


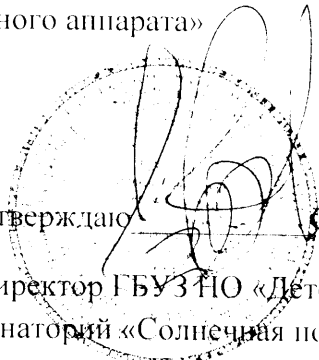
Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Нижегородской области
«Детский санаторий «Солнечная поляна» для лечения больных
с нарушением опорно-двигательного аппарата»

Принято на заседании
педагогического совета.

Протокол
№ 1 от 22.08.2019 г.

Согласовано:


Зав. пед. частью Маслова М.Н.

Утверждаю  С.Ю. Горшков

Директор ГБУЗ НО «Детский
санаторий «Солнечная поляна» для
лечения больных с нарушением
опорно-двигательного аппарата»

Приказ № 72 от 30.08.2019 г.

**Дополнительная общеобразовательная программа – дополнительная
общеразвивающая программа «Наглядная геометрия»**

Возраст детей _____ с 12 лет _____

Автор-составитель:

Симонов Ю.И., педагог
дополнительного образования

Нижегородская область, с.Дивеево, урочище Ломовка
2019 г.

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная программа –дополнительная общеразвивающая программа «Наглядная геометрия» составлена с учётом новых требований в обществе, в соответствии с Уставом учреждения и федеральными нормативно-правовыми документами: Федеральным законом Российской Федерации от 29.12.2012 №273 "Об образовании в Российской Федерации", приказом Министерства образования и науки от 09.11.2018 г. №196 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам", концепцией развития дополнительного образования детей от 4 ноября 2014. № 1726-р, СанПиН 2.4.4.3172-14 "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей", (утверждены Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 4 июля 2014г. № 41), СанПиН 2.4.2.2843-11 "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации работы детских санаториев", (утверждены Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 18 марта 2011г. № 21), исходя из взглядов, принципов, теоретических знаний и педагогического опыта работы с детьми, находящимися на лечении в Учреждении.

Программа органично связана с учебным процессом, позволяет осуществлять взаимосвязь и преемственность с обучением в основных школах и направлена на повышение уровня познавательных процессов обучающихся, мотивацию к учебному процессу, расширение круга интересов, не входящих в школьные программы. Данная программа представляет собой систему интеллектуально-развивающих занятий, проводимых за рамками школьных программ и рассчитана на средний возраст воспитанников. При разработке программы учитывались возрастные и психологические особенности детей.

Программа способствует углублению знаний обучающихся, развитию их дарований, логического мышления, расширяет кругозор и позволит увидеть необычные стороны математики и её приложений. Кроме того, данная программа имеет большое воспитательное значение, так как цель её не только в том, чтобы осветить какой-либо узкий вопрос, но и в том, чтобы заинтересовать обучающихся математикой, вовлечь их в серьёзную самостоятельную работу. Девизом всех занятий могут служить слова: «Не мыслям надо учить, а учить мыслить» Э. Канта.

Направленность программы

Направленность программы «Наглядная геометрия»: по содержанию является естественнонаучной; по функциональному предназначению – учебно-познавательной; по форме организации – групповая; по времени реализации - краткосрочной.

Новизна программы

Новизной данной программы является то, что она базируется на системно-деятельностном подходе, который создает основу для самостоятельного успешного усвоения учащимися новых знаний, умений, компетенций, видов и способов деятельности.

