

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Естественно-математический лицей №16» г. Волгодонска

«Рассмотрено»
на заседании педагогического совета
протокол от 31.08.2021 №1

«Утверждаю»
Директор МБОУ «Лицей №16»
г. Волгодонска
Приказ от 31.08.2021 №303


Л.Н. Лушникова
МП



Рабочая программа
по учебному предмету «Геометрия»
основное общее образование

Волгодонск, 2021г.

Содержание

Аннотация	3
Раздел I. Результаты освоения рабочей программы	3
Личностные результаты освоения рабочей программы	3
Метапредметные результаты освоения рабочей программы	5
Предметные результаты освоения рабочей программы	8
Раздел II. Содержание курса	9
Раздел III. Тематическое планирование	11

Аннотация

Предмет «Геометрия» для 7-9 класса для основного общего образовательного уровня является одним из опорных предметов школы: она обеспечивает изучение других дисциплин. В первую очередь это относится к предметам естественнонаучного цикла, в частности к физике и черчению. Развитие логического мышления учащихся при обучении геометрии способствует также усвоению предметов гуманитарного цикла. Практические умения и навыки геометрического характера необходимы для трудовой деятельности и профессиональной подготовки учащихся.

Развитие у учащихся правильных представлений о сущности и происхождении геометрических абстракций, соотношении реального и идеального, характере отражения математической наукой явлений и процессов реального мира, месте геометрии в системе наук и роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного и пространственного мировоззрения учащихся, а также формированию качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе.

Важнейшей задачей курса геометрии является развитие логического мышления учащихся. Сами объекты геометрических умозаключений и принятые в геометрии правила их конструирования способствуют формированию умений обосновывать и доказывать суждения, приводить чёткие определения, развивают логическую интуицию, кратко и наглядно вскрывают механизм логических построений и учат их применению.

При изучении курса «Геометрия» предложить такие формы проведения занятий как, семинарские занятия, практико-ориентированные занятия и консультации.

После изучения каждой темы предусмотрена самостоятельная или контрольная работа, в конце семестра (четверти) зачет (устный или в виде теста) по пройденному материалу и контрольная работа по изученной теме. Предполагается проведение текущего контроля по тематике каждого занятия, проверка выполнения домашних заданий

Раздел I. Результаты освоения рабочей программы

Личностные результаты освоения рабочей программы

Личностные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования должны отражать готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и расширение опыта деятельности на ее основе.

Патриотическое воспитание:

осознание российской гражданской идентичности в поликультурном и многоконфессиональном обществе, проявление интереса к познанию родного языка,

истории, культуры Российской Федерации, своего края, народов России; ценностное отношение к достижениям своей Родины – России, к науке, искусству, боевым подвигам и трудовым достижениям народа; уважение к символам России, государственным праздникам, историческому и природному наследию и памятникам, традициям разных народов, проживающих в родной стране;

Гражданское воспитание:

готовность к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, уважение прав, свобод и законных интересов других людей; активное участие в жизни семьи, образовательной организации, местного сообщества, родного края, страны; неприятие любых форм экстремизма, дискриминации; понимание роли различных социальных институтов в жизни человека; представление об основных правах, свободах и обязанностях гражданина, социальных нормах и правилах межличностных отношений в поликультурном и многоконфессиональном обществе; готовность к разнообразной совместной деятельности, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи, активное участие в школьном самоуправлении; готовность к участию в гуманитарной деятельности (волонтерство; помощь людям, нуждающимся в ней).

Духовно-нравственное воспитание:

ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора; готовность оценивать свое поведение и поступки, а также поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм, с учетом осознания последствий поступков; активное неприятие асоциальных поступков, свобода и ответственность личности в условиях индивидуального и общественного пространства.

Эстетическое воспитание:

восприимчивость к разным видам искусства, традициям и творчеству своего и других народов, понимание эмоционального воздействия искусства; осознание важности художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения; понимание ценности отечественного и мирового искусства, роли этнических культурных традиций и народного творчества; стремление к самовыражению в разных видах искусства.

Ценности научного познания:

ориентация в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, взаимосвязях человека с природной и социальной средой; овладение языковой и читательской культурой как средством познания мира; овладение основными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия.

Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

осознание ценности жизни; ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность); осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребление алкоголя, наркотиков, курение) и иных форм вреда для физического и психического здоровья; соблюдение правил безопасности, в том числе навыки безопасного поведения в интернет-среде; способность адаптироваться к стрессовым ситуациям и к меняющимся социальным, информационным и природным условиям, в том числе осмысляя собственный опыт и выстраивая дальнейшие цели.

Трудовое воспитание:

установка на активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность; интерес к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения изучаемого предметного знания; осознание важности обучения на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитие необходимых умений для этого; готовность адаптироваться в профессиональной среде; уважение к труду и результатам трудовой деятельности; осознанный выбор и построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учетом личных и общественных интересов и потребностей.

Экологическое воспитание:

ориентация на применение знаний из социальных и естественных наук для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды; повышение уровня экологической культуры, осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; осознание своей роли как гражданина и потребителя в условиях взаимосвязи природной, технологической и социальной сред; готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.

Метапредметные результаты освоения рабочей программы

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования должны отражать:

1) овладение познавательными универсальными учебными действиями:

переводить практическую ситуацию в учебную задачу;
формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между имеющимися необходимыми условиями решения учебной задачи, выявлять дефициты информации;
соотносить учебную задачу с мотивами, выдвинутыми проблемами и предположениями, выдвигать предположения о причинах несоответствия желаемым и текущим состоянием объекта, процесса;

выявлять элементы / переменные для решения учебной задачи и формулировать вопросы об их значимых признаках;

устанавливать связи между элементами, выявлять закономерности и противоречия в наборе фактов, данных, наблюдениях, аргументации;

переносить усвоенные алгоритмы, способы действий, формы контроля в новые контексты;

самостоятельно конструировать способ решения учебной задачи, (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее целесообразный и эффективный);

планировать и учитывать время, последовательность действий необходимых для решения учебной задачи;

узнавать учебные задачи, имеющие более одного способа решения, и обосновывать допустимость нескольких вариантов решений;

рассматривать несколько вариантов решения учебной задачи; определять их сильные и слабые стороны с целью выбора оптимального решения;

находить сходные аргументы, проверять наличие альтернативных аргументов в разных источниках и их обосновывать;

проводить по самостоятельно составленному плану опыт, эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей объекта изучения, причинно-следственных связей и зависимостей объектов между собой;

формулировать обобщения и выводы по результатам проведенного наблюдения, опыта, исследования;

осуществлять логические операции по установлению родовидовых отношений, обобщению и ограничению понятия, группировке понятий по объему и содержанию;

выделять признаки предметов (явлений) по заданным существенным основаниям; устанавливать существенный признак классификации, основания для сравнения, критерии проводимого анализа;

осуществлять дедуктивные и индуктивные умозаключения в том числе умозаключения по аналогии, приводить аргументы, подтверждающие собственную позицию с учетом существующих точек зрения;

2) овладение регулятивными универсальными учебными действиями:

самостоятельно планировать деятельность (намечать цель, создавать алгоритм, отбирая целесообразные способы решения учебной задачи);

оценивать средства (ресурсы), необходимые для решения учебной задачи;

осуществлять контроль результата (продукта) и процесса деятельности (степень освоения способа действия) по заданным и (или) самостоятельно определенным критериям;

устанавливать приоритеты в деятельности, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, измененных ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;

прогнозировать последствия своих решений и действий;

прогнозировать трудности, которые могут возникнуть при решении учебной задачи;

объяснять причины успеха (неудач) в деятельности;

сравнивать полученные результаты с исходной учебной задачей (достигнуто ли решение, каковы его сильные и слабые стороны);

3) овладение коммуникативными универсальными учебными действиями:

владеть смысловым чтением текстов разного вида, жанра, стиля с целью решения различных учебных задач, для удовлетворения познавательных запросов и интересов – определять тему, главную идею текста, цель его создания;

устранять в рамках общения разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием / неприятием со стороны собеседника учебной задачи, формы или содержания диалога;

выявлять детали, важные для раскрытия основной темы, содержания текста, выступления, диалога;

определять жанр выступления и в соответствии с ним отбирать содержание коммуникации, учитывать особенности аудитории;

определять содержание выступления в соответствии с его жанром и особенностями аудитории;

