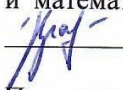



**«Согласовано»**  
Руководитель отделения  
естественных  
и математических наук  
  
И.И.Журавкова  
Протокол № 1 от  
« 27 » августа 2021 г.

**«Согласовано»**  
Заместитель директора  
по НМР МБОУ «Гимназия №1»  
г. Ангарска  
  
А.Г. Бердников  
« 31 » августа 2021 г.

**«Утверждаю»**  
Директор  
МБОУ «Гимназия №1»  
г. Ангарска  
  
Л.В. Раевская  
Приказ № 214  
от « 31 » августа 2021 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
по курсу  
геометрия  
**Лазарева Нелли Альфредовна**  
учитель математики первой квалификационной категории

9класс

2021-2022 учебный год

**Рабочая программа разработана на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы с учетом программ, включенных в ее структуру.**

## **1. Планируемые результаты освоения учебного предмета**

### **I. Личностные результаты:**

- Российская гражданская идентичность (патриотизм, уважение к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России), чувство ответственности и долга перед Родиной, идентификация себя в качестве гражданина России.
- Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.
- Ответственное отношение к учению; уважительное отношение к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде.
- Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания.
- Умение аргументированно отстаивать свои взгляды и убеждения, способность принимать самостоятельные решения, грамотно и точно излагать свои мысли в устной и письменной речи.
- Критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта.
- Креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.
- Представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации.
- Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах.
- Осознанность ценности здорового и безопасного образа жизни; применение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах.
- Осознанность значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.

### **II. Метапредметные результаты:**

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.

Обучающийся сможет:

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
- идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы;
- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;

- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности.

2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.

Обучающийся сможет:

- определять необходимые действия в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
- выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);
- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;
- составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);
- определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;
- описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;
- планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

3. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.

Обучающийся сможет:

- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;
- оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
- находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;
- сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.

Обучающийся сможет:

- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;
- анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;
- фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности.

Обучающийся сможет:

- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;
- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;
- самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.

6. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы.

Обучающийся сможет:

- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
- выделять общий признак двух или нескольких предметов, или явлений и объяснять их сходство;
- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- понимать сущность алгоритмических предписаний, действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи.

7. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.

Обучающийся сможет:

- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
- определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;
- строить доказательство: прямое, косвенное, от противного.

8. Смысловое чтение.

Обучающийся сможет:

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
- критически оценивать содержание и форму текста.

9. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования учебной литературы и других поисковых систем.

Обучающийся сможет:

- определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;

- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями, справочниками.

10. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.

Обучающийся сможет:

- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии;
- организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.).

11. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью. Обучающийся сможет:

- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
- высказывать и обосновывать мнение;
- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником.

12. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.

Обучающийся сможет:

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
- выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;
- использовать компьютерные технологии для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, рефератов, создание презентаций и др.;
- использовать информацию с учетом этических и правовых норм.

### **III. Предметные результаты:**

*Ученик научится:*

- откладывать вектор от данной точки; пользоваться правилами при построении суммы, разности векторов; вектора, получающегося при умножении вектора на число;
- применять векторы к решению задач; находить среднюю линию треугольника;
- раскладывать вектор по двум неколлинеарным векторам; находить координаты вектора; выполнять действия над векторами, заданными координатами;

- решать простейшие задачи в координатах и использовать их при решении более сложных задач; записывать уравнения прямых и окружностей,
- использовать уравнения при решении задач; строить окружности и прямые, заданные уравнениями;
- объяснять, что такое угол между векторами; применять скалярное произведение векторов при решении геометрических задач; строить углы;
- применять тригонометрический аппарат при решении задач, вычислять координаты точки с помощью синуса, косинуса и тангенса угла;
- вычислять площадь треугольника по двум сторонам и углу между ними; решать треугольники;
- вычислять площади и стороны правильных многоугольников, радиусов вписанных и описанных окружностей;
- строить правильные многоугольники с помощью циркуля и линейки; вычислять длину окружности, длину дуги окружности;
- вычислять площадь круга и кругового сектора;
- объяснять, что такое отображение плоскости на себя; строить образы фигур при симметриях, параллельном переносе и повороте;
- решать задачи с применением движений.

