*Приложение к ООП ООО*

*МБОУ г. Мурманска СОШ № 50*

*на 2021-2022 уч. год*

*Приказ № 118 от 31.08.2021 года*

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ**

**«ГЕОМЕТРИЯ»**

**7-9 класс**



**2021 год**

1. **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ освоения учебного предмета**

Изучение геометрии по данной программе способствует формированию у учащихся личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, соответствующих требованиям Федерального государственного образова­тельного стандарта основного общего образования.

**Личностные результаты:**

1. воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознание вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
2. ответственное отношение к учению, готовность и спо­собность обучающихся к саморазвитию и самообразо­ванию на основе мотивации к обучению и познанию;
3. осознанный выбор и построение дальнейшей индивиду­альной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
4. умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
5. критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении геометрических задач.

**Метапредметные результаты:**

1. умение самостоятельно определять цели своего обуче­ния, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познава­тельной деятельности;
2. 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;
3. умение определять понятия, создавать обобщения, уста­навливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
4. умение устанавливать причинно-следственные связи, про­водить доказательное рассуждение (индуктивное, дедук­тивное и по аналогии) и делать выводы;
5. умение иллюстрировать изученные понятия и свойства фигур, опровергать неверные утверждения;
6. компетентность в области использования информаци­онно-коммуникационных технологий;
7. первоначальные представления об идеях и о методах геометрии как об универсальном языке науки и техни­ки, о средстве моделирования явлений и процессов;
8. умение видеть геометрическую задачу в контексте про­блемной ситуации в других дисциплинах, в окружаю­щей жизни;
9. умение находить в различных источниках информа­цию, необходимую для решения математических про­блем, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;
10. умение понимать и использовать математические средства наглядности (чертежи, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
11. умение выдвигать гипотезы при решении задачи и по­нимать необходимость их проверки;
12. понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

**Предметные результаты**

***Геометрические фигуры***

***Выпускник научится:***

* пользоваться языком геометрии для описания предме­тов окружающего мира и их взаимного расположения;
* распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их комбинации;
* классифицировать геометрические фигуры;
* находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от 0° до 180°, применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, подобие, симметрия, поворот, параллельный перенос);
* оперировать начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;
* доказывать теоремы;
* решать задачи на доказательство, опираясь на изучен­ные свойства фигур и отношений между ними и приме­няя изученные методы доказательств;
* решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;
* решать простейшие планиметрические задачи.

***Выпускник получит возможность*:**

овладеть методами решения задач на вычисление и доказательство: методом от противного, методом подо­ бия, методом перебора вариантов и методом геометри­ческих мест точек;

* приобрести опыт применения алгебраического и триго­нометрического аппарата и идей движения при реше­нии геометрических задач;
* овладеть традиционной схемой решения задач на по­строение с помощью циркуля и линейки: анализ, по­строение, доказательство и исследование;
* научиться решать задачи на построение методом геоме­трических мест точек и методом подобия;
* приобрести опыт исследования свойств планиметриче­ских фигур с помощью компьютерных программ;
* приобрести опыт выполнения проектов.

***Измерение геометрических*** ***величин***

***Выпускник научится:***

* использовать свойства измерения длин, углов и площа­дей при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, 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 том числе фор­мулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур;
* решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур;
* решать практические задачи, связанные с нахождени­ем геометрических величин (используя при необходи­мости справочники и технические средства).

***Выпускник получит возможность научиться:***

* вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треуголь­ников, площади круга и сектора;
* вычислять площади многоугольников, используя отно­шения равновеликости и равносоставленности;
* применять алгебраический и тригонометрический ап­парат и идеи движения при решении задач на вычисле­ние площадей многоугольников.

***Координаты***

***Выпускник научится:***

* вычислять длину отрезка по координатам его концов; вычислять координаты середины отрезка;
* использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей.

***Выпускник получит возможность:***

* 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.

***Векторы***

***Выпускник научится:***

* оперировать с векторами: находить сумму и разность двух векторов, заданных геометрически, находить вектор, равный произведению заданного вектора на число;

находить для векторов, заданных координатами: длину вектора, координаты суммы и разности двух и более векторов, координаты произведения вектора на число, применяя при необходимости переместительный, сочетательный или распределительный законы.

