

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 22»**

*дом 11, ул. Озерная, город Оленегорск-1, Городской округ город Оленегорск, Мурманская обл., 184531, Российская Федерация
тел./факс (81552) 60888, e-mail: srschool22_ol1@mail.ru*

Принята на заседании
педагогического совета
от «30» августа 2025 г.
Протокол № 1

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУ СОШ № 22
_____ О. А. Лампига
«01» сентября 2025 г.

**Дополнительная общеразвивающая программа
технической направленности
«Наглядная геометрия»**

Возраст обучающихся: 12-13 лет
Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:
Шевцова Анастасия Дмитриевна
педагог центра «Точка роста»

г. Оленегорск
2025

Пояснительная записка

Область применения программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа **технической** направленности **«Наглядная геометрия»** (далее - программа) направлена на формирование у учащихся компетенций в области освоения научных знаний и развитие интереса к науке через экспериментальную деятельность. В рамках данной программы учащиеся приобретают начальные геометрические знания, необходимые для познания окружающего мира. Экспериментальная деятельность подразумевает практическое решение геометрических задач.

Наиболее целесообразной формой работы для шестиклассников являются математические занятия, которые вооружают обучающихся практическими навыками, обогащают их теоретическими и историческими сведениями. Возрастными особенностями школьников диктуется соблюдение такого требования, как привлечение занимательности. Целесообразно использование ребусов, дидактических игр, викторин, загадок, задач-шуток и т.д.

Весь материал доступен для обучающихся и соответствует их уровню развития, т.к. включены элементы занимательности и игры, которые необходимы для познавательной деятельности и может применяться в повседневной жизни.

Данный курс направлен на развитие познавательных способностей учащихся 6 классов, направлен на формирование универсальных учебных действий на основе предметно – ориентированного тренинга.

Предлагаемый курс является развитием системы ранее приобретенных знаний, позволяет вызвать у школьников интерес к математике. Познавательный материал курса будет способствовать не только выработке умений и закреплению навыков, но и формированию устойчивого интереса к процессу и содержанию деятельности.

Программа составлена в соответствии с государственными требованиями к образовательным программам системы дополнительного образования детей на основе следующих нормативных документов:

- Федерального Закона Российской Федерации от 29.12.2012 № 273- ФЗ «Об образовании»;
- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года (Распоряжение

Правительства РФ от 31.03.2022 г. № 678-р «Концепция развития дополнительного образования детей»);

- Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (Распоряжение Правительства РФ от 29.05.2016 № 996-р);

- Санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно - эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (Постановление главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28),

- Методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 г. № 09-3242 «О направлениях методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ»).

Актуальность и педагогическая целесообразность включения в дополнительное образование по математике всех учащихся обусловлена повышением интереса учащихся к школьному курсу математики. Необходимость массового дополнительного образования по математике с учащимися вызвана еще и тем, что общество ждет от школы всесторонней подготовки подрастающего поколения к жизни. Дополнительное образование по математике – органичная часть учебного процесса, она дополняет, развивает и углубляет его.

В дополнительном образовании несравненно больше, чем на уроке, создаются условия для развития индивидуальных задатков, интересов, склонностей учащихся. Дополнительное образование рассматривают как средство развития интереса к предмету, повышения качества знаний, развития творческой самостоятельности, формирования элементов материалистического мировоззрения, эстетического, нравственного воспитания школьников. Необходимый набор знаний достигается непосредственно через содержание заданий.

Данная программа направлена на:

- создание условий для развития ребенка;
- развитие познавательных способностей учащихся 6 классов;
- формирование универсальных учебных действий на основе предметно – ориентированного тренинга;
- развитие ранее приобретенных знаний, позволяет вызвать у школьников интерес к математике;

- формирование устойчивого интереса к процессу и содержанию деятельности;
- развитие мотивации к познанию и творчеству;
- обеспечение эмоционального благополучия ребенка;
- приобщение детей к общечеловеческим ценностям;
- профилактику асоциального поведения;
- создание условий для социального и профессионального самоопределения;
- интеллектуальное и духовное развития личности ребенка;
- укрепление психического и физического здоровья.

Системно - деятельностный подход.

В основе реализации программы лежит системно - деятельностный подход, который предполагает:

- воспитание и развитие качеств личности, отвечающих требованиям информационного общества, инновационной экономики, задачам построения российского гражданского общества на основе принципов толерантности, диалога культур и уважения его многонационального, поликультурного;
- переход к стратегии социального проектирования и конструирования на основе разработки содержания и технологий образования, определяющих пути и способы достижения социально желаемого уровня (результата) личностного и познавательного развития занимающегося;
- развитие личности обучающегося на основе освоения универсальных учебных действий, познания и освоения мира;
- признание способов организации образовательной деятельности и учебного сотрудничества в достижении целей личностного и социального развития занимающихся;
- учёт индивидуальных возрастных, психологических и физиологических особенностей занимающихся.

