

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 30»**

РАССМОТРЕНА
в новой редакции
на заседании МО
учителей математики,
физики и информатики
протокол № 1
от «30» августа 2021 г.

ПРИНЯТА
в новой редакции
на педагогическом совете
МАОУ «СОШ № 30»
протокол № 1
от «31» августа 2021 г.

УТВЕРЖДЕНА
в новой редакции
приказом директора
МАОУ «СОШ № 30»
№ 173 от «31» августа 2021 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета
«Геометрия»
7-9 классы
базовый уровень
срок реализации – 3 года

Составители:
Дмитриева Галина Борисовна,
учитель математики,
высшей квалификационной категории

Теричев Александр Алексеевич,
учитель математики
первой квалификационной категории

Швецова Ольга Леонтиевна,
учитель математики

Череповец
2021

Содержание

1. Планируемые результаты освоения предмета.....	3
2. Содержание учебного предмета.....	5
3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы, в том числе с учетом рабочей программы воспитания.....	6

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Геометрия»

Рабочая программа обеспечивает формирование:

личностных, включающих готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, социальные компетенции, правосознание, способность ставить цели и строить жизненные планы, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме;

метапредметных, включающих освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные), способность их использования в учебной, познавательной и социальной практике, самостоятельность планирования и осуществления учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, построение индивидуальной образовательной траектории;

предметных, включающих освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, научных представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами.

Личностные результаты освоения учебного предмета «Геометрия»:

1) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению 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, развития опыта участия в социально значимом труде;

2) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

3) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания;

4) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества;

5) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

6) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.

Метапредметные результаты освоения учебного предмета «Геометрия»:

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

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

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;

4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;

5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

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 и по аналогии) и делать выводы;

7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

8) смысловое чтение;

9) 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 учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ-компетенции).

Предметные результаты освоения учебного предмета «Геометрия»:

1) формирование представлений о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления;

2) развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;

3) овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;

4) овладение геометрическим языком; развитие умения использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений, изобразительных умений, навыков геометрических построений;

5) формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, представлений о простейших пространственных телах; развитие умений моделирования реальных ситуаций на языке геометрии, исследования построенной модели с

использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры, решения геометрических и практических задач;

б) развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчётах.

2. Содержание курса учебного предмета.

Наглядная геометрия. Геометрические фигуры в пространстве. Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед, призма, пирамида, шар, сфера, конус, цилиндр; их основные свойства. Изображение пространственных фигур, параллельное проектирование. Примеры сечений. Многогранники. Правильные многогранники. Примеры развёрток многогранников, цилиндра и конуса. Взаимное расположение фигур.

Понятие объёма; единицы объёма. Основные формулы для вычисления объёмов (объём прямоугольного параллелепипеда, куба).

Геометрические фигуры. Прямые и углы. Точка, прямая, плоскость. Отрезок, луч. Угол. Виды углов. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла.

Параллельные и пересекающиеся прямые. Перпендикулярные прямые. Теоремы о параллельности и перпендикулярности прямых. Перпендикуляр и наклонная к прямой. Серединный перпендикуляр к отрезку.

Геометрическое место точек. Свойства биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку.

Геометрические фигуры на плоскости.

Треугольник. Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника. Равнобедренные и равносторонние треугольники; свойства и признаки равнобедренного треугольника. Признаки равенства треугольников. Неравенство треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника.

Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Теорема Фалеса. Подобие треугольников. Признаки подобия треугольников. Прямоугольный треугольник. Теорема Пифагора. Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от 0 до 180° ; приведение к острому углу. Решение прямоугольных треугольников. Основное тригонометрическое тождество. Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла. Решение треугольников: теорема косинусов и теорема синусов (соотношения между сторонами и углами в треугольнике). Замечательные точки треугольника.

Четырёхугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки. Трапеция, средняя линия трапеции.

Многоугольник. Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Правильные многоугольники.

Окружность и круг. Дуга, хорда. Сектор, сегмент. Центральная дуга, вписанный угол, величина вписанного угла. Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей. Касательная и секущая к окружности, их свойства. Вписанные и описанные многоугольники. Окружность, вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника. Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника.

Геометрические преобразования. Понятие о равенстве фигур. Понятие о движении: осевая и центральная симметрии, параллельный перенос, поворот. Понятие о подобии фигур и гомотетии.

Построения с помощью циркуля и линейки. Основные задачи на построение: деление отрезка пополам; построение угла, равного данному; построение треугольника по

трём сторонам; построение перпендикуляра к прямой; построение биссектрисы угла; деление отрезка на n равных частей.

Решение задач на вычисление, доказательство и построение с использованием свойств изученных фигур.

Измерение геометрических величин. Длина отрезка. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.

Периметр многоугольника.

Длина окружности, число π ; длина дуги окружности.