Актуальность программы

Актуальность данной программы обусловлена ее методологической значимостью: - обеспечить прочное и сознательное овладение учащимися системой математических знаний и умений, необходимых в повседневной жизни и трудовой деятельности каждому члену современного общества. Для активизации познавательной деятельности учащихся и поддержания интереса к математике разработана программа «Наглядная геометрия», способствующая развитию математического мышления, а также эстетическому воспитанию ребенка, пониманию красоты и изящества математических рассуждений,

восприятию геометрических форм. В детстве ребенок открыт и восприимчив к чудесам познания, к богатству и красоте окружающего мира. У каждого из них есть способности и таланты, надо в это верить, и развивать их. Поэтому геометрии важно отводить ведущую роль в формировании высокой мотивации образовательного процесса, а также в развитии всех форм мышления у ученика. Знакомство с геометрией играет большую роль и в формировании мировоззрения школьника, не зная геометрии, нельзя понять, как устроен мир. Открыть путь в мир геометрии помогают развивающие игры. Учащиеся на данном кружке ознакомятся с историей развития науки математики, с первыми учеными развивавшими эту науку, где на практике встречаются геометрические фигуры и какова их связь с жизнью. Им будет нужна смекалка, геометрическое воображение, знание достаточно простых и общеизвестных геометрических сведений.

Педагогическая целесообразность программы

Педагогическая целесообразность данной программы определяется социальной значимостью и направленностью на организацию социально - полезной деятельности воспитанниками объединения.

Цель программы:

-формировать представления о прикладных возможностях математики, ее месте в общечеловеческой культуре, а также о практической значимости геометрических знаний.

Задачи программы:

Обучающие:

- Поддержка базового курса геометрии.
- Выявление и развитие математических способностей учащихся.
- Интеграция знаний учащихся в изобразительном искусстве, архитектуре, декоративно прикладном творчестве.
- Формирование общеучебных умений.

Воспитательные:

- Формировать навыки самостоятельной работы;
- Воспитывать сознательное отношение к математике, как к важному предмету;
- Воспитывать уважительное отношение между членами коллектива в совместной творческой деятельности;
- Воспитывать привычку к труду, умение доводить начатое дело до конца.

Развивающие:

- Расширять кругозор учащихся в различных областях элементарной математики;
- Развивать математическое мышление, смекалку, эрудицию;
- Развитие у детей вариативного мышления, воображения, фантазии, творческих способностей, умения аргументировать свои высказывания, строить простейшие умозаключения.

Отличительные особенности программы

Программа «Наглядная геометрия» предусматривает включение упражнений, которые отличаются новизной и необычностью математической ситуации. У обучающихся появляется желание отказаться от образца, проявить самостоятельность, что способствует развитию у них сообразительности и любознательности. Программа обеспечивает разностороннюю пропедевтику систематического курса геометрии, влияет на общее развитие детей, так как позволяет использовать в индивидуальном познавательном опыте ребенка различные составляющие его способностей. Содержание программы кружковой деятельности соответствует целям и задачам основной образовательной программы общего образования, в которой предусмотрено духовно-нравственное, социальное, личностное и интеллектуальное развитие учащихся. Так как контингент детей в санатории меняется примерно 1 раз в 18 дней, затем приезжают уже другие дети, дополнительная

общеобразовательная программа "Наглядная геометрия" рассчитана на время проживания детей в санатории, смена в санатории длится в среднем 18 дней. Первый и последний день (день приезда и день отъезда) — не учебные дни. Программа повторяется из заезда в заезд, но варианты практических заданий по темам могут быть разными и зависят от конкретной ситуации обучения и начальной подготовки детей.

Возраст детей 12 лет.

Методы реализации программы

1. Методы, в основе которых лежит способ организации занятия:

- словесный метод (устное изложение, беседа, рассказ, лекция и т.д.);
- иллюстраций, наблюдение, показ (выполнение) педагогом, работа по образцу и др.);
- практический метод (выполнение работ по инструкционным картам, схемам и др.).