Количество обучающихся в группе: 3-4 человек

Возраст обучающихся, участвующих в реализации программы: 12-13 лет

Объем программы: 102 ч

Срок реализации программы: 1 год

Уровень программы: стартовый

Форма реализации программы: очная

Режим занятий: 2 раза в неделю по 1.5 часа

Программный материал рассчитан:

- На теоретические занятия (семинары, лекции, беседы, викторины)
- Практические работы (опыты, эксперименты, лабораторные работы)

Цель программы: всестороннее развитие геометрического мышления учащихся с помощью методов геометрической наглядности.

Задачи:

- сформировать ответственное отношение к выполняемой работе;
- развить качества, позволяющие эффективно работать в коллективе, решать спорные вопросы бесконфликтно, в процессе дискуссии на основе взаимного уважения;
- развить творческий подход к исследовательской деятельности;
- сформировать активную, общественную жизненную позицию;
- сформировать умения рассуждать как компонента логической грамотности;
- освоить эвристические приемы рассуждений;
- сформировать интеллектуальные умения, связанные с выбором стратегии решения, анализом ситуации, сопоставлением данных;
- развить познавательную активность и самостоятельность учащихся;
- сформировать способность наблюдать, сравнивать, обобщать, находить простейшие закономерности, использовать догадку, строить и проверять простейшие гипотезы;
- сформировать пространственные представления и пространственного воображения;
- привлечь учащихся к обмену информацией в ходе свободного общения на занятиях.
- развить память, личностную сферу.

Метапредметные:

- овладение способностью принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности, поиска средств её осуществления;
- освоение способов решения проблем творческого и поискового характера;
- формирование умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации; определять наиболее эффективные способы достижения результата;
- формирование умения понимать причины успеха/неуспеха учебной деятельности и способности конструктивно действовать даже в ситуациях неуспеха;
- освоение начальных форм познавательной и личностной рефлексии;
- использование знаково-символических средств представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебных и практических задач;

- активное использование речевых средств и средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) для решения коммуникативных и познавательных задач;
- использование различных способов поиска (в справочных источниках и открытом учебном информационном пространстве сети Интернет), сбора, обработки, анализа, организации, передачи и интерпретации информации в соответствии с коммуникативными и познавательными задачами и технологиями предмета;
- овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родовидовым признакам, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям;
- готовность слушать собеседника и вести диалог; готовность признавать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою; излагать своё мнение и аргументировать свою точку зрения и оценку событий;
- определение общей цели и путей её достижения; умение договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности; осуществлять взаимный контроль в совместной деятельности, адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих;
- овладение начальными сведениями о сущности и особенностях объектов, процессов и явлений действительности (природных, социальных, культурных, технических и др.) в соответствии с содержанием предмета;
- овладение базовыми предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами;
- умение работать в материальной и информационной среде начального общего образования (в том числе с учебными моделями) в соответствии с содержанием учебного предмета.

Планируемые результаты освоения программы «Наглядная геометрия»

В результате изучения данного курса обучающиеся получают возможность формирования **личностных результатов**:

- **Определять и высказывать** под руководством учителя самые простые и общие для всех людей правила поведения при сотрудничестве (этические нормы);
- В предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, **делать выбор**, при поддержке других участников группы и педагога, как поступить;

- Метапредметными результатами программы внеурочной деятельности - является формирование следующих универсальных учебных действий:

Регулятивные:

- **Определять и формулировать** цель деятельности на занятиях с помощью учителя;
- **Проговаривать** последовательность действий на занятии;
- Учить **высказывать** своё предположение (версию), учить **работать** по предложенному учителем плану;
- Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала;
- Учиться совместно с учителем и другими учениками **давать** эмоциональную **оценку** деятельности класса на занятиях;
- Средством формирования этих действий служит технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

Познавательные:

- Добывать новые знания: **находить ответы** на вопросы, используя учебник, свой жизненный опыт и информацию, полученную на уроке;
- Перерабатывать полученную информацию: **делать** выводы в результате совместной работы всего класса;
- Преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять рассказы на основе простейших моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем); находить и формулировать решение задачи с помощью простейших моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков).