Градусная мера и радианная мера угла; соответствие между величиной центрального угла и длиной дуги окружности.

Понятие площади плоских фигур. Равносоставленные и равновеликие фигуры. Основные формулы для вычисления площадей (площадь прямоугольника, площади параллелограмма, треугольника и трапеции, площадь многоугольника, площадь круга и площадь сектора). Соотношение между площадями подобных фигур.

Решение задач на вычисление и доказательство с использованием изученных формул.

Координаты. Уравнение прямой. Координаты середины отрезка. Формула расстояния между двумя точками плоскости. Уравнение окружности.

Векторы. Длина (модуль) вектора. Равенство векторов. Коллинеарные векторы. Координаты вектора. Умножение вектора на число, сумма векторов, разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Скалярное произведение векторов.

Теоретико-множественные понятия. Множество, элемент множества. Задание множеств перечислением элементов, характеристическим свойством. Подмножество. Объединение и пересечение множеств.

Элементы логики. Определение. Аксиомы и теоремы. Доказательство. Доказательство от противного. Теорема, обратная данной. Пример и контрпример.

Понятие о равносильности, следовании, употребление логических связок *если то ...*, *в том и только в том случае*, логические связки *и*, *или*.

Геометрия в историческом развитии. От землемерия к геометрии. Пифагор и его школа. Фалес. Архимед. Построение правильных многоугольников. Трисекция угла. Квадратура круга. Удвоение куба. История числа π . Золотое сечение. «Начала» Евклида. Л. Эйлер. Н. И. Лобачевский. Представления об аксиоматическом методе и о геометрии Лобачевского. История пятого постулата.

Изобретение метода координат, позволяющего переводить геометрические объекты на язык алгебры. Р. Декарт и П. Ферма. Примеры различных систем координат на плоскости.

Решение задач на построение, вычисление, доказательство. Применение при решении геометрических задач соображений симметрии и подобия, методов геометрических мест, проектирования и сечений, алгебраических методов, координатного, векторного методов.

3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы, в том числе с учетом рабочей программы воспитания

№ п/п	Название темы	Реализация воспитательного потенциала урока (виды и формы деятельности)	Количество часов	Контрольные работы
7 класс				
1.	Простейшие геометрические фигуры и их	- привлечение внимания учащихся к ценностному аспекту	15	1

	свойства	изучаемых на уроках явлений;		
2.	Треугольники	- организация работы с	18	1
3	Параллельные прямые. Сумма углов треугольника	получаемой на уроке социально-значимой информацией - инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения.	15	1
4	Окружность и круг. Геометрические построения.	- инициирование и поддержка исследовательской деятельности учащихся в рамках реализации ими групповых исследовательских проектов, что даст возможность учащимся приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы;	15	1
5	Итоговое повторение	-использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию учащимися примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;	5	1
	Итого	- применение на уроках интерактивных форм работы с учащимися, интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию учащихся, проблемных задач, дискуссий, которые дают возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога, групповой работы или работы в парах, которые учат учащихся командной работе и взаимодействию с другими учащимися.	68	5
8 класс-68 часов				
1.	Четырехугольники	- привлечение внимания		

		учащихся к ценностному аспекту	22	2
2.	Подобие треугольников	изучаемых на уроках явлений; - организация работы с	16	1
3.	Решение прямоугольных треугольников	получаемой на уроке социально- значимой информацией -	14	2
4.	Многоугольники. Площадь многоугольников	инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки	10	1
5.	Повторение курса геометрии	своего к ней отношения. - инициирование и поддержка исследовательской деятельности учащихся в рамках реализации ими групповых исследовательских проектов, что даст возможность учащимся приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы; -использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию учащимися примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе; - применение на уроках интерактивных форм работы с учащимися, интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию учащихся, проблемных задач, дискуссий, которые дают возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога, групповой работы или работы в парах, которые учат учащихся командной работе и взаимодействию с другими учащимися.	6	1
	Итого		68	7
9 класс-68 часов				

1.	Решение треугольников	- привлечение внимания учащихся к ценностному аспекту	16	1
2.	Правильные многоугольники	изучаемых на уроках явлений;	8	1
3.	Декартовы координаты на плоскости	- организация работы с получаемой на уроке социально-значимой информацией -	11	1
4.	Векторы	инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего	12	1
5.	Геометрические преобразования	мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения.	13	1
6	Итоговое повторение	- инициирование и поддержка исследовательской деятельности учащихся в рамках реализации ими групповых исследовательских проектов, что даст возможность учащимся приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы; -использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию учащимися примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе; - применение на уроках интерактивных форм работы с учащимися, интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию учащихся, проблемных задач, дискуссий, которые дают возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога, групповой работы или работы в парах, которые учат учащихся командной работе и взаимодействию с другими учащимися.	8	1
	Итого		68	6