

Муниципальное казенное учреждение «Управление образования местной администрации
Прохладненского муниципального района Кабардино-Балкарской Республики»
Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа с. Янтарного» Прохладненского муниципального района
Кабардино-Балкарской Республики

СОГЛАСОВАНО
на заседании Педагогического совета
МКОУ «СОШ с. Янтарного»
Протокол от «03» Октября 2022 г. № 3

УТВЕРЖДАЮ
Директор МКОУ «СОШ с. Янтарного»
МКОУ «СОШ с. Янтарного»
Приказ от «07» октября 2022 г. № 207



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«Черчение»**

Направленность программы: техническая
Уровень программы: стартовый
Вид программы: модифицированный
Адресат: 13-18 лет
Срок реализации: 1 год, 28 часов
Форма обучения: очная
Автор: Вагнер Елена Карловна, педагог дополнительного образования

с. Янтарное, 2022г.

Раздел 1: Комплекс основных характеристик программы

Пояснительная записка

Направленность: техническая

Уровень программы: стартовый

Вид программы: модифицированный

Данная программа реализуется в центре образования естественнонаучной и технологической направленностей «Точка роста» в рамках федерального проекта «Современная школа», национального проекта «Образование».

Нормативно-правовая база, на основе которой разработана программа:

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с поправками и изменениями).
- Закон Кабардино-Балкарской Республики от 24.04.2014 г. № 23-РЗ «Об образовании».
- Национальный проект «Образование».
- Распоряжение Правительства РФ от 29.05.2015 г. № 996-р «Об утверждении Стратегии развития воспитания в Российской Федерации до 2025 года».
- Письмо Министерства образования и науки РФ «О направлении информации» от 18.11.2015 г. № 09-3242 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)».
- Постановление от 28.09.2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».
- Приказ Минобрнауки РФ от 09.11.2018 г. № 196 «Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
- Приказ Минобрнауки КБР от 17.08.2015 г. № 778 «Об утверждении Региональных требований к регламентации деятельности государственных образовательных учреждений дополнительного образования детей в Кабардино-Балкарской Республике».
- Приказ Минпросвещения КБР от 06.08.2020 г. №22-01-05/7221 «Об утверждении Правил персонифицированного финансирования дополнительного образования детей в КБР».
- Методические рекомендации по разработке и реализации дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ (включая разноуровневые и модульные), разработанные Региональным модельным центром Минпросвещения КБР от 2022 г.

Актуальность программы заключается в том, что одной из ключевых проблем в России является недостаточная обеспеченность инженерными кадрами в условиях существующего демографического спада, а также низкого статуса инженерного образования при выборе будущей профессии выпускниками школ.

Сейчас необходимо активно начинать массовую популяризацию профессии инженера и вести эффективную планомерную работу по профориентации. Детям нужны образцы для подражания в области инженерной деятельности. Программа «Черчение» направлена на внедрение и распространение лучших практик по профориентации талантливой молодежи на инженерно-конструкторские специальности. Занятия позволят школьникам ощутить волшебство в работе инженера, дадут почувствовать творческий путь от «идеи» до ее «реализации». Для них он нов и интересен. Черчение и конструирование являются эффективными методами для изучения важных областей науки, технологии, конструирования, математики. В настоящую программу включены основополагающие темы и разделы курса черчения, обеспечивающие обучающимся базу чертежно-графических знаний и умений, достаточную для использования их в практической деятельности, продолжения изучения последующих разделов.

Новизна программы заключается в том, что освоение начальных графических знаний и первичных практических умений связано с развитием пространственных представлений, совершенствованием мелкой моторики, отработкой ритмичности, плавности руки. Помимо этих традиционных задач, программа предполагает формирование графического навыка освоения и использования детьми ряда мыслительных операций: анализа – синтеза, сравнения, обобщения, классификации.

Отличительные особенности графической грамотности состоят в том, что дети сосредотачивают свое внимание на множество деталей, характеризующих пространственную ориентацию движений и графическую правильность выполнения («откуда начинать, куда вести, где закончить»). Предметная область «Черчение» обеспечивают развитие творческого потенциала детей и изобретательства, а также являются мотивирующим фактором для освоения других предметных областей.

Педагогическая целесообразность Программа «Черчение» не требует каких-либо специализированных знаний. В процессе ее реализации открывает реальные возможности для развития творческой деятельности, формирования графической грамотности обучающихся. В дальнейшем данная подготовка позволит школьникам активно проявить себя в проектной и конструкторской деятельности.