Коммуникативные:

- Умение донести свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне одного предложения или небольшого текста);
- **Слушать и понимать** речь других;
- Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог);
- Совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе и следовать им;
- Учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика);
- Средством формирования этих действий служит организация работы в парах и малых группах;
- Привлечение родителей к совместной деятельности.

Компетенции, которые должны освоить занимающиеся в процессе реализации

программы внеурочной деятельности.

- развитие основных мыслительных способностей учащихся;
- развитие различных видов памяти, внимания и воображения;
- развитие речи;
- становление у детей развитых форм самосознания и самоконтроля;
- высокая степень познавательной активности учащихся;
- формирование умения рассуждать как компонента логической грамотности;
- освоение эвристических приемов рассуждений; формирование интеллектуальных умений, связанных с выбором стратегии решения, анализом ситуации, сопоставлением данных;
- развитие познавательной активности и самостоятельности учащихся;
- формирование способностей наблюдать, сравнивать, обобщать, находить простейшие закономерности, использовать догадку, строить и проверять простейшие гипотезы;
- формирование пространственных представлений и пространственного воображения;
- привлечение учащихся к обмену информацией в ходе свободного общения на занятиях.

Механизм оценки результатов

В структуре программы выделяются два основных компонента - теоретический и практический. Последний включает в себя отработку практических навыков, необходимых для реализации исследования, и собственно выполнение проектной или исследовательской работы. В связи с этим механизм оценки получаемых результатов может быть различным.

Контроль и оценка результатов освоения программы внеурочной деятельности зависит от тематики и содержания изучаемого раздела. Продуктивным будет контроль в процессе организации следующих форм деятельности: викторины, творческие конкурсы, ролевые игры, школьная научно-практическая конференция. Также контроль и оценка осуществляется путем архивирования творческих работ обучающихся, накопления материалов по типу «портфолио».

Формой **итогового контроля**, в данном случае, является участие обучающегося в конференции, представление и защита проектно-исследовательской работы.

Подобная организация учета знаний и умений для контроля и оценки результатов освоения программы внеурочной деятельности будет способствовать формированию и поддержанию ситуации успеха для каждого обучающегося, а также будет способствовать

процессу обучения в командном сотрудничестве, при котором каждый обучающийся будет значимым участником деятельности.

Средствами реализации программы курса является:

- создание атмосферы заинтересованности каждого обучающегося в работе группы путем вовлечения его в учебную деятельность;
- стимулирование обучающихся к высказыванию, использованию различных способов выполнения заданий;
- использование на занятиях различного дидактического материала, позволяющего обучающимся выбирать наиболее значимые для них виды и формы учебного содержания.

Учебный план

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы контроля Формы аттестации
		Всего	Теория	Практика	
1.	Знакомство с геометрией.	18	8	10	Индивидуальный опрос, тестирование
2.	Комбинированные фигуры.	16	8	8	Тестирование, фронтальный опрос. Демонстрация моделей. Исследовательская работа
3.	Окружность и круг.	15	6	9	Практическая работа. Демонстрация модели. Устный опрос (беседа)
4.	Параллельные и перпендикулярные прямые.	15	6	9	Практическая работа. Демонстрация модели. Устный опрос (беседа)
5.	Плоские фигуры.	17	6	11	Тестирование, фронтальный опрос. Демонстрация моделей. Исследовательская работа
6.	Объемные фигуры.	16	6	10	Тестирование, фронтальный опрос. Демонстрация моделей. Исследовательская работа
7.	Обобщение изученного материала.	5	0	5	Индивидуальный письменный опрос, собеседование, защита проектов
ИТОГО:		102	40	62	

Содержание программы

Тема 1. Знакомство с геометрией (18 часов)

Знакомство с группой. Техника безопасности. Цели и задачи программы. Разрезание и складывание плоских фигур. Точки, отрезки, масштаб, графики.

Тема 2. Комбинированные фигуры (16 часов)

Площади комбинированных фигур. Объемы комбинированных фигур. Мозайки,

головоломки Сомы, Полимино. Задачи комбинаторной геометрии. Лист Мебиуса.

Тема 3. Окружность и круг (15 часов)

Углы и их виды. Использование транспортира. Симметрии. Длина окружности, площадь круга, шар.

Тема 4. Параллельные и перпендикулярные прямые (15 часов)

Секреты квадрата и куба. Координатная плоскость. Перпендикулярные прямые. Параллельные прямые. Углы при параллельных прямых. Графики.

Тема 5. Плоские фигуры (17 часов)

Треугольники и их виды. Параллелограмм. Ромб. Углы в окружности. Многоугольники и окружность. Площадь составных фигур на клетчатой плоскости.