2. Методы, в основе которых лежит уровень деятельности детей:

- объяснительно - иллюстративный метод – дети воспринимают и усваивают готовую информацию;
- репродуктивный метод – учащиеся воспроизводят полученные знания и освоенные способы деятельности;
- частично-поисковый метод – участие детей в коллективном поиске, решение поставленной задачи совместно с педагогом;

3. Методы, в основе которых лежит форма организации деятельности учащихся на занятиях:

- фронтальный метод – одновременная работа со всеми учащимися;
- индивидуально-фронтальный метод – чередование индивидуальных и фронтальных форм работы;
- групповой метод – организация работы в группах;
- индивидуальный метод – индивидуальное выполнение заданий, решение проблем и др.
- коммуникативный
- коллективно-распределительный (дискуссионный), которому в технологии развивающего обучения отводится решающая роль

Сроки реализации программы: программа рассчитана на 18 дней

Формы занятий

Занятие в основном проходит в групповой форме, которая используется при объяснении материала. В рамках одного учебного занятия также применяется организация работы по подгруппам, в парах и индивидуально. В каждом занятии прослеживаются три части:

-организационная

-теоретическая

-практическая.

Основной формой работы математического кружка считается решение задач.

Кроме этого предусмотрены: небольшое сообщение обучающегося по какому-нибудь вопросу; математические фокусы, загадки-шутки, геометрические иллюзии, игры и развлечения; доклады на математические и историко-математические темы;

моделирование; обсуждение математических книг и статей; самостоятельное составление задач; чтение отрывков, связанных с математикой, из художественных произведений, графические иллюстрации задач; составление рисунков к докладам.

Режим занятий: программа составлена на 8 часов, занятия проводятся по 4 часа в неделю. Продолжительность занятия 35 минут. Согласно графику заездов в программу возможно внесение корректировок.

Ожидаемые результаты

1. Личностные:

- проявлять понимание и уважение к ценностям культур;
- проявлять интерес истории развития науки геометрия;
- выражать положительное отношение к процессу изучения геометрии: проявлять внимание, удивление, желание больше узнать;
- оценивать собственную учебную деятельность: свои достижения, самостоятельность, инициативу, ответственность, причины неудач;
- воспитывать ответственность, усидчивость, целеустремленность, способность к взаимопомощи и сотрудничеству

2. Метапредметные:

- планировать решение учебной задачи: развивать умение объективно оценивать свои силы и возможности, проводить самоанализ деятельности;
- оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений («убедительно, ложно, истинно, существенно, не существенно»);
- корректировать деятельность на основе рейтинговой системы: вносить изменения в процесс с учетом возникших трудностей и ошибок; намечать способы их устранения;
- оценивать уровень владения тем или иным учебным действием (отвечать на вопрос «что я не знаю и не умею?» и «что мне для этого нужно»);
- развивать логическое мышление, так как логика – это искусство рассуждать, умение делать правильные выводы;
- развивать творческое мышление учащихся.

3. Предметные:

- отработать приемы применения знаний о свойствах четырехугольников при решении практических задач;
- научиться применять формулы площадей;
- выработать умение применять теорему Пифагора при решении задач повышенной сложности;
- научиться решать задачи с ограничениями

Способы проверки результатов

В дополнительном образовании детей уделяется особое внимание результативности обучения. Результативность – это, прежде всего, достижение обучающимися тех целей и задач, которые поставлены в дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе.

Проверка результатов проходит в форме:

- игровых занятий на повторение теоретических понятий (конкурсы, викторины,
- составление кроссвордов и др.),
- собеседования (индивидуальное и групповое),

- опросников,
- тестирования,
- проведения самостоятельных работ репродуктивного характера и др.
- определения обучающимися полезности для них данного курса.

Формы и методы контроля

Виды контроля: текущий, промежуточный.

Осуществление процессов обучения требует оценки, анализа и учёта результатов этих процессов, что обеспечивает текущий контроль успеваемости и аттестация обучающихся. Освоение образовательной программы сопровождается текущим контролем успеваемости, промежуточной аттестацией обучающихся.

Текущий контроль успеваемости проходит по итогам реализации разделов программы в форме выполнения практических упражнений.

Текущий контроль успеваемости проводится в форме итогового занятия. На итоговом занятии могут проводиться:

- конкурсно-игровые познавательные программы;
- выполнение заданий по карточкам и др.

В ходе промежуточной аттестации осуществляется оценка уровня достижений учащихся, заявленных в образовательной программе по итогам учебного процесса.