Адресат: учащиеся от 13 до 18 лет.

Срок реализации: 1 год, 28 часов.

Режим занятий: 1 раз в неделю по 45 минут

Наполняемость группы: 15 человек.

Форма обучения: очная.

Формы занятий: В программе эффективно сочетаются индивидуальные, групповые и коллективные формы работы.

Цель программы: формирование графической культуры, мышления, пространственного воображения, творческого потенциала личности посредством черчения.

Задачи программы:

Личностные:

- развить интерес к техническому творчеству;
- сформировать основы знаний о черчении через знакомство с основными правилами и приемами построения чертежей
- научить методам выполнения и чтения чертежей.
- развить первоначальные чертежные навыки;
- развить умение преобразования объемных тел из одной формы в другую.
- развить способность к чертежно-исполнительской деятельности.

Предметные:

- развить интерес к инженерному направлению через развитие творческого, конструкторского мышления.
- развить потребность в самостоятельной практической творческой деятельности через развитие конструкторского мышления;

Метапредметные:

- развить познавательную активность, внимание, способность к самообразованию;
- получить представление об инженерных специальностях в области строительства, архитектуры, промышленного дизайна;
- развить конструкторское мышление, изобретательность;
- сформировать потребность в самостоятельной практической творческой деятельности;
- познакомить с основами проектной деятельности.

Учебный план

№ п/п	Наименование раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации / контроля
		всего	теория	практика	
1	Введение. Инструменты, материалы.	2	1	1	собеседование
2	Основные правила оформления чертежей	4	2	2	просмотр работ
3	Плоские детали и выполнение их чертежей	4	2	2	опрос, самостоятельная работа, выставка
4	Геометрические построения	2	1	1	опрос, самостоятельная работа, выставка
5	Чертежи в системе прямоугольных проекций	6	2	4	Опрос, самостоятельная работа, выставка

6	Аксонметрические проекции	4	2	2	Опрос, самостоятельная работа, выставка
7	Срезы и вырезы на геометрических телах и технических деталях	4	2	2	Опрос, самостоятельная работа выставка
8	Промежуточная аттестация.	1	0	1	Устное тестирование
9	Итоговое занятие.	1	1	0	Итоговая выставка
	ВСЕГО:	28 часов	13 часов	15 часов	

Содержание учебного плана

Раздел 1. Введение. (2 часа)

Теория: Знакомство с учащимися. Правила поведения. Начальная диагностика. Значение черчения в практической деятельности людей. Краткие сведения об истории черчения. Чертежные инструменты и принадлежности, материалы для выполнения чертежей. Рациональные приемы работы инструментами. Организация рабочего места. Графический язык и его место в передаче информации о предметном мире. Развитие графического языка как средства общечеловеческого общения.

Практика: Начальная диагностика.

Раздел 2. Основные правила оформления чертежей. (4 часа)

Теория: Правила оформления чертежей. Формат, рамка, основная надпись, линии чертежа. Сведения о чертежном шрифте. Буквы, цифры и знаки на чертежах, применение и обозначение масштаба; некоторые сведения о нанесении размеров. Носители графической информации: точки, линии, контуры, условные знаки, цифры. Буквы, тексты. Типы линий. Чертежный шрифт. Масштабы. Государственный стандарт. Основные правила нанесения размеров.

Практика: Упражнения: по оформлению рамкой и основной надписью вертикального и горизонтального форматов; по отработке навыка оформления чертежей по ГОСТу. Самостоятельная работа: выполнить чертеж «линии чертежа».

Раздел 3. Плоские детали и выполнение их чертежей.(4 часа)

Теория: Знакомство с «плоскими» деталями. Выбор главного вида детали. Понятие о «плоских» деталях. Подразделение плоских деталей по признаку симметричности. Выбор главного вида «плоской» детали. Построение чертежа.

Практика: Упражнения: построение чертежа «плоской» детали симметричной относительно двух плоскостей симметрии. Самостоятельная работа: по наглядному изображению выполнить чертеж детали.

Раздел 4. Геометрические построения. (2 часа)

Теория: Выполнение геометрических построений: деление отрезка, окружности. Построение сопряжений. Деление отрезка прямой, угла и окружности на равные части. Сопряжение.