* вычислять скалярное произведение векторов, находить угол между векторами, устанавливать перпендикуляр­ность прямых.

***Выпускник получит возможность:***

* овладеть векторным методом для решения задач на вы­числение и доказательство;
* приобрести опыт выполнения проектов.

1. **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**Простейшие геометрические** **фигуры**

Геометрическая фигура. Формирование представлений о метапредметном понятии «фигура».

Точка, линия, прямая, плоскость, Отрезок, луч. Угол. Виды углов. Смеж­ные и вертикальные углы. Биссектриса угла.

Пересекающиеся и параллельные прямые. Перпенди­кулярные прямые. Признаки параллельности прямых. Свойства параллельных прямых. Перпендикуляр и на­клонная к прямой. Геометрические фигуры в пространстве. Многогранник и его элементы. Первичные представления о пирамиде, параллелепипеде, призме, сфере, шаре, цилиндре, конусе, их элементах и свойствах.

**Многоугольники**

Треугольники. Виды треугольников, Равносторонний треугольник. Прямоугольный, остроугольный, тупоугольный треугольники. Медиана, бис­сектриса, высота, средняя линия треугольника. Свойства равных треугольников. Призна­ки равенства треугольников. Свойства и признаки рав­нобедренного треугольника. Серединный перпендикуляр отрезка. Сумма углов треугольника. Внешние углы тре­угольника. Неравенство треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Теорема Пи­фагора.

Пропорциональные отрезки, подобие фигур.Подобные треугольники. Признаки подобия треуголь­ников. Точки пересечения медиан, биссектрис, высот треугольника, серединных перпендикуляров сторон тре­угольника. Свойство биссектрисы треугольника. Теоре­ма Фалеса. Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике. Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от 0° до 180°. Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котан­генс одного и того же угла. Решение треугольников. Тео­рема синусов и теорема косинусов.

Четырёхугольники. Параллелограмм. Свойства и при­знаки параллелограмма. Прямоугольник, ромб, квадрат, их свойства и признаки. Трапеция. Средняя линия тра­пеции и её свойства.

Многоугольник, его элементы и его свойства. Распознавание некоторых многоугольников. Выпуклые и невыпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Правильные много­угольники.

**Окружность и круг. Геометрические построения.**

Окружность и круг. Элементы окружности и круга. Центральные и вписанные углы. Касательная и секущая к окруж­ности, их свойства. Взаимное расположение прямой и окружности. Описанная и вписанная окружности тре­угольника. Вписанные и описанные четырёхугольники, их свойства и признаки. Вписанные и описанные много­угольники.

Геометрическое место точек (ГМТ). Серединный пер­пендикуляр отрезка и биссектриса угла как ГМТ.

**Декартовы координаты на плоскости**

Формула расстояния между двумя точками. Коорди­наты середины отрезка. Уравнение фигуры. Уравнения окружности и прямой. Угловой коэффициент прямой.

Геометрические построения для иллюстрации свойств геометрических фигур.Геометрические построения циркулем и линейкой. Основные задачи на построение: построение угла, рав­ного данному, построение серединного перпендикуляра данного отрезка, построение прямой, проходящей че­рез данную точку и перпендикулярной данной прямой, построение биссектрисы данного угла. Построение тре­угольника по заданным элементам. Метод ГМТ в задачах на построение.

**Измерение геометрически****х величин**

Понятие величины. Длина. Измерение длины. Единицы измерения длины. Величина угла. Градусная мера угла.

Понятие о площади плоской фигуры и ее свойствах. Измерение площадей. Единицы измерения площади.

Представление об объеме и его свойствах. Измерение объема. Единицы измерения объемов.

Инструменты для измерений и построений; измерение и вычисление углов, длин (расстояний), площадей.

Длина отрезка. Расстояние между двумя точками. Рас­стояние от точки до прямой. Расстояние между парал­лельными прямыми. Пропорциональные отрезки.

Периметр многоугольника.