Промежуточная аттестация проводится в форме педагогической диагностики знаний, умений, навыков учащихся по уровням (высокому, среднему и низкому).

Учебный план дополнительной общеобразовательной программы- дополнительной общеразвивающей программы «Наглядная геометрия»

№	Наименование учебного модуля (раздела)	Кол-во всего	Теория	Практика	Форма подведения итогов
1.	Геометрия вокруг нас	8	2	6	Промежуточная аттестация зачет в форме решения практических задач
	Резервные занятия	4			

Рабочая программа (учебно-тематический план) дополнительной общеобразовательной программы- дополнительной общеразвивающей программы «Наглядная геометрия».

№	Раздел, тема	Количество часов		
		теория	практика	всего
1	Геометрия вокруг нас	2	6	8
1.1	Вводное занятие. Мир, в котором мы живем, с точки зрения геометрии.	1		1
1.2.	Путешествие в страну Геометрию. Из истории геометрии		1	1
1.3.	Решение задач	0,5	0,5	1

1.4.	Не отрывая карандаша	0,5	0,5	1
1.5.	Четырехугольник. Прямоугольник.		1	1
1.6.	Применение знаний о свойствах четырехугольников при решении практических задач		1	1
1.7.	Итоговое занятие. Текущий контроль успеваемости.		1	1
1.8.	Промежуточная аттестация		1	1
	Всего:	2	6	8
	Резервные занятия			4
	Задачи на построение.			

Примечание: в зависимости от графика заездов возможно внесение корректировок в программу и использование резервных часов.

Содержание программы.

Раздел 1. Геометрия вокруг нас

Тема 1.1. Вводное занятие. Мир, в котором мы живем, с точки зрения геометрии. Вводная диагностика. Выделение основных понятий планиметрии.

Проверка усвоения изученного материала в форме кроссворда.

Тема 1.2. Путешествие в страну Геометрию.

Из истории геометрии. Великий немецкий математик Вильгельм Лейбниц сказал: *«Кто хочет ограничиться настоящим, без знания прошлого, тот никогда его не поймет».*

Тема 1.3. Решение задач.

Решение практических задач.

Тема 1.4. Не отрывая карандаша...

определять, изображать и составлять геометрические фигуры, которые можно вычерчивать без отрыва карандаша от бумаги; сформулировать признаки вычерчивания фигур одним росчерком.

Тема 1.5. Четырехугольник. Прямоугольник.

Решение практических задач. Из набора равнобедренных прямоугольных треугольников, которые между собой равны, составить всевозможные четырехугольники

Тема 1.6. Применение знаний о свойствах четырехугольников при решении практических задач.

Тема 1.7. Итоговое занятие. Текущий контроль успеваемости.

Тема 1.8. Промежуточная аттестация. Проверка знаний по геометрии

Резервные часы. Задачи на построение (4 часа)

Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение.

Для реализации программы используется: кабинет, столы для обучающихся, стол для педагога, стулья, шкаф для хранения пособий, учебная доска. Для занятий потребуется наличие тетрадей, пишущих принадлежностей.

Кадровое обеспечение.

Руководит деятельностью объединения педагог дополнительного образования, имеющий высшее педагогическое образование по специальности «Учитель физики и математики», педагогический стаж 32 года.

Методическое обеспечение.

- планы учебных занятий
- наглядный раздаточный материал по темам
- шаблоны

Оценочные и методические материалы

Итоговое занятие по разделу

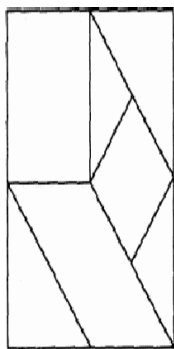
Тема: В городе четырехугольников

Цель: Применение знаний о свойствах четырехугольников при решении практических задач

Задачи:

1. Развитие мыслительной деятельности при решении практических задач по теме «Четырехугольники».
2. Развитие творческих способностей, логического мышления.
3. Формирование и закрепление комбинаторных навыков учащихся.

