие наложения относится в данном курсе к числу основных понятий. Доказывается, что понятия наложения и движения являются эквивалентными: любое наложение является движением плоскости и наоборот. Изучение доказательства не является обязательным, однако следует рассмотреть связь понятий наложения и движения.

Начальные сведения из стереометрии (8 ч.)

Предмет стереометрии. Многогранник. Призма. Параллелепипед. Цилиндр. Конус. Сфера и шар.

Основная цель – познакомить учащихся с многогранниками; телами и поверхностями вращения.

Об аксиомах геометрии (3 ч.)

Об аксиомах планиметрии. Некоторые сведения о развитии геометрии

Основная цель — дать более глубокое представление о системе аксиом планиметрии и аксиоматическом методе

Повторение (8 ч.)

Параллельные прямые. Треугольники. Четырехугольники. Окружность.

Основная цель — использовать математические знания для решения различных математических задач.

Перечень контрольных работ

Контрольная работа № 1 по теме «Метод координат».

Контрольная работа № 2 по теме «Соотношение между сторонами и углами треугольника».

Контрольная работа № 3 по теме «Длина окружности и площадь круга».

Контрольная работа № 4 по теме «Движения».

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ МАТЕРИАЛА ПО ГЕОМЕТРИИ

9 «А», «Б», «В», «Г» классы

2 ч в неделю, всего 68ч

№ урока п/п	№ урока по теме	Тема урока	Виды, формы и содержание деятельности учащихся. Содержание воспитательного потенциала уроков.	Дата по плану				Дата по факту			
				9 «А»	9 «Б»	9 «В»	9 «Г»	9 «А»	9 «Б»	9 «В»	9 «Г»
Глава IX. Векторы											
1.	1.	Понятие вектора	<i>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.</i>	05.09	05.09	01.09	01.09				
2.	2.	Понятие вектора		08.09	08.09	06.09	06.09				
3.	3.	Сложение и вычитание векторов		12.09	12.09	08.09	08.09				
4.	4.	Сложение и вычитание векторов		15.09	15.09	13.09	13.09				
5.	5.	Сложение и вычитание векторов		19.09	19.09	15.09	15.09				
6.	6.	Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач		22.09	22.09	20.09	20.09				
7.	7.	Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач	<i>Решать простейшие геометрические задачи, опираясь на изученные свойства векторов. Находить среднюю линию трапеции по заданным основаниям.</i>	26.09	26.09	22.09	22.09				

8.	8.	Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач	<i>В повседневной жизни и при изучении других предметов: использовать векторы для решения простейших задач на определение скорости относительного движения.</i> Устанавливаются доверительные отношения между учителем и его учениками, способствующие позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности. Побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации. Привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения.	29.09	29.09	27.09	27.09				
----	----	---	--	-------	-------	-------	-------	--	--	--	--

Глава X. Метод координат											
9.	1.	Координаты вектора	Оперировать на базовом уровне понятиями: координаты вектора, координаты суммы и разности векторов, произведения вектора на число.	03.10	03.10	29.09	29.09				
10.	2.	Координаты вектора	Вычислять координаты вектора, координаты суммы и разности векторов, координаты произведения вектора на число.	06.10	06.10	04.10	04.10				
11.	3.	Простейшие задачи в координатах	Вычислять угол между векторами.	17.10	17.10	06.10	06.10				
12.	4.	Простейшие задачи в координатах	Вычислять скалярное произведение векторов.	20.10	20.10	18.10	18.10				
13.	5.	Уравнения окружности и прямой	Вычислять расстояние между точками по известным координатам.	24.10	24.10	20.10	20.10				
14.	6.	Уравнения окружности и прямой	Вычислять координаты середины отрезка.	27.10	27.10	25.10	25.10				
15.	7.	Уравнения окружности и прямой	Составлять уравнение окружности, зная координаты центра и точки окружности, составлять уравнение прямой по координатам двух ее точек.	31.10	31.10	27.20	27.20				
16.	8.	Решение задач	Решать простейшие задачи методом координат.	03.11	03.11	01.11	01.11				
17.	9.	Решение задач	Воспитывается умение планировать свою деятельность при решении учебных математических задач, видеть различные стратегии решения задач, осознанно выбирать способ решения. Развивается умение проводить несложные доказательные рассуждения, опираясь на изученные определения, свойства, признаки, распознавать верные и неверные утверждения, опровергать с помощью контрпримеров неверные утверждения, умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.	07.11	07.11	03.11	03.11				
18.	10.	Контрольная работа №1		10.11	10.11	08.11	08.11				

