

Управление образования администрации Бейского муниципального
района Республики Хакасия

Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
«Бейский Центр детского творчества»

Принята на заседании
педагогического совета
Протокол № 4
от «12» 03 2025г.



Утверждаю:

Директор МБУ ДО «Бейский ЦДТ»

Приказ № 12 от «12» 03 2025г.

Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
естественнонаучной направленности
«Наглядная геометрия»

Уровень программы: ознакомительный
Возраст обучающихся: 9 – 12 лет
Срок реализации: 1 год

Автор - составитель:
Пиксайкина Анна Владимировна,
педагог дополнительного образования

с. Бея, 2025 год

Раздел 1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Наглядная геометрия» разработана с учетом действующих федеральных, региональных нормативно-правовых документов и локальных актов. Идея программы в единстве с основным школьным курсом математики. Программа «Наглядная геометрия» будет обеспечивать сознательное усвоение обучающимися школьного курса, в том числе путем подготовки домашних заданий по математике.

Направленность дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы – естественнонаучная, направлена на развитие и поддержку детей, проявивших интерес и определенные способности к изучению математики.

Актуальность дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы. Обучение по программе способствует развитию математических способностей детей в различных сферах и областях. Необходимость обучения наглядной геометрии всегда будет востребована, так как этот процесс обозначает правильное развитие формированию гибкости пространственного мышления, геометрической зоркости, интуиции, воображения. Изучение предмета позволяет обучающемуся повысить мотивацию к изучению математики, стремление развивать свои интеллектуальные возможности, шире раскрывать свои математические способности.

Отличительная особенность, новизна. Содержание программы направлено на развитие интереса к изучению геометрии и является дополнением к математике основного общего образования. Обучение способствует использованию полученных теоретических знаний в повседневной жизни, формирует навыки решения жизненных задач с учетом математического подхода. Конструкторско – практическая деятельность в процессе освоения программы является ведущей и повышает уровень осознанности изученного материала, создает условия для развития логического мышления и пространственных представлений обучающихся.

Педагогическая целесообразность программы заключается в том, чтобы развивать ребенка на любой стадии формирования его интеллекта. Три ее основные составляющие: фигуры, логика и практическая применимость позволяют гармонично развивать образное и логическое мышление ребенка любого возраста, воспитывать у него навыки познавательной, творческой и практической деятельности. Обучение по программе способствует всестороннему развитию геометрического мышления детей с помощью методов геометрической наглядности. Изучение и применение этих методов в конкретной задачной и житейской ситуациях способствуют развитию наглядно-действенного и наглядно-образного видов мышления. Геометрия как учебный предмет обладает большим потенциалом в решении задач согласования работы образного и логического мышления, так как по мере развития геометрического мышления возрастает его логическая составляющая. Содержание программы и методика её изучения обеспечивают развитие творческих способностей ребенка (гибкость его мышления, «геометрическую зоркость», интуицию, воображение). Вместе с тем наглядная геометрия обладает высоким эстетическим потенциалом, огромными возможностями для эмоционального и духовного развития человека. Одной из важнейших задач в преподавании наглядной

геометрии является вооружение обучающихся геометрическим методом познания мира, а также определенным объемом геометрических знаний и умений, необходимых ребенку для нормального восприятия окружающей действительности. Знания и умения приобретенные в процессе обучения программе будут являться фундаментом обучения в старших классах общеобразовательных организаций.

Адресат программы- обучающиеся в возрасте от 9 до 12 лет.

Уровень программы: ознакомительный.

Объем программы – 72 учебных часа.

Срок реализации программы: 1 год обучения.

Формы обучения: очная, с применением дистанционных образовательных технологий. Необходимость дистанционной формы обучения обусловлена различными факторами, среди которых можно назвать:

- работа с часто болеющими детьми;
- работа с обучающимися во время карантина;
- участие в дистанционных конкурсах.