Практика: Упражнения: выполнение геометрических построений; построение сопряжения. Самостоятельная работа: выполнить чертеж «плоской» несимметричной детали. Выставка с обсуждением работ.

Раздел 5. Чертежи в системе прямоугольных проекций. (6 часов)

Теория: Проецирование. Центральное и параллельное проецирование. Прямоугольное проецирование; выполнение изображений предметов на одной, двух и трех взаимно перпендикулярных плоскостях проекций; расположение видов на чертеже, местные виды и их названия. Метод проекций. Центральное и параллельное проецирование. Понятие о проекциях. Проецирование на одну, две плоскости проекций простых геометрических тел и моделей деталей. Проецирование на три плоскости проекций. Чтение чертежей. Построение на чертеже недостающего вида по двум заданным.

Практика: Упражнения: по наглядному изображению детали построение чертежа на две, три плоскости проекций. Самостоятельная работа: построение комплексного чертежа детали. Выставка с обсуждением работ.

Раздел 6. Аксонометрические проекции. (4 часа)

Теория: Получение аксонометрических проекций: косоугольная фронтальная диметрическая и прямоугольная изометрическая проекция. Направление осей, нанесение размеров. Построение аксонометрических проекций. Аксонометрические проекции предметов, имеющих круглые поверхности. Понятие о техническом рисунке. Технические рисунки и аксонометрические проекции предметов. Выбор вида аксонометрической проекции и рационального способа ее построения. Фронтальная косоугольная диметрическая и прямоугольная изометрическая проекции. Построение многоугольников и многогранников в аксонометрических проекциях. Построение окружностей и тел вращения в аксонометрических проекциях. Построение чертежа группы геометрических тел. Построение точек на поверхности геометрических тел и деталей. Технический рисунок. Приемы выполнения технического рисунка.

Практика: Упражнения: на построение чертежа аксонометрических проекций. Самостоятельная работа: построение чертежа изометрической проекции детали. Выставка с обсуждением работ.

Раздел 7. Срезы и вырезы (4 часа)

Теория: Выполнение срезов и вырезов на призматических формах. Построение на чертеже и наглядном изображении вырезов на цилиндре. Срезы на призматических формах. Вырезы на призматических формах. Вырезы на цилиндре, их построение на чертеже и наглядном изображении.

Практика: Упражнения: по наглядному изображению построение комплексного чертежа и изометрической проекции детали с выполнением среза; построение комплексного чертежа и наглядного изображения с выполнением выреза. Самостоятельная работа: выполнение комплексного чертежа детали с построением среза и выреза. Выставка с обсуждением работ.

Раздел 8. Промежуточная аттестация. (1 час)

Практика: Контроль за освоением обучающимися программы. Диагностическое задание. Устное тестирование. Анализ результатов.

Тема 9. Итоговое занятие. (1 час)

Теория: Итоговая выставка. Подведение итогов учебного года. Поощрение, награждение обучающихся.

Планируемые результаты

Личностные:

У обучающихся будет/будут:

- развит интерес к техническому творчеству;
- сформированы знания о черчении через знакомство с основными правилами и приемами построения чертежей;
- научены методам выполнения и чтения чертежей;
- развиты первоначальные чертежные навыки;
- развито умение преобразования объемных тел из одной формы в другую;
- развита способность к чертежно-исполнительской деятельности.

Предметные:

У обучающихся будет/будут:

- развит интерес к инженерному направлению через развитие творческого, конструкторского мышления.
- развита потребность в самостоятельной практической творческой деятельности через развитие конструкторского мышления;

Метапредметные:

У обучающихся будет/будут:

- развиты познавательная активность, внимание, способность к самообразованию;
- получили представление об инженерных специальностях в области строительства, архитектуры, промышленного дизайна;
- развито конструкторское мышление, изобретательность;
- сформирована потребность в самостоятельной практической творческой деятельности;
- познакомятся с основами проектной деятельности.

Раздел 2: Комплекс организационно-педагогических условий

Календарный учебный график

Год обучения	Дата начала учебного года	Дата окончания учебного года	Количество учебных недель	Количество учебных часов в год	Режим занятий
первый (стартовый)	01.11.	31.05.	28	28	1 раз в неделю по 1 часу

Условия реализации

Занятия по данной программе проводятся в специально оснащённом всем необходимым оборудованием кабинете. Соблюдены все требования безопасности и пожарной охраны.