Глава XI. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов											
19.	1.	Синус, косинус, тангенс угла	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	14.11	14.11	10.11	10.11				
20.	2.	Синус, косинус, тангенс угла		17.11	17.11	15.11	15.11				
21.	3.	Синус, косинус, тангенс угла		28.11	28.11	17.11	17.11				
22.	4.	Соотношение между сторонами и углами треугольника		01.12	01.12	29.11	29.11				
23.	5.	Соотношение между сторонами и углами треугольника		05.12	05.12	01.12	01.12				
24.	6.	Соотношение между сторонами и углами треугольника		08.12	08.12	06.12	06.12				
25.	7.	Соотношение между сторонами и углами треугольника		12.12	12.12	08.12	08.12				
26.	8.	Скалярное произведение векторов		15.12	15.12	13.12	13.12				
27.	9.	Скалярное произведение векторов		19.12	19.12	15.12	15.12				
28.	10.	Решение задач	Воспитывается умение регулировать собственную деятельность посредством письменной, брать на себя инициативу в организации совместного действия. Развивается умение самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней; брать на себя инициативу в организации совместного действия; планировать общие способы работы;	22.12	22.12	20.12	20.12				
29.	11.	Контрольная работа №2		26.12	26.12	22.12	22.12				

			обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.								
Глава XII. Длина окружности и площади круга											
30.	1.	Правильные многоугольники	<i>Оперировать на базовом уровне понятиями правильного многоугольника.</i>	29.12	29.12	27.12	27.12				
31.	2.	Правильные многоугольники	<i>Применять формулу для вычисления угла правильного n-угольника.</i>	09.01	09.01	29.12	29.12				
32.	3.	Правильные многоугольники		12.01	12.01	10.01	10.01				
33.	4.	Правильные многоугольники	<i>Применять формулы площади, стороны правильного многоугольника, радиуса вписанной и описанной окружности.</i>	16.01	16.01	12.01	12.01				
34.	5.	Длина окружности и площадь круга		19.01	19.01	17.01	17.01				
35.	6.	Длина окружности и площадь круга	<i>Применять формулы длины окружности, дуги окружности, площади круга и кругового сектора.</i>	23.01	23.01	19.01	19.01				
36.	7.	Длина окружности и площадь круга		26.01	26.01	24.01	24.01				
37.	8.	Длина окружности и площадь круга	<i>Использовать свойства измерения длин, углов при решении задач на нахождение длины отрезка, градусной меры угла.</i>	30.01	30.01	26.01	26.01				
38.	9.	Решение задач		02.02	02.02	31.01	31.01				
39.	10.	Решение задач	<i>Вычислять площади треугольников, прямоугольников, трапеций, кругов и секторов.</i>	06.02	06.02	02.02	02.02				
40.	11.	Решение задач		09.02	09.02	07.02	07.02				
41.	12.	Контрольная работа №3	<i>Вычислять длину окружности и длину дуги окружности.</i> <i>Вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя изученные формулы.</i> <i>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</i>	13.02	13.02	09.02	09.02				

			решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин. Воспитывается формирование умения нравственно-этического оценивания усваиваемого содержания; формирование потребности приобретения мотивации к процессу образования. Воспитывается понимание возможности существования различных точек зрения, не совпадающих с собственной, уметь устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор; формирование желания осознавать свои трудности и стремиться к их преодолению, способности к самооценке своих действий и поступков.									
Глава XIII. Движения												
42.	1.	Понятие движения	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,	16.02	16.02	14.02	14.02					
43.	2.	Понятие движения		27.02	27.02	16.02	16.02					
44.	3.	Параллельный перенос и поворот		01.03	01.03	28.01	28.01					
45.	4.	Параллельный перенос и поворот		05.03	05.03	01.03	01.03					
46.	5.	Параллельный перенос и поворот		12.03	12.03	06.03	06.03					
47.	6.	Решение задач		15.03	15.03	13.03	13.03					

48.	7.	Решение задач	<i>осуществлять преобразования фигур с помощью осевой и центральной симметрии, параллельного переноса и поворота.</i> Воспитывается формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности; формирование умения видеть различные стратегии решения задач, планировать и осуществлять деятельность, направленную на их решение, проверять и оценивать результаты деятельности, соотнося их с поставленными целями и личным жизненным опытом, а также публично представлять её результаты, в том числе с использованием средств информационных и коммуникационных технологий. Формируется способность к эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.	19.03	19.03	15.03	15.03				
49.	8.	Контрольная работа №4		22.03	22.03	20.03	20.03				
Глава XIV. Начальные сведения из стереометрии											
50.	1.	Многогранники	<i>Распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры.</i> <i>Распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса.</i>	26.03	26.03	22.03	22.03				
51.	2.	Многогранники		29.03	29.03	27.03	27.03				
52.	3.	Многогранники		02.04	02.04	29.03	29.03				
53.	4.	Многогранники		05.04	05.04	03.04	03.04				