Для реализации занятий могут применяться электронные формы обучения и дистанционные образовательные технологии, педагогом разрабатываются информационные материалы (презентации, изображения, видео- и аудиозаписи, ссылки на источники информации) и задания для учащихся, которые могут размещаться: в группах объединения в мессенджерах (например, Сферум); направляться по электронной почте.

Режим занятий: 1 раз в неделю по 2 учебных часа, продолжительность занятий - 40 минут, перемена 10 минут.

Форма реализации образовательной программы. Программа реализуется организацией самостоятельно, а также может использоваться в сетевой форме.

Формы организации деятельности детей: групповые, индивидуальные.

Виды занятий: выполнение самостоятельной работы, беседы, игры, практические занятия, конкурсы, практикумы, тренинги, викторины, творческие задания.

Доступность реализации программы для различных категорий обучающихся. Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Наглядная геометрия» доступна для детей различных категорий, проявляющих интерес к школьному предмету математики, обеспечивает развитие познавательных процессов. Программу могут освоить дети, не имеющие специальной подготовки. Для одаренных детей подбирается более сложный материал.

Цель программы: создание условий для интеллектуального развития ребенка через формирование пространственного и логического мышления, развитие начальных геометрических представлений и конструкторских умений.

Задачи программы:

Образовательные:

- сформировать основы геометрических знаний и умений, познакомить с геометрическими фигурами,
- обучить основам геометрических построений,
- сформировать навыки конструирования,
- сформировать навыки решения заданий на логику, на смекалку,

- ознакомить с различными типами задач, обучить использованию геометрических средств наглядности в процессе их решения,
- сформировать навыки выполнения домашних заданий.

Развивающие:

- развить пространственное воображение,
- сформировать представления о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости геометрии в современном обществе,
- развить у обучающихся интеллектуальную, эмоциональную, мотивационную и волевую сферу,
- развить все виды памяти, внимания, мышления, воображения, положительного отношения к учёбе, умение ставить цели,
- развить коммуникативные способности детей.

Воспитательные:

- воспитать культуру общения, доброжелательность, умение работать в коллективе,
- сформировать духовно – нравственные ценности в процессе проведения воспитательных мероприятий.

Содержание программы:

Учебный план

№ п/п	Наименование тематического модуля	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
Раздел 1.	Введение.	4	2	2	
Тема 1.1	Зарождение геометрии. В мире геометрии.	2	1	1	опрос
Тема 1.2	Наглядная геометрия. Измерительные и чертежные инструменты	2	1	1	беседа
Раздел 2.	Геометрические фигуры	39	10	29	
Тема 2.1	Пространство и размерность	4	1	3	практическая работа
Тема 2.2	Простейшие геометрические фигуры	4	1	3	практическая работа
Тема 2.3	Конструирование из буквы Т	5	1	4	практическая работа
Тема 2.4	Куб и его свойства	4	1	3	практическое задание
Тема 2.5	Задачи на разрезание и складывание фигур	4	1	3	игра
Тема 2.6	Треугольник Промежуточная аттестация	8	2	6	практическая работа

Тема 2.7	Правильные многогранники	5	2	3	практическая работа
Тема 2.8	Геометрические головоломки	5	1	4	практическая работа
Раздел 3.	Окружность. Единицы измерения	18	5	13	
Тема 3.1	Измерение длины	4	1	3	практикум
Тема 3.2	Измерение площади и объема	4	1	3	практическая работа
Тема 3.3	Вычисление длины, площади и объема	4	1	3	практическая работа
Тема 3.4	Окружность	6	2	4	практикум
Раздел 4.	Развиваем воображение	9	2	7	
Тема 4.1	Геометрический тренинг	5	1	4	тренинг
Тема 4.2	Задачи со спичками	4	1	3	практикум
Раздел 5.	Итог	2		2	
Тема 5.1	Аттестация по итогам завершения программы	2	-	2	тестирование
Итого		72	19	53	

Содержание учебного плана

Раздел 1. Введение

Тема 1.1 Зарождение геометрии. В мире геометрии.