соблюдать нормы публичной речи и регламент;

адекватно теме и ситуации общения использовать средства речевой выразительности для выделения смысловых и эмоциональных характеристик своего выступления;

публично представлять полученные результаты практической экспериментальной или теоретической исследовательской деятельности;

4) овладение навыками участия в совместной деятельности:

принимать цель совместной деятельности;

участвовать в учебном диалоге – следить за соблюдением процедуры обсуждения, задавать вопросы на уточнение и понимание идей друг друга;

сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога;

оценивать полученный совместный результат, свой вклад в общее дело, проявлять уважение к партнерам по совместной работе, самостоятельно разрешать конфликты;

владеть умениями осуществлять совместную деятельность (договариваться, распределять обязанности, подчиняться, лидировать, контролировать свою работу);

проявлять готовность конструктивно разрешать конфликты;

5) овладение навыками работы с информацией:

самостоятельно формулировать основания для извлечения информации из источников, учитывая характер учебной задачи;

различать основную и дополнительную информацию, устанавливать логические связи и отношения, представленные в тексте;

распознавать истинные и ложные суждения по заданным критериям;

использовать знаково-символические средства для представления информации и создания моделей изучаемых объектов, с выделением значимых компонентов и связей между ними;

преобразовывать предложенные схематичные модели в текстовый вариант представления информации, а также предложенную текстовую информацию в схематичные модели (таблица, диаграмма, схема);

соблюдать правила информационной безопасности.

Предметные результаты освоения рабочей программы

- 1) оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур;
- 2) извлекать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах в явном виде; применять для решения задач геометрические факты, если условия их применения заданы в явной форме;
- 3) решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам; использовать свойства геометрических фигур для решения типовых задач, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания;
- 4) оперировать на базовом уровне понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция;
- 5) выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;
- 6) применять формулы периметра, площади и объема, площади поверхности отдельных многогранников при вычислениях, когда все данные имеются в условии;
- 7) применять теорему Пифагора, базовые тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей в простейших случаях;
- 8) вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади в простейших случаях, применять формулы в простейших ситуациях в повседневной жизни;
- 9) изображать типовые плоские фигуры и фигуры в пространстве от руки и с помощью инструментов;
- 10) строить фигуру, симметричную данной фигуре относительно оси и точки.
- 11) оперировать на базовом уровне понятиями вектор, сумма векторов, произведение вектора на число, координаты на плоскости;
- 12) определять приближенно координаты точки по ее изображению на координатной плоскости;
- 13) использовать векторы для решения простейших задач на определение скорости относительного движения;
- 14) описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;

15) знать примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей;

16) выбирать подходящий изученный метод для решения изученных типов математических задач;

17) приводить примеры математических закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства.

Раздел II. Содержание курса

Тема 1. Начальные геометрические сведения

Геометрия как наука. Плоскость. Точка. Прямая. Аксиомы принадлежности точек и прямых на плоскости. Отрезок. Длина отрезка. Луч и угол. Величина (мера) угла. Биссектриса угла. Смежные углы и их свойство. Вертикальные углы и их свойство. Перпендикулярные прямые. Решение задач на вычисление длин и углов. Равенство геометрических фигур

Тема 2. Треугольники

Треугольник. Виды треугольников. Высота треугольника. Медиана треугольника. Биссектриса треугольника. Свойства равнобедренного треугольника. Признаки равнобедренного треугольника. Свойства равностороннего треугольника. Признаки равностороннего треугольника. Равенство треугольников. Признаки равенства треугольников.

Тема 3. Параллельные прямые

Параллельность прямых. Аксиома параллельности. Углы, образованные пересечением двух прямых третьей. Признаки параллельности прямых. Теоремы об углах при двух параллельных прямых и секущей

Тема 4. Соотношения между сторонами и углами треугольника

Внешний угол треугольника. Теорема о внешнем угле треугольника. Теорема о сумме углов треугольника. Неравенство треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Прямоугольный треугольник и его свойства. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Серединный перпендикуляр к отрезку. Свойства биссектрисы угла.