Задание. Составьте четырехугольники



Каждому ребёнку дан набор равнобедренных прямоугольных треугольников, которые между собой равны. Кто быстрее составит всевозможные четырехугольники?

Проверка домашнего задания

Квадрат разрезали на 7 частей. Сложите из этих частей: а) прямоугольник; б) параллелограмм; в) трапецию.

Практическая работа

Каждому ученику раздается несколько листов произвольной формы (круг, квадрат, прямоугольник).

Задание. Путем нескольких перегибов получить известные нам четырехугольники, используя их определения, свойства.

Решение практических задач

1. Деревни A , B , C , D расположены в вершинах прямоугольника. В каком месте следует построить мост через реку, чтобы он был одинаково удален от всех деревень?
2. Как провести через пункт N дорогу, чтобы расстояния по ней от этого пункта до железной дороги и до канала были равными? (рис.1)?



Рис. 1

3. Жители трех домов, расположенных в вершинах равнобедренного треугольника с углом 120° , решили построить общий колодец. Какое место для колодца им следует выбрать, чтобы все три дома находились от него на одинаковом расстоянии?
4. В центре площади расположен фонтан, около которого надо разбить 4 одинаковых клумбы с розами. Как рассадить 36 кустов роз - по 10 кустов на каждой клумбе - с таким расчетом, чтобы фонтан был одинаково удален от всех клумб?

Ответы и решения (с указаниями способов решения).

1. Используйте свойство диагоналей прямоугольника.
2. Используйте свойство диагоналей прямоугольника.
3. Постройте ромб с вершинами ABCD. Тогда колодец надо строить в точке D.
4. Фонтан находится в центре квадрата. 36 кустов роз по 10 в каждой клумбе высаживаются на сторонах этого квадрата.

Сказка-вопрос «Четырехугольники»

Собрались все четырехугольники на лесной поляне и стали обсуждать вопрос о выборе своего короля. Долго спорили и никак не могли прийти к единому мнению. Тогда один старый параллелограмм сказал: «Давайте отправимся все в царство четырехугольников. Кто туда первым придет, тот и будет королем». Все согласились. Рано утром отправились они в далекое путешествие. На пути путешественников повстречалась река, которая сказала: «Переплывут меня только те, у кого диагонали пересекаются и точкой пересечения делятся пополам». Часть четырехугольников остались на берегу, остальные благополучно переплыли и отправились дальше. На пути им встретилась высокая гора, которая сказала, что даст пройти дальше только тем, у кого диагонали равны. Несколько путешественников осталось у горы, остальные продолжили путь. Дошли они до большого обрыва, через который был переброшен узкий мост. Мост сказал, что пропустит тех, у кого диагонали пересекаются под прямым углом. По мосту прошел только один четырехугольник, который первым добрался до царства и был провозглашен королем.

Вопросы:

1. Кто стал королем?
2. Кто был его основным соперником?
3. Кто первым выбыл из числа соперников?

Уровень освоения содержания данной программы обучающихся в рамках промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проходит в виде решения практических задач.

Цель: обобщить и систематизировать знания, полученные на занятиях.

Задачи:

- а)образовательные: обобщить знания, полученные во время изучения программы
- б)развивающие: развивать познавательный интерес к изучению математики и геометрии в частности.
- в)воспитательные: воспитывать трудолюбие, усидчивость, уважение к своим товарищам.

Решение практических задач

1. Деревни A, B, C, D расположены в вершинах прямоугольника. В каком месте следует построить мост через реку, чтобы он был одинаково удален от всех деревень?
2. Как провести через пункт N дорогу, чтобы расстояния по ней от этого пункта до железной дороги и до канала были равными? (рис.1)?