Теория. Геометрия как наука. Великие геометры древности.

Практика. Геометрическая игра «Лабиринт». Выполнение домашних заданий.

Тема 1.2 Наглядная геометрия. Измерительные и чертежные инструменты.

Теория: Геометрия вокруг нас. Первые шаги в геометрии. Виды измерительных и чертежных инструментов.

Практика. Работа с инструментами. Выполнение домашних заданий.

Раздел 2. Геометрические фигуры

Тема 2.1 Пространство и размерность.

Теория. Нуль измерений. Виды пространств.

Практика. Практическая работа по теме. Выполнение домашних заданий.

Тема 2.2 Простейшие геометрические фигуры

Теория. Точка. Прямая. Отрезок. Луч. Угол. Виды углов. Биссектриса угла.

Практика. Построение геометрических фигур. Построение биссектрисы на глаз и с помощью транспортира. Выполнение домашних заданий.

Тема 2.3 Конструирование из буквы Т

Теория. Алгоритм составления конструкции. Описание конструкции.

Практика. Составление конструкции из трех, четырех букв Т. Составление большой буквы Т. Выполнение домашних заданий.

Тема 2.4 Куб и его свойства.

Теория. Куб – представитель многогранников. Грани, ребра, вершины куба и их обозначения. Диагонали куба. Что представляет собой игральный кубик.

Практика. Чертеж куба на плоскости. Изготовление развертки куба. Выполнение

домашних заданий.

Тема 2.5 Задачи на разрезание и складывание фигур

Теория. Способы разрезания квадрата. Разрезание сложных фигур на равные части. Что такое пентамино.

Практика. Решение задач по теме. Игра пентамино. Выполнение домашних заданий.

Тема 2.6 Треугольник

Теория. Виды треугольников и их элементы. Плоские фигуры и геометрические тела, состоящие из треугольников. Геометрическая игрушка флексагон. Построение треугольников. Виды пирамид.

Практика. Построение треугольников, измерение углов. Изготовление флексагона. Промежуточная аттестация.

Тема 2.7 Правильные многогранники

Теория. Тетраэдр. Куб. Алгоритм изготовления моделей многогранников. Алгоритм изготовления куба с помощью плетения.

Практика. Чертежи многогранников. Изготовление моделей многогранников. Выполнение домашних заданий.

Тема 2.8 Геометрические головоломки

Теория. История головоломки танграм. Геометрическая танграма. История игры стомахион.

Практика. Решение задач. Выполнение домашних заданий.

Раздел 3. Окружность. Единицы измерения.

Тема 3.1 Измерение длины

Теория. История единиц измерения. Единицы длины в разных странах.

Практика. Решение задач на измерение. Выполнение домашних заданий.

Тема 3.2 Измерение площади и объема

Теория. Единицы измерения площади. Единицы измерения объема.

Практика. Практическая работа по теме. Выполнение домашних заданий.

Тема 3.3 Вычисление длины, площади и объема

Теория. Алгоритм нахождения площади по клеткам. Алгоритм нахождения объема.

Общие свойства фигур.

Практика. Практическая работа по теме. Выполнение домашних заданий.

Тема 3.4 Окружность

Теория. Окружность и ее свойства. Фигуры, вписанные в окружность. Правила изображения окружности от руки. Использование окружности в архитектуре, живописи. Алгоритм деления окружности на части.

Практика. Изображение окружности от руки. Деление окружности на части.

Практические задания по теме. Выполнение домашних заданий.

Раздел 4. Развиваем изображение

Тема 4.1 Геометрический тренинг

Теория. Что обозначает геометрическое зрение. Нахождение фигур на рисунках. Орнаменты. Знакомство с рисунком, иллюстрирующим теорему Пифагора.

Практика. Решение задач по теме. Изображение квадратов, треугольников с вершинами в данных точках. Выполнение домашних заданий.

Тема 4.2 Задачи со спичками

Теория. Смекалка, воображение, предвидение – основные качества при решении занимательных задач.

