

**Рассветовская средняя общеобразовательная школа
филиал МАОУ Слобода-Бешкильской средней общеобразовательной школы
Исетского района Тюменской области**

Согласовано:

Эксперт

_____ Г.В. Тарасова

«22» 08._ 2023_ г.

**ПРОГРАММА
внеурочной деятельности
ГЕОМЕТРИЯ В ЧЕРТЕЖАХ
7 класс на 2023-2024 учебный год**

Сысоева О.И.
учитель математики высшей
квалификационной категории
Рассветовской средней
общеобразовательной школы
филиала МАОУ Слобода-Бешкильской СОШ
Исетского района Тюменской области

Пояснительная записка

Геометрия как один из основных разделов школьной математики, имеющий своей целью обеспечить изучение свойств и размеров фигур, их отношений и взаимное расположение, опирается на логическую, доказательную линию. Ценность изучения геометрии на уровне основного общего образования заключается в том, что обучающийся учится проводить доказательные рассуждения, строить логические умозаключения, доказывать истинные утверждения и строить контр-примеры к ложным, проводить рассуждения «от противного», отличать свойства от признаков, формулировать обратные утверждения.

Второй целью изучения геометрии является использование её как инструмента при решении как математических, так и практических задач, встречающихся в реальной жизни. Обучающийся должен научиться определить геометрическую фигуру, описать словами данный чертёж или рисунок, найти площадь земельного участка, рассчитать необходимую длину оптоволоконного кабеля или требуемые размеры гаража для автомобиля. Этому соответствует вторая, вычислительная линия в изучении геометрии. При решении задач практического характера обучающийся учится строить математические модели реальных жизненных ситуаций, проводить вычисления и оценивать адекватность полученного результата.

Крайне важно подчёркивать связи геометрии с другими учебными предметами, мотивировать использовать определения геометрических фигур и понятий, демонстрировать применение полученных умений в физике и технике. Эти связи наиболее ярко видны в темах «Метод координат» и «Теорема Пифагора». Учебный курс «Геометрия в чертежах» включает следующие основные разделы содержания: «Геометрические фигуры и их свойства», «Измерение геометрических величин», «Декартовы координаты на плоскости», «Движения плоскости», «Преобразования подобия».

На изучение учебного курса «Геометрия в чертежах» отводится в 8 классе – 34 часов (1 час в неделю).

Рабочая программа воспитания реализуется в рамках модуля «Школьный урок» через достижение личностных результатов обучения на каждом уроке с учётом содержания урока.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Факты из истории геометрии.
Развитие геометрии.
Евклидова геометрия. Планиметрия. Стереометрия. Проективная геометрия. Аффинная геометрия.
Единицы измерения. Измерительные инструменты. Провешивание прямой на местности.
Сравнение отрезков и углов.
Градусная мера угла.
Измерение углов на местности. Построение прямых углов на местности. Построения циркулем и линейкой.
Построение угла, равного данному.
Построение биссектрисы угла.
Построение перпендикулярных прямых.
Построение середины отрезка.
Практические способы построения параллельных прямых. Уголковый отражатель.
Построение треугольника по трем элементам.
Осевая симметрия.
Центральная симметрия.
Определение высоты предмета.
Определение расстояния до недоступной точки.
Измерительные работы на местности.
Постулаты Евклида.
Аксиомы евклидовой геометрии. Аксиомы принадлежности.
Аксиомы порядка.
Геометрия в философии и искусстве.
Геометрические преобразования.
Применение геометрии в современной жизни.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Геометрия» характеризуются:

1) патриотическое воспитание:

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах;

2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (например, выборы, опросы), готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

3) трудовое воспитание:

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений, осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей;

4) эстетическое воспитание:

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умению видеть математические закономерности в искусстве;

5) ценности научного познания:

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации, овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира, овладением простейшими навыками исследовательской деятельности;

6) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека;

7) экологическое воспитание:

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды, осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения;

8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;
- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные рассуждения;
- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению

особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;

- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

Работа с информацией:

- выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;
- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории;
- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;
- принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы, обобщать мнения нескольких людей;
- участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

- самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

- владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;
- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;
- оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема урока/раздела	Форма проведения занятий/форма организации	Цифровые образовательные ресурсы/ЭОР	Кол -во часов	Дата проведения	
					Планин	Факт
Геометрия в фактах (2 часа)						
1	Факты из истории геометрии.	вводное занятие	https://infourok.ru/prezentaciya-po-geometrii-interesnie-fakti-o-geometrii-1044803.html	1		
2	Развитие геометрии.	беседа	https://multiurok.ru/index.php/files/razvitie-geometrii-i-vklad-uchionyx-v-nauku.html	1		
Классификация разделов геометрии (5 часов)						
3	Евклидова геометрия.	групповая	https://aif.ru/dontknows/eternal/cto_takoe_evklidova_geometriya	1		
4	Планиметрия.	викторина	https://infourok.ru/teoriya-po-geometrii-planimetriya-3415486.html	1		
5	Стереометрия.	групповая	https://educon.by/index.php/materials/math/stereometria	1		
6	Проективная геометрия.	вертушка	https://bigenc.ru/mathematics/text/3179275	1		
7	Аффинная геометрия.	инсценировка	https://scask.ru/j_book_mg.php?id=8	1		

Геометрические построения (20 часов)						
8	Единицы измерения.	викторина	https://infourok.ru/urok-delovaya-igra-edinici-izmereniya-3291241.html	1		
9	Измерительные инструменты.	практикум	https://infourok.ru/chaynvord-potehnologii-izmeritelnie-instrumenti-2042073.html	1		
10	Провешивание прямой на местности.	практикум	https://nsportal.ru/shkola/geometriya/library/2017/12/26/presentatsiya-proveshivanie-pryamoy-na-mestnosti	1		
11	Сравнение отрезков и углов.	практикум	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7282/conspect/	1		
12	Градусная мера угла.	практикум	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7286/conspect/280147/	1		
13	Измерение углов на местности.	групповая	https://infourok.ru/lekcija-urok-uglovie-izmereniya-disciplina-osnovigeodezii-1567127.html	1		
14	Построение прямых углов на местности.	практикум	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7288/main/250076/	1		
15	Построения циркулем и линейкой.	практикум	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1408/	1		

16	Построение угла, равного данному.	практикум в группах	https://infourok.ru/prezentaciya-na-temu-postroenie-ugla-ravnogo-dannomu-geometriya-klass-886723.html	1		
17	Построение биссектрисы угла.	практикум в группах	https://infourok.ru/prezentaciya-po-geometrii-na-temu-postroenie-bissektrisi-ugla-klass-745592.html	1		
18	Построение перпендикулярных прямых.	практикум в группах	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7288/conspect/250049/	1		
19	Построение середины отрезка.	практикум в группах	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7289/main/296460/	1		
20	Практические способы построения параллельных прямых.	практикум	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7299/main/296530/	1		
21	Угловой отражатель.	беседа	https://multiurok.ru/files/ugholkovyi-otrazhatel.html	1		
22	Построение треугольника по трем элементам.	практикум	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7305/conspect/250154/	1		
23	Осевая симметрия.	в парах	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2010/main/	1		
24	Центральная симметрия.	в парах	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2010/main/	1		

25	Определение высоты предмета.	соревнование	https://school-science.ru/9/7/44907	1		
26	Определение расстояния до недоступной точки.	практикум	https://infourok.ru/prezentaciya-po-geometrii-opredelenie-rasstoyaniya-do-nedostupnoy-tochki-klass-2491015.html	1		
27	Измерительные работы на местности.	практикум	https://urok.1sept.ru/articles/418615	1		
Аксиоматика (4 часа)						
28	Постулаты Евклида.	«Своя игра»	https://infourok.ru/referat-po-istorii-matematiki-evklid-ego-nachala-4326100.html	1		
29	Аксиомы евклидовой геометрии.	семинар	https://infourok.ru/evklidova-geometriya-4860942.html	1		
30	Аксиомы принадлежности.	семинар	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7284/main/250334/	1		
31	Аксиомы порядка.	семинар	https://shkolnaiapora.ru/matematicheskij-analiz/sledstviya-iz-aksiom-poryadka.html	1		
Геометрия в жизни человека (3 часа)						
32	Геометрия в философии и искусстве.	Конкурс ораторов	https://infourok.ru/prezentaciya-po-geometrii-geometriya-v-iskusstve-2162561.html	1		

33	Геометрические преобразования.	лекция	https://infourok.ru/prezentaciya-po-geometrii-na-temu-geometricheskie-preobrazovaniya-na-ploskosti-klass-3533245.html	1		
34	Применение геометрии в современной жизни.	игра	https://multiurok.ru/files/issledovatel-skaia-rabota-primieneniie-ghieomie.html	1		