ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ПРОСТОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Документ отправлен на официальный сайт: vishenskayash.crimeaschool.ru
Уполномоченное лицо – руководитель образовательного учреждения:
Архипова Анжела Николаевна
Действителен с: с 15.09.2025, 05:57
Действителен до: до 09.12.2026, 05:57
Ключ подписи: 3A272AAC8A9B5B9CD5BCDFDBE196A1CA

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ, МОЛОДЕЖИ И СПОРТА
АДМИНИСТРАЦИИ БЕЛОГОРСКОГО РАЙОНА
РЕСПУБЛИКИ КРЫМ

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ВИШЕНСКАЯ СРЕДНЯЯ ШКОЛА»
БЕЛОГОРСКОГО РАЙОНА
РЕСПУБЛИКИ КРЫМ
(МБОУ «ВИШЕНСКАЯ СШ» БЕЛОГОРСКОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ КРЫМ)

ПРИНЯТО
педагогическим советом
г. № 216 Протокол № 10 от 31.08.2026 г

УТВЕРЖДЕНО
Приказом от 31.08.2026

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА «ТЕХНИЧЕСКОЕ РИСОВАНИЕ»

Направленность: техническая (с элементами художественной)
Возраст обучающихся: от 11 до 13 лет

Сроки реализации программы: 1 год (68 часов)

Уровень: базовый

Разработчик: Тонкошкурова Алёна Михайловна

Должность: педагог дополнительного образования

Вишенное, 2026 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Раздел 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА ..... ….**3**

1.1 Пояснительная записка (направленность программы, нормативно-правовая база, цель, задачи, адресат (возраст), актуальность, педагогическая целесообразность, формы обучения, особенности организации образовательного процесса, режим занятий, уровень программы, объем и сроки освоения программы, формы аттестации/контрол…….**3**

РАЗДЕЛ №2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН **7**

РАЗДЕЛ №3 КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК.....**8**

РАЗДЕЛ №4 СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....**9**

РАЗДЕЛ №5 ВОСПИТАНИЕ…..... **11**

РАЗДЕЛ №6 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ **13**

РАЗДЕЛ№7 РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ (кадровое обеспечение, материально-техническое, информационно-техническое обеспечение……..**14**

РАЗДЕЛ №8 СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ **17**

РАЗДЕЛ №9 ПРИЛОЖЕНИЯ **21**

9.1 Оценочные материалы (тестовые вопросы, диагностические карты) **22**

9.2 Методические материалы (планы-конспекты занятий, сценарии мероприятий, дидактический материал, методические разработки..... **31**

9.3 Календарно-тематическое планирование.....**35**

9.4 Лист корректировки ДОП.....**39**

РАЗДЕЛ №1

1.1 Пояснительная записка

Направленность: техническая

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Техническое рисование» относится к художественной направленности и ориентирована на удовлетворение индивидуальных потребностей и создание условий для художественно-эстетического, личностного, творческого развития детей.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Техническое рисование» разработана в соответствии со следующей нормативно-правовой базой:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный закон Российской Федерации от 24.07.1998 г. № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации»;
- Федеральный закон Российской Федерации от 13.07.2020 г. № 189-ФЗ «О государственном (муниципальном) социальном заказе на оказание государственных (муниципальных) услуг в социальной сфере»;
- Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2024 г. № 309 «О национальных целях развития России до 2030 года и на перспективу 2036 года»;
- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 г. № 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 2 июня 2026 года № 19 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.2.4283-26 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодёжи»
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Приказ Минпросвещения России от 03.09.2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем развития дополнительного образования детей» (в действующей редакции);
- Приказ Минобрнауки России № 882 и Минпросвещения России № 391 от 05.08.2020 г. «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021 г. № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;
- Закон Республики Крым от 06.07.2015 г. № 131-ЗРК/2015 «Об образовании в Республике Крым»;
- Распоряжение Совета министров Республики Крым от 11.08.2022 г. № 1179-р «О реализации Концепции дополнительного образования детей до 2030 года в Республике Крым» (в ред. от 25.08.2025 №1338-р);