Практика. Решение задач со спичками. Выполнение домашних заданий.

Раздел 5. Итог.

Тема 5.1 Аттестация по итогам завершения программы.

Практика. Тестирование. Награждение активных членов детского объединения.

Планируемые результаты

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

- развитие духовно-нравственных ценностей, гражданственности и патриотизма;
- воспитание культуры общения, доброжелательности;
- формирование умения работать в коллективе.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

- развитие всех видов памяти, внимания, мышления, воображения, положительного отношения к учёбе, умения ставить цели;
- развитие пространственных представлений;
- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости геометрии в современном обществе,
- умение управлять своей познавательной деятельностью;
- умение организовывать свою деятельность;
- умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом);
- проявление инициативы и самостоятельности.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

- формирование основ геометрических знаний и умений, знание геометрических фигур;
- формирование навыков по геометрическому построению, конструированию;
- формирование навыков решения заданий на логику, на смекалку;
- умение использовать геометрические средства наглядности для решения различных типов задач;
- формирование навыков выполнения домашних заданий.

Раздел 2. Комплекс организационно – педагогических условий реализации программы

Календарный учебный график

Год обучения (или группа)	Дата начала обучения по программ	Дата окончания обучения по	Всего учебных недель	Всего учебных дней	Количество о учебных часов	Режим занятий
---------------------------	----------------------------------	----------------------------	----------------------	--------------------	----------------------------	---------------

	е	программ е				
1 группа	15.09. 2024	31.05. 2025	36	36	72	один раз в неделю по два занятия, продолжительность каждого 40 мин.

Формы аттестации

В процессе освоения программы для отслеживания качества знаний и умений проводится текущий контроль, промежуточная аттестация и аттестация по итогам завершения программы. Текущий контроль осуществляется по окончании обучения каждого раздела, темы в форме: опроса, практической работы. Промежуточная аттестация проводится в январе в форме творческого практикума, аттестация по итогам завершения программы – май, в виде викторины.

Оценочные материалы.

Для диагностики используются контрольно–измерительные материалы (Приложение 1)

Методическое обеспечение программы:

На занятиях используются разнообразные *методы обучения*:

- по форме передачи материала: словесный, наглядный, практический;
- по характеру деятельности учащихся: объяснительно – иллюстрационный, репродуктивный;
- методы воспитания: убеждение, поощрение, упражнение, стимулирование, мотивация и др.

При организации образовательного процесса используется групповая, индивидуально-групповая и индивидуальная формы работы.

Эффективными и педагогически целесообразными при реализации данной программы являются следующие формы организации учебных занятий:

- комбинированное занятие;
- практическое занятие;
- занятие-игра;
- открытые уроки.

Алгоритм учебного занятия: каждое занятие структурировано. Обязательными элементами структуры занятия являются следующие этапы: организационный этап, этап актуализации опорных знаний, этап формирования новых понятий и способов действия, этап применения знаний и формирования умений, этап подведения итогов.

Современные *педагогические технологии*, используемые при реализации программы: технология индивидуализации обучения, технология группового обучения, технология коллективного взаимообучения, технология развивающего обучения, технология игровой деятельности, коммуникативная технология обучения, здоровье сберегающая технология, технология образовательного события.

На занятиях используются *дидактические материалы*: обучающие плакаты, карточки, презентации, видеофильмы. На занятиях учащиеся получают

элементарные навыки работы с научно - популярной и справочной литературой, Интернетом.

Условия реализации программы

Для успешной реализации программы занятия проводятся в отдельном кабинете, который оснащён необходимой учебной мебелью. Кабинет соответствует требованиям санитарно-гигиенических норм.

В кабинете имеется окно, которое позволяет проветривать помещение. Проветривание помещения происходит в перерыве между занятиями. Имеется естественное и искусственное освещение. Рабочие столы и стулья соответствуют ростовым нормам.