Кадровое обеспечение

Реализация программы обеспечивается педагогическими кадрами имеющими: среднее профессиональное или высшее образование, соответствующее профилю творческого объединения.

Материально-техническое обеспечение

- Учебный класс;
- Стационарный компьютер– 1 шт.;
- Колонки или иная акустическая система;
- Мультимедийный проектор и экран (или интерактивная доска).

Инструменты и материалы:

- Тетрадь в клетку формата А-4;
- Чертёжная бумага плотная нелинованная – формат А-4;
- Готовальня школьная (циркуль круговой, циркуль разметочный);
- Линейка 30 см;
- Чертёжные угольники с углами: а. 90, 45.45 – градусов; б. 90, 30.60 – градусов;
- Транспортёр;
- Простые карандаши – «Т» («Н»), «ТМ» («НВ»), «М» («В»);
- Ластик для карандаша (мягкий);
- Инструмент для заточки карандашей;

Программное обеспечение:

- Операционная система не ниже Windows 7;
- 4 Гб оперативной памяти;
- Офисный пакет MS Office.
- Возможность выхода в Интернет.

Учебно-методическое и информационное обеспечение:

- дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа;
- инструктажи по охране труда и технике безопасности;

- учебно-методические пособия;
- методические разработки;
- разноуровневые задания и упражнения;
- тематические презентации.

Методы работы

- объяснительно-иллюстративные;
- частично-поисковые;
- творческие;
- исследовательские.

На занятиях используются наглядно-иллюстративные материалы

- образцы готовых изделий;
- чертежные и разметочные инструменты;
- технологические карты.

Формы аттестации / контроля

- входной контроль – проводится в начале обучения, определяет уровень знаний ребенка (собеседование);
- текущий контроль – проводится на каждом занятии: акцентирование внимания, просмотр работ;
- промежуточный контроль – проводится по окончании изучения отдельных тем: опрос, самостоятельная работа, выставка, устное тестирование.
- итоговый контроль – проводится в конце учебного года, определяет уровень освоения программы (Итоговая выставка).

Рефлексия помогает определить степень достижения поставленной цели, причины их достижения или наоборот, действенность тех или иных способов и методов, а также провести самооценку

Оценочные материалы

- собеседование;
- опрос;
- самостоятельная работа;
- устное тестирование;
- выставка.

Критерии уровня освоения учебного материала:

- высокий уровень – обучающий освоил практически весь объём знаний 100-80%, предусмотренных программой за конкретный период;
- средний уровень – у обучающихся объём усвоенных знаний составляет 79-50%;
- низкий уровень – обучающийся овладел менее чем 50% объёма знаний, предусмотренных программой.

Список литературы для педагогов

1. Багаева М. А. Начальная школа. Нестандартные уроки с применением информационных технологий. Методическое пособие с электронным приложением – М. Планета, 2014.
2. Гончар В. В. Модульное оригами.– М. :«Айрис-пресс», 2008.
3. Жильцова Т.В. , Обухова Л.А. Поурочные разработки по наглядной геометрии: 1-4 класс.– М. :ВАКО, 2004.
4. Соколова С. В. Оригами. Методическое пособие.– СПб. : «ДЕТСВО-ПРЕСС», 2009.
5. Ступак Е. А. Оригами. Игры и конкурсы – М. :Айрис-пресс, 2008.

Список литературы для обучающихся

1. Бортников А.Д. Учебник по черчению. - М.: Астрель АСТ.2001.
2. Бетенски М. Что ты видишь? Новые методы арт-терапии. - М.: Эксмо-пресс, - М.:
3. Василенко Е.А., Жукова Е.Т., Карточки задания по черчению – Москва РОСМЭН
4. Губарева-Муха Л.С. Самоучитель рисования. Москва Астрель АСТ. 2007
5. Колмыкова Н., Максимова. И. Макетирование из бумаги и картона.
6. Сандро А. Рисунок цветными карандашами. Москва Астрель АСТ.2007.

Интернет-ресурсы

1. <https://www-knigi.ru/24366-zanimatelnoe-cherchenie-kniga-dlja-uchaschihsja.html>
2. <https://bibusha.ru/chertezhi-geometricheskikh-tel-dlya-detej>
3. <https://belibra.ru/Origami-s-dyetjjmi-Myetodichyeskoye-posobiye.html>