- Приказ Министерства образования, науки и молодежи Республики Крым от 03.09.2021 г. № 1394 «Об утверждении моделей обеспечения доступности дополнительного образования для детей Республики Крым»;
- Приказ Министерства образования, науки и молодежи Республики Крым от 09.12.2021 г. № 1948 «О методических рекомендациях «Проектирование дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ»;
- Методические рекомендации для педагогических работников образовательных организаций общего образования, образовательных организаций среднего профессионального образования, образовательных организаций дополнительного образования по использованию российского программного обеспечения при взаимодействии с обучающимися и их родителями (законными представителями), письмо Минпросвещения России от 31.07.2023 № 04-423 «Об исполнении протокола»;
- Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 23.01.2026 № АБ-254/06 «Методические рекомендации по разработке дополнительных общеразвивающих программ, в том числе в части интеграции с учебными предметами «Труд (технология)», «Музыка», «Изобразительное искусство», «Физическая культура»;
- Устав МБОУ «Вишенская СШ» Белогорского района Республики Крым;
- Положение «Об основной образовательной программе МБОУ «Вишенская СШ» Белогорского района Республики Крым»;
- Положение «О дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе» МБОУ «Вишенская СШ» Белогорского района Республики Крым;
- Положение «О формах обучения, количестве обучающихся в группах, их возрастные категории, а также продолжительность учебных занятий в кружках» МБОУ «Вишенская СШ» Белогорского района Республики Крым;
- Положение «О мониторинге качества знаний, умений и навыков обучающихся кружков» МБОУ «Вишенская СШ» Белогорского района Республики Крым;
- Положение «Об организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным общеразвивающим программам» МБОУ «Вишенская СШ» Белогорского района Республики Крым.

Цель: Формирование системы базовых знаний о способах изображения трехмерных объектов
на плоскости и развитие навыков визуализации собственных идей средствами классической и современной графики.

Задачи:

Образовательные:

Познакомить с правилами линейно-конструктивного построения геометрических тел.

Изучить законы перспективы и аксонометрии на уровне художественного скетчинга.

Научить основам работы в простых графических редакторах (векторная графика) для создания логотипов и контуров.

Дать представление о композиции листа и теории светотени.

Развивающие:

Развить пространственное мышление и способность мысленно вращать объекты.

Сформировать культуру работы чертежными инструментами (циркуль, угольник, лекала).
Развить мелкую моторику и координацию «глаз-рука».

Воспитательные:

Воспитать усидчивость, аккуратность и терпение при выполнении длительных графических работ.

Привить эстетический вкус и чувство пропорций.

Адресат программы.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа базового уровня «Техническое рисование» рассчитана на работу с учащимися в возрасте от 11 до 13 лет. Занятия по программе проводятся с объединением детей разного возраста с постоянным составом. Набор в группу осуществляется по желанию детей. Разновозрастной состав группы. Группа комплектуется на основании заявления родителей, из всех желающих заниматься.

Количество обучающихся в группе составляет 20 человек.

Актуальность программы.

В условиях перехода современного образования на цифровые рельсы у школьников часто наблюдается разрыв между теоретическими знаниями по геометрии и черчению и практическим умением изобразить предмет. Программа «Техническое рисование» призвана ликвидировать этот пробел, не перегружая детей сложными инженерными расчетами, допусками ЕСКД или программированием станков с ЧПУ.

Акцент смещен на **художественно-графическую грамотность**. Обучение техническому рисунку развивает пространственное воображение, глазомер, точность движений руки и наблюдательность — навыки, которые являются фундаментом для любой будущей профессии: от архитектора и инженера до врача и гейм-дизайнера. В возрасте 11–13 лет дети наиболее восприимчивы к формированию тонкой моторики и эстетического вкуса, что делает данный курс оптимальным пропедевтическим этапом перед изучением сложного инженерного проектирования в старших классах.

Педагогическая целесообразность данной программы заключается в создании специфической образовательной среды, которая максимально соответствует возрастным психофизиологическим особенностям обучающихся 11–13 лет и решает задачи гармоничного развития личности через графическую деятельность.