Материально-техническое обеспечение: учебная мебель: парты, стулья, книжный шкаф, школьная доска, компьютер с проектором, канцелярские принадлежности, игры, бумага, тетради, геометрические предметы.

Информационное обеспечение:

- работа с интернет источниками;
- использование проектора, компьютера для просмотра видео материалов;
- наглядные пособия: плакаты, картинки, схемы, учебные пособия.

Кадровое обеспечение: программа реализуется педагогом, обладающим профессиональными знаниями и компетенциями для реализации данной программы.

Список литературы:

1. Шарыгин И.Ф., Ерганжиева Л.Н. Математика. Наглядная геометрия 5-6 классы. – М.: Дрофа, 2015. – 191с.
2. Ерганжиева Л. Н. Муравина О.В. Математика. Наглядная геометрия 5-6 классы. Методическое пособие к учебнику И. Ф. Шарыгина, Л. Н. Ерганжиевой. – М.: Дрофа, 2014. – 129с.
3. Путешествие в страну Геометрию. 5 класс. Рабочая программа и технологические карты занятий внеурочной деятельности: учеб.-метод. комплект/ авт.-сост. Т.Д. Копцева. – Волгоград: Учитель, 2015. – 59с.
4. Математика. Наглядная геометрия 5-6 классы. Учебник. Авторы: Т.Г. Ходот, А.Ю. Ходот, М., «Просвещение»,
5. Математика. Наглядная геометрия 5-6 классы. Книга для учителя. Авторы: Т.Г. Ходот, А.Ю. Ходот, О.А. ДмитриеваМ., «Просвещение», 2008
6. Электронные образовательные ресурсы:
Математика: Наглядная геометрия. 5-6 классы. Учебник Источник:
<https://rosuchebnik.ru/product/matematika-naglyadnaya-geometriya-5-6-klassy-uchebnik4241>

Контрольно – измерительные материалы

Вопросы для устного опроса:

1. Что изучает геометрия?
2. Назовите великих геометров Древности?
3. Назовите измерительные и чертежные инструменты.
4. Назовите виды пространств.
5. Назовите простейшие геометрические фигуры, которые Вы знаете?
6. Что такое куб?
7. Что такое пентамино?
8. Назовите виды треугольников.
9. Что такое пирамида?
10. Назовите все многогранники, которые Вы знаете?

Каждому обучающемуся задается по 10 вопросов. За каждый правильный ответ – 1 балл. Максимальной количество баллов – 10 баллов.

Уровни оценивания теоретических знаний:

От 7 до 10 баллов – высокий уровень освоения программы

От 4 до 6 баллов – средний уровень освоения программы

До 3 баллов – низкий уровень освоения программы

Практическое задание:

1. Построение геометрических фигур.
2. Построение объектов из геометрических фигур.

Критерии оценки:

Уровни освоения

Высокий уровень освоения – обучающийся справился с заданием, владеет навыками пользования измерительными инструментами, правильно построил геометрические фигуры и объекты из геометрических фигур, затруднений при работе не испытывает, с заданием справился самостоятельно.

Средний уровень освоения - обучающийся справился с заданием, при этом испытывает небольшие затруднения при пользовании измерительными инструментами, построил геометрические фигуры и объекты из геометрических фигур с незначительными нарушениями, испытывает небольшие затруднения при работе, с заданием справился с помощью педагога.

Низкий уровень освоения – обучающийся не может справиться с заданием самостоятельно, не умеет пользоваться измерительными инструментами, не может построить геометрические фигуры и объекты из них, постоянно требуется помощь педагога.

Для отслеживания результатов образовательной деятельности обучающихся по показателям: общеучебные умения и навыки, личностное развитие, используется методика Н.В. Кленовой, Л.Н. Буйловой.

Для диагностики результатов используется метод наблюдения.

Результаты фиксируются в карте мониторинга.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 275152970271060640478711546600923288287568428894

Владелец Агбалова Людмила Геннадьевна

Действителен с 30.10.2024 по 30.10.2025