Рис. 1

3. Жители трех домов, расположенных в вершинах равнобедренного треугольника с углом 120° , решили построить общий колодец. Какое место для колодца им следует выбрать, чтобы все три дома находились от него на одинаковом расстоянии?
4. В центре площади расположен фонтан, около которого надо разбить 4 одинаковых клумбы с розами. Как рассадить 36 кустов роз - по 10 кустов на каждой клумбе - с таким расчетом, чтобы фонтан был одинаково удален от всех клумб?

Ответы и решения (с указаниями способов решения).

1. Используйте свойство диагоналей прямоугольника.
2. Используйте свойство диагоналей прямоугольника.

3. Достройте до ромба с вершинами ABCD. Тогда колодец надо строить в точке D.
4. Фонтан находится в центре квадрата. 36 кустов роз по 10 в каждой клумбе высаживаются на сторонах этого квадрата.

Сказка-вопрос «Четырехугольники»

Собрались все четырехугольники на лесной поляне и стали обсуждать вопрос о выборе своего короля. Долго спорили и никак не могли прийти к единому мнению. Тогда один старый параллелограмм сказал: «Давайте отправимся все в царство четырехугольников. Кто туда первым придет, тот и будет королем». Все согласились. Рано утром отправились они в далекое путешествие. На пути путешественников повстречалась река, которая сказала: «Переплывут меня только те, у кого диагонали пересекаются и точкой пересечения делятся пополам». Часть четырехугольников остались на берегу, остальные благополучно переплыли и отправились дальше. На пути им встретилась высокая гора, которая сказала, что даст пройти дальше только тем, у кого диагонали равны. Несколько путешественников осталось у горы, остальные продолжили путь. Дошли они до большого обрыва, через который был переброшен узкий мост. Мост сказал, что пропустит тех, у кого диагонали пересекаются под прямым углом. По мосту прошел только один четырехугольник, который первым добрался до царства и был провозглашен королем.

Вопросы:

1. Кто стал королем?
2. Кто был его основным соперником?
3. Кто первым выбыл из числа соперников?

Критерии оценки:

- Высокий уровень освоения - выполнены все задания.
- Средний уровень освоения - выполнены все задания, но имеют место быть недочеты;
- Низкий уровень освоения выполнены менее половины заданий .

Результаты программы

В результате изучения соответствующих тем обучающиеся должны: самостоятельно решать нестандартные задачи по математике разной сложности; находить рациональные, нестандартные способы решения. Для получения высокой оценки учебной деятельности, дети должны также проявить сообразительность, показать математическую культуру. Положительным результатом занятий в кружке (для учащихся) является индивидуальная исследовательская работа и выступление на научно- практической конференции по математике.

Обучающиеся должны:

1. знать историю возникновения науки геометрии;
2. уметь выполнять геометрический орнамент с помощью трафарета и без него;
3. знать простейшие геометрические тела и их свойства;
4. уметь пользоваться чертежными инструментами и принадлежностями;
5. владеть терминологией и простейшими геометрическими понятиями;
6. научиться решать простейшие конструктивные задачи;
7. иметь представление о точке, прямой, кривой, ломаной, отрезке, квадрате, треугольнике, окружности, круге;
8. различать основные формы фигур в различных положениях: треугольник, четырехугольник, круг;
9. различать внутреннюю и внешнюю часть в замкнутых фигурах основных форм;
10. уметь найти центр круга, прямоугольника, квадрата (сгибанием).
11. уметь решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения.

Список литературы, использованной при составлении программы:

1. <https://infourok.ru/rabochaya-programma-kruzhka-po-geometrii-klassa-733869.html>

2. <https://infourok.ru/rabochaya-programma-kruzhka-po-geometrii-klassa-733869.html>

**Календарный учебный график дополнительной общеобразовательной программы –
дополнительной общеразвивающей программы «Наглядная геометрия»**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Группа 1	1			1		1	1	2			1		1	1	2		1	1
Группа 2	1			1	2	1	1				1	2	1	1			1	1
Группа 3	1			1	2	2					1	2	2				1	1

Условные обозначения:



Промежуточная аттестация



Первые и последние дни заезда, отъезда



Выходные дни



Общая нагрузка часов в неделю