Формы обучения- очная. Программа, по необходимости, реализуется с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий. При переходе на дистанционную форму обучения педагог дополнительного образования адаптирует данную программу, акцентируя содержание на самостоятельную работу детей.

Программа включает комплексные занятия, теоретические и практические занятия

Отличительная особенность программы. Особенность данной дополнительной общеразвивающей программы состоит в применении блочно-модульного подхода к структурированию образовательной деятельности. Основополагающей в организации

образовательного процесса является актуальная современная педагогическая технология дифференцированного обучения. Принцип этого обучения состоит в признании индивидуальности ребёнка и создании необходимых условий для его развития. Программа позволяет выстраивать добровольные и гуманистические взаимоотношения педагога и учащихся; создать комфортную среду общения и творчества, способствующую развитию творческого потенциала каждого ребенка и его самореализации.

Режим занятий:

Количество часов и занятий в неделю – по 1 часу 2 раза в неделю; Периодичность и продолжительность занятий – 1 академический час (45 минут).

Уровень программы: базовый,

Объем и срок освоения программы - Программа рассчитана на 1 год обучения. Занятия проводятся 2 раза в неделю по 1 часу (68 часов в год).

Формы аттестации/контроля

аналитическая справка, аналитический материал, видеозапись, грамота, диплом, дневник наблюдений, журнал посещаемости, фото, отзыв детей и родителей, свидетельство (сертификат), статья и др.

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов: аналитический материал по итогам проведения психологической диагностики, конкурс, научно-практическая конференция, открытое занятие, соревнование и др.

Виды контроля:

Входной контроль - **(Диагностика)** Проводится на первых двух занятиях для определения исходного уровня подготовки детей.

Текущий контроль - проводится в течение года, возможен на каждом занятии; определяет степень усвоения учащимися учебного материала, готовность к восприятию нового материала, выявляет учащихся, отстающих или опережающих обучение; позволяет педагогу подобрать наиболее эффективные методы и средства обучения. Форма контроля - выполнение тренировочных упражнений.

Промежуточный контроль - проводится по окончании изучения темы, модуля, в конце полугодия, года, изучается динамика освоения предметного содержания ребенком, личностного развития, взаимоотношений в коллективе. Форма контроля- выполнение тренировочных упражнений. **(Творческие мини-проекты)** Проводится после завершения каждого модуля (например, после темы «Перспектива» или «Светотень»).

Итоговый контроль - проводится в конце обучения по программе с целью определения изменения уровня развития качеств личности каждого ребенка. Проводится в конце учебного года.

РАЗДЕЛ № 2 Учебный план

№ п/п	Название раздела/ модуля/темы	Количество часов			Краткое содержание/форма занятия/форма контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Вводное занятие и инструменты графики	4	1	3	Беседа, инструктаж, Выполнение заданий.
2.	**Модуль 1.** Линейная графика и шрифты	10	3	7	Беседа, инструктаж, Выполнение заданий.
3.	**Модуль 2**. Основы формообразования и перспектива	16	6	10	Беседа, инструктаж, Выполнение заданий.
4.	**Модуль 3.** Светотень и объем (Технический рисунок)	14	5	9	Беседа, инструктаж, Выполнение заданий.
5.	**Модуль 4.** Композиция и дизайн-скетчинг	12	4	8	Беседа, инструктаж, Выполнение заданий.
6.	**Модуль 5.** Цифровая графика и макетирование	10	4	6	Беседа, инструктаж, Выполнение заданий.
7.	**Модуль 6.** Итоговая творческая работа	2	-	2	Инструктаж, Выполнение итоговой творческой работы
	ИТОГО	68	23	45	

РАЗДЕЛ №3 Календарный учебный график

Год обучения	Дата начала обучения	Дата окончания обучения	Всего учебных недель	Всего учебных дней	Всего учебных часов	Всего занятий в неделю
1 год	Сентябрь	Май	34	68	68	2 раза по 1 часу

РАЗДЕЛ № 4 Содержание программы

Модуль 1. Вводное