*Ученик получит возможность научиться:*

- оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки;
- владеть общим приёмом решения задач;
- использовать поиск необходимой информации для выполнения заданий с использованием учебной литературы
- учитывать различные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- контролировать действия партнёра;
- учитывать правило в планировании и контроле способа решения;
- вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учёта характера сделанных ошибок;
- владеть общим приёмом решения задач.
- ориентироваться на разнообразие способов решения задач.
- сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.

### **Описание места учебного предмета в учебном плане**

Согласно Федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение геометрии в 9 классе отводится 68 часов из расчёта 2 часа в неделю.

Планирование учебного материала по геометрии рассчитано на 68 учебных часа согласно календарному планированию на 2021- 2022 учебный год. Плановых контрольных работ – 5.

## **2. Содержание основного общего образования по учебному предмету**

### **Повторение курса геометрии 7 - 8 классов**

Начальные геометрические сведения. Треугольники, виды треугольников, свойства. Четырёхугольники, их виды и свойства. Параллельные и перпендикулярные прямые. Соотношения между сторонами углами треугольника. Подобные треугольники. Площади плоских фигур.

## **Векторы**

Понятия вектора, нулевого вектора, длины вектора, коллинеарных векторов, равенства векторов; операции над векторами в геометрической форме (правило треугольника, правило параллелограмма, правило многоугольника, правило построения разности векторов и вектора, получающегося при умножении вектора на число); законы сложения векторов, умножения вектора на число; формулу для вычисления средней линии трапеции

## **Метод координат**

Понятие координат вектора; лемму и теорему о разложении вектора по двум неколлинеарным векторам; правила действий над векторами с заданными координатами; понятие радиус-вектора точки; формулы координат вектора через координаты его конца и начала, координат середины отрезка, длины вектора и расстояния между двумя точками; уравнения окружности и прямой, осей координат.

## **Соотношения между сторонами и углами треугольника.**

Понятия синуса, косинуса и тангенса для углов от  $0^\circ$  до  $180^\circ$ ; основное тригонометрическое тождество; формулы приведения; формулы для вычисления координат точки; соотношения между сторонами и углами треугольника; теорему о площади треугольника; теоремы синусов и косинусов и измерительные работы, основанные на использовании этих теорем; определение скалярного произведения векторов; условие перпендикулярности ненулевых векторов; выражение скалярного произведения в координатах и его свойства; методы решения треугольников.

## **Длина окружности и площадь круга**

Определение правильного многоугольника; теоремы об окружности, описанной около правильного многоугольника, и окружности, вписанной в правильный многоугольник; формулы для вычисления угла, площади и стороны правильного многоугольника и радиуса вписанной в него окружности; формулы длины окружности и дуги окружности; формулы площади круга и кругового сектора.

## **Движения**

Определение движения и его свойства; примеры движения: осевую и центральную симметрии, параллельный перенос и поворот; при движении любая фигура переходит в равную ей фигуру; эквивалентность понятий наложения и движения.

## **Начальные сведения из стереометрии**

Многогранники: призма, параллелепипед, пирамида. Тела и поверхности вращения: цилиндр, конус, сфера, шар.

## **Повторение**

Повторение. Решение задач. Закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках по данным темам (курс геометрии 9 класса). Умение работать с различными источниками информации.