Тема 6. Объемные фигуры (16 часов)

Куб. Параллелограмм. Призма. Цилиндр. Пирамида. Конус. Площади боковых поверхностей объемных фигур.

Тема 7. Обобщение изученного материала (5 часов)

Задачи, головоломки, игры. Защита проектов.

Методическое обеспечение программы, учебно – методические средства обучения:

Не менее значимым при развитии здоровьесберегающей среды учреждения является состояние и перспективы обогащения материально-технической базы наглядными пособиями, техническими средствами обучения, а также обеспечение и поддержка состояния экологической комфортности среды школьных помещений, в которых дети проводят значительную часть дня.

Для реализации программы необходима материально-техническая база:

Учебные пособия:

- изобразительные наглядные пособия (рисунки, схематические рисунки, схемы, таблицы) плакаты, презентации;
- образовательные ресурсы сети Интернет.

Оборудование для демонстрации мультимедийных презентаций: компьютер, мультимедийный проектор, DVD, и др.

Критерии оценки результатов обучающихся

Общими критериями оценки результативности обучения являются:

- оценка уровня теоретических знаний: широта кругозора, свобода восприятия теоретической информации, развитость практических навыков работы со специальной литературой,

осмысленность и свобода использования специальной терминологии;

- оценка уровня практической подготовки учащихся: соответствие развития уровня практических умений и навыков программным требованиям, свобода владения специальным оборудованием и оснащением, качество выполнения практического задания, технологичность практической деятельности;
- оценка уровня развития и воспитанности обучающихся: культура организации самостоятельной деятельности, аккуратность и ответственность при работе, развитость специальных способностей, умение взаимодействовать с членами коллектива.

Возможные уровни практической подготовки обучающихся:

Высокий уровень – учащийся овладел 80-100% умениями и навыками, предусмотренными программой за конкретный период; работает с оборудованием самостоятельно, не испытывает особых трудностей; выполняет практические задания с элементами творчества.

Средний уровень – у учащегося объем усвоенных умений и навыков составляет 50-79%; работает с оборудованием с помощью педагога; в основном выполняет задания на основе образца.

Низкий уровень – учащийся овладел менее чем 50% умений и навыков, предусмотренных программой; испытывает затруднения при работе с оборудованием; обучающийся в состоянии выполнять лишь простейшие практические задания педагога.

В целях определения уровня усвоения программы учащимися осуществляются диагностические срезы:

- входная диагностика на основе анализа выбранной обучающимися роли в диагностической игре и степени их участия в реализации отдельных ее этапов, где выясняется начальный уровень знаний и навыков учащихся, а также выявляются их творческие способности.
- промежуточная диагностика позволяет выявить достигнутый на данном этапе уровень знаний и навыков учащихся, в соответствии с реализованной проектной деятельностью. Предлагаются выполнение практических заданий, контрольные тесты.
- итоговая диагностика проводится в конце учебного курса (выставка и защита творческих проектов) и предполагает комплексную проверку образовательных результатов по всем ключевым направлениям. Данный контроль позволяет проанализировать степень усвоения программы учащимися. Достигнутые учащимися знания и навыки заносятся в сводную таблицу результатов обучения.

Список используемой литературы

Для учителя:

1. Шубаева Н. И. «Требования к рабочим программам по внеурочной деятельности». Разработана с использованием методического конструктора «Внеурочная деятельность школьников» авторов Д.В. Григорьева, П.В. Степанова; М., Просвещение, 1995.
2. Доржиева Л.А. , Стромилова Л.М. «Организация внеурочной деятельности в условиях образовательного учреждения при переходе на ФГОС» М., Просвещение, 1995.
3. Фотина И.В. «Введение в геометрию», г. Волгоград, «Учитель», 2010.
4. Математика. 5-6 классы. Организация познавательной деятельности. Г. М. Киселёва – Волгоград: Учитель, 2013.

Для учеников и родителей:

5. Шарыгин И.Ф., Ерганжиева Л.Н. «Наглядная геометрия». – М., Дрофа, 2012.
6. Шарыгин И.Ф., Шевкин А.В. Математика: Задачи на смекалку. – М., Просвещение, 1995.
7. Олимпиадные задания по математике. 5-6 классы. Ю.В. Лепёхин – Волгоград: Учитель, 2011
8. Факультативные занятия: Математика после уроков. Т. С. Безлюдова – Мозырь: Белый Ветер, 2013
9. Фарков А.В. Математические кружки в школе. Москва. Айрис-пресс 2007 год.
Широков А. Н. Геометрия вселенной// Математика в школе. 2003. № 8.