Длина окружности. Длина дуги окружности. Градус­ная мера угла. Величина вписанного угла.

Понятие площади многоугольника. Равновеликие фи­гуры. Нахождение площади квадрата, прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции.

Понятие площади круга. Площадь сектора. Отношение площадей подобных фигур.Сравнение и вычисление площадей.

**Векторы**

Понятие вектора, использование векторов в физике, разложение вектора на составляющие, скалярное произведение.

Модуль (длина) вектора. Равные векторы. Коллинеарные векторы. Координаты вектора, координаты середины отрезка. Уравнения фигур.

Применение векторов и координат для решения простейших геометрических задач.

Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Скалярное произведение векторов. Косинус угла между двумя векторами.

**Элементы логики**

Определение. Аксиомы и теоремы. Аксиома параллельности Эвклида. Доказательство. До­казательство от противного.

Теорема, обратная данной. Необходимое и достаточное условия. Употребление логи­ческих связок *если* ..., *то* ...; *тогда и только тогда.*

**Геометрические преобразования**

Понятие о преобразовании фигуры. Представление о метапредметном понятиии «преобразование». Движение фигуры.Комбинации движений на плоскости и их свойства.

Виды движения фигуры: параллельный перенос, осевая симметрия, центральная симметрия, поворот. Равные фигуры. Гомотетия. Подобие фигур.

**Геометрия в историческом развитии**

Из истории геометрии, «Начала» Евклида. История пятого постулата Евклида. Тригонометрия — наука об измерении треугольников. Построение правильных мно­гоугольников. Как зародилась идея координат.

Н. И. Лобачевский. Л. Эйлер. Фалес. Пифагор.

1. **ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**7-9 класс (204 ч)**

***Тематическое планирование по геометрии составлено с учетом рабочей программы воспитания. Воспитательный потенциал данного учебного предмета обеспечивает реализацию следующих целевых приоритетов воспитания обучающихся ООО:***

* Развитие социально значимых, ценностных отношений школьников к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда:

- установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб педагогического работника, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;

- применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся; организация шефства мотивированных и эрудированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;

* Развитие социально значимых, ценностных отношений школьников к самим себе как хозяевам своей судьбы, самоопределяющимся и самореализующимся личностям, отвечающим за свое собственное будущее:

- побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации; применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: дискуссий, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога;

- инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

* Развитие социально значимых, ценностных отношений школьников к труду как основному способу достижения жизненного благополучия человека, залогу его успешного профессионального самоопределения и ощущения уверенности в завтрашнем дне:

- привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;

- применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися

1. **ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**7-9 класс (204 ч)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Разделы программы** | **Количество часов** | **Количество контрольных работ** |
| **7 класс** | | | |
|  | Простейшие геометрические фигуры и их свойства | 10 | 1 |
|  | Треугольники | 17 | 1 |
|  | Параллельные прямые. Сумма углов треугольника | 13 | 1 |
|  | Соотношения между сторонами и углами треугольника | 20 | 2 |
|  | Повторение и систематизация учебного материала | 8 | 1 |
|  | **Итого** | **68** | **6** |
| **8 класс** | | | |
|  | Повторение курса геометрии7класса | 1 |  |
|  | Четырехугольники | 15 | 1 |
|  | Площади | 14 | 2 |
|  | Подобные треугольники | 19 | 2 |
|  | Окружность | 15 | 1 |
|  | Повторение и систематизация учебного материала | 4 |  |
|  | **Итого** | **68** | **6** |
| **9 класс** | | | |
|  | Повторение и систематизация учебного материала | 2 |  |
|  | Векторы | 10 | 1 |
|  | Метод координат | 10 | 1 |
|  | Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов. | 14 | 1 |
|  | Длина окружности и площадь круга | 10 | 1 |
|  | Геометрические преобразования(Движения) | 7 | 1 |
|  | Фигуры в пространстве (объемные тела) | 2 |  |
|  | Повторение и систематизация учебного материала. | 13 | 1 |
|  | **Итого** | **68** | **6** |
|  | **Всего** | **204** | **16** |