### Основное содержание

№	Наименование раздела	Всего часов	На уроки	Контрольные работы
1	Повторение	2	2	-
2	Вектора	8	8	-
3	Метод координат	11	9	2
4	Соотношение между сторонами и углами треугольника	18	17	1
5	Длина окружности и площадь круга	12	11	1
6	Движение	5	5	-
7	Начальные сведения из стереометрии	4	4	-
8	Повторение курса геометрии 7-9 класс	9	8	1
Всего:		68	63	5

### 3. Тематическое планирование

№	Тема урока	Кол-во часов	
		по плану	по факту
<b>Повторение (2 часа)</b>			
1.	Повторение. Решение задач по теме: «Четырёхугольники»	1	
2.	Повторение. Решение задач по теме: «Окружность»	1	
<b>Вектора (8 часов)</b>			
3.	Понятие вектора. Равенство векторов	1	1
4.	Сложение и вычитание векторов	1	1
5.	Произведение вектора на число	1	1
6.	Средняя линия трапеции	1	1
7.	Средняя линия трапеции	1	1
8.	Применение векторов к решению задач.	1	1
9.	Решение задач по теме: «Векторы»	1	1
10.	Решение задач по теме: «Векторы»	1	1
<p><b>Коррекция программы:</b> 1.09- День знаний    6.09-День защиты проектов. Задачи на повторение были рассмотрены на уроках.</p>			
<b>Метод координат (11 ч)</b>			
11.	Координаты вектора	1	1
12.	Простейшие задачи в координатах	1	1
13.	Простейшие задачи в координатах	1	1
14.	Контрольная работа №1 по теме: «Простейшие задачи в координатах»	1	1
15.	Уравнение окружности	1	1



16.	Уравнение прямой	1	1
17.	Уравнение окружности и прямой	1	1
18.	Решение задач по теме: «Уравнение окружности и прямой»	1	1
19.	Решение задач по теме: «Метод координат»	1	1
20.	Контрольная работа № 2 по теме: «Метод координат»	1	1
21.	Анализ контрольной работы	1	1
<b>Коррекция программы:</b>			
	<b>Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (18ч)</b>		
22.	Синус, косинус, тангенс, котангенс угла	1	1
23.	Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения.	1	1
24.	Формулы для вычисления координат точки	1	1
25.	Теорема о площади треугольника	1	1
26.	Теорема синусов	1	0.5
27.	Теорема косинусов	1	0.5
28.	Решение треугольников	3	3
29.	Измерительные работы	2	2
30.	Решение задач	2	2
31.	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов	1	1
32.	Скалярное произведение в координатах. Свойства скалярного произведения	1	
33.	Применение свойств скалярного произведения векторов к решению задач	1	
34.	Решение задач по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»	1	
35.	Контрольная работа № 3 по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»	1	
<b>Коррекция программы:</b>			
	<b>Длина окружности и площадь круга (12ч)</b>		
36.	Правильный многоугольник		
37.	Окружность, описанная около правильного многоугольника и вписанная в правильный многоугольник		
38.	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности		
39.	Построение правильных многоугольников		
40.	Длина окружности.		
41.	Длина окружности.		
42.	Площадь круга и кругового сектора		
43.	Площадь круга и кругового сектора		
44.	Решение задач по теме: «Площадь круга и кругового сектора»		

45.	Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга»		
46.	Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга»		
47.	Контрольная работа № 4 по теме: «Длина окружности и площадь круга»		
<b>Коррекция программы:</b>			
	<b>Движения (5 часов)</b>		
48.	Отображение плоскости на себя. Понятие движения		
49.	Осевая и центральная симметрии		
50.	Параллельный перенос		
51.	Поворот		
52.	Решение задач по теме «Виды движения»		
	<b>Начальные сведения из стереометрии (4ч)</b>		
53.	Предмет стереометрии. Многогранники. Призма. Параллелепипед. Объем тела.		
54.	Свойства прямоугольного параллелепипеда. Пирамида		
55.	Цилиндр. Конус		
56.	Сфера и шар		
	<b>Повторение курса геометрии 7-9 класс (8ч)</b>		
57.	Повторение. Начальные геометрические сведения. Параллельные прямые.		
58.	Повторение. Треугольники. Решение треугольников.		
59.	Повторение. Решение треугольников.		
60.	Повторение. Окружность.		
61.	Повторение. Четырехугольники. Многоугольники.		
62.	Повторение. Векторы. Метод координат. Движения.		
63.	Итоговая контрольная работа		
64.	Итоговый урок		
<b>Коррекция программы:</b>			