Тема 5. Геометрические построения

Окружность и ее элементы. Построение циркулем и линейкой. Построение угла, равному данному. Построение биссектрисы угла. Построение перпендикулярных прямых. Построение середины отрезка. Расстояния между точками. Расстояния от точки до прямой. Расстояния между параллельными прямыми. Построение треугольника по заданным элементам

Тема 6. Четырёхугольники

Многоугольник. Сумма углов выпуклого многоугольника. Четырёхугольник и его элементы. Параллелограмм и его свойства. Признаки параллелограмма. Прямоугольник и его свойства. Признаки прямоугольника. Ромб и его свойства. Признаки ромба.

Квадрат и его свойства. Признаки квадрата. Трапеция и её виды. Свойства равнобедренной трапеции. Теорема Фалеса. Деление отрезка на n равных частей. Средняя линия треугольника и её свойства. Средняя линия трапеции и её свойства

Тема 7. Площадь

Понятие площади плоских фигур. Равносоставленные и равновеликие фигуры. Площадь прямоугольника. Площадь параллелограмма. Площадь треугольника. Отношение площадей треугольников, имеющих по равному углу. Отношение площадей треугольников с равными высотами. Площадь трапеции

Тема 8. Подобные треугольники

Пропорциональные отрезки. Подобные треугольники. Свойства биссектрисы треугольника. Отношение площадей подобных треугольников. Признаки подобия. Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике. Практическое приложение подобия треугольников

Тема 9. Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника

Теорема Пифагора. Теорема обратная теореме Пифагора. Формула Герона. Синус острого угла прямоугольного треугольника. Косинус острого угла прямоугольного треугольника. Тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Значения синуса углов 30° , 45° , 60° . Значение косинуса углов 30° , 45° , 60° . Значение тангенса углов 30° , 45° , 60° . Применение теоремы Пифагора

Тема 10. Окружность

Касательная и секущая к окружности. Свойства и признак касательной к окружности. Свойство отрезков секущих. Взаимное расположение прямой и окружности. Взаимное расположение двух окружностей. Центральные и вписанные углы. Теорема о вписанном угле и следствия из нее. Вписанные окружности. Теорема об окружности, вписанной в треугольник.

Описанные окружности. Теорема об окружности, описанной около треугольника. Свойство и признак описанного четырёхугольника. Свойство и признак вписанного четырёхугольника. Теорема о пересечении биссектрис треугольника. Теорема о пересечении медиан треугольника. Теорема о пересечении высот треугольника

Тема 11. Решение треугольников

Основное тригонометрическое тождество. Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс одного и того же угла. Теорема синусов. Теорема косинусов. Решение треугольника по двум сторонам и углу между ними. Решение треугольника по стороне и прилежащим к ней углам. Решение треугольника по трём сторонам. Решение ситуационных задач на применение теоремы синусов и косинусов

Тема 12. Правильные многоугольники

Правильные многоугольники и их свойства. Окружность, описанная около правильного многоугольника. Окружность, вписанная в правильный многоугольник.

Формула для вычисления площади правильного многоугольника. Длина окружности. Площадь круга. Формула, для вычисления длины дуги окружности. Площадь кругового сектора. Построение правильных многоугольников.

Тема 13. Векторы и координаты

Понятие вектора. Равенство векторов. Коллинеарные векторы. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Сложение векторов. Вычитание векторов. Умножение вектора на число. Скалярное произведение векторов. Применение векторов к решению задач. Координаты вектора. Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца. Угол между векторами. Скалярное произведение векторов в координатах. Простейшие задачи в координатах

Тема 14. Геометрические преобразования

Движение и его свойства. Центральная симметрия. Осевая симметрия. Параллельный перенос. Поворот. Гомотетия

Раздел III. Тематическое планирование

№ п/п	Тема (модуль)	Кол-во часов
Первый год обучения (седьмой класс)		
1.	Начальные геометрические сведения	10
2.	Треугольники	17
3.	Параллельные прямые	13
4.	Соотношения между сторонами и углами треугольника	18
5.	Геометрические построения	10
Второй год обучения (восьмой класс)		
6.	Четырёхугольники	14
7.	Площадь	14
8.	Подобные треугольники	19
9.	Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника	4
10.	Окружность	17
Третий год обучения (девятый класс)		
11.	Решение треугольников	20
12.	Правильные многоугольники	16
13.	Векторы и координаты	18
14.	Геометрические преобразования	14