54.	5.	Тела и поверхности вращения	<i>Определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот; вычислять объём прямоугольного параллелепипеда.</i>	16.04	16.04	05.04	05.04				
55.	6.	Тела и поверхности вращения		19.04	19.04	17.04	17.04				
56.	7.	Тела и поверхности вращения		23.04	23.04	19.04	19.04				
57.	8.	Тела и поверхности вращения	Воспитывается устойчивая мотивация к проблемно-поисковой деятельности; умение организовывать учебное взаимодействие в группе. Воспитывается умение прогнозировать результат усвоения материала, определять промежуточные цели, осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям, анализировать объекты с выделением признаков, планировать общие способы работы, проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции. Воспитывается устойчивая мотивация к проблемно-поисковой деятельности. Поддерживается интерес к учению и формированию познавательной активности.	26.04	26.04	24.04	24.04				
Об аксиомах планиметрии											
58.	1.	Об аксиомах планиметрии	<i>Получить более глубокое представление о системе аксиом планиметрии и аксиоматическом методе</i>	30.04	30.04	26.04	26.04				
59.	2.	Об аксиомах планиметрии		03.05	03.05	03.05	03.05				
60.	3.	Об аксиомах планиметрии	Воспитывается формирование информационной культуры,	07.05	07.05	08.05	08.05				

			выражающемся в умении осуществлять поиск, отбор, анализ, систематизацию и классификацию информации, использовать различные источники информации для решения учебных проблем. Развивается умение оценивать правильность решения учебной задачи и собственные возможности, формулировать собственное мнение. Воспитывается потребность к самокритике, уважительное отношение к чужому мнению.								
Повторение. Решение задач											
61.	1.	Решение задач по теме «Равенство треугольников»	Применять при решении задач основные соотношения между сторонами и углами прямоугольного и произвольного треугольника.	14.05	14.05	15.05	15.05				
62.	2.	Решение задач по теме «Подобие треугольников»	Применять формулы площади треугольника.	17.05	17.05	17.05	17.05				
63.	3.	Решение задач по теме «Прямоугольный треугольник»	Решать треугольники с помощью теорем синусов и косинусов.	21.05	21.05	22.05	22.05				
64.	4.	Решение задач по теме «Параллелограмм»	Применять признаки равенства треугольников при решении геометрических задач.	24.05	24.05	24.05	24.05				
65.	5.	Решение задач по теме «Площади»	Применять признаки подобия треугольников при решении геометрических задач.	28.05	28.05	29.05	29.05				
66.	6.	Решение задач по теме «Окружность, круг»	Определять виды четырехугольников и их свойства.	31.05	31.05	31.05	31.05				
			Использовать формулы площадей фигур для нахождения их площади.								
			Выполнять чертеж по условию задачи,								

67.	7.	Решение задач по теме «Вписанные и центральные углы»	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. Развивается умение учащегося устанавливать связи между целью учебной деятельности и её мотивом, т.е. между результатом учения, и тем, что побуждает деятельность, ради чего она осуществляется, таким образом должна осуществляться осмысленная организация собственной деятельности ученика. Воспитывается умение владеть способами взаимодействия с окружающими и удаленными людьми и событиями;	04.06	04.06	05.06	05.06				
68.	8.	Решение задач по теме «Вписанные и описанные окружности»	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. Развивается умение учащегося устанавливать связи между целью учебной деятельности и её мотивом, т.е. между результатом учения, и тем, что побуждает деятельность, ради чего она осуществляется, таким образом должна осуществляться осмысленная организация собственной деятельности ученика. Воспитывается умение владеть способами взаимодействия с окружающими и удаленными людьми и событиями;	07.06	07.06	07.06	07.06				

			выступать с устным сообщением, уметь задать вопрос, корректно вести учебный диалог; владеть способами совместной деятельности в группе, приемами действий в ситуациях общения; умениями искать и находить компромиссы; - владеть навыками работы с различными источниками информации: книгами, учебниками, справочниками, энциклопедиями, каталогами, словарями, Интернет; самостоятельно искать, извлекать, систематизировать, анализировать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию, организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать ее; применять для решения учебных задач информационные и телекоммуникационные технологии.									
--	--	--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Согласовано

Заместитель директора

по УВР _____ **Ярушина О. А.**

**Рассмотрено и согласовано
на заседании ШМО учителей
математики
Протокол № 1 от 31.08.2023**

Председатель ШМО

_____ **Сидорова И. Ю.**

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 487335726471474211034024297916462361476713766750

Владелец Нагорная Галина Викторовна

Действителен с 11.08.2023 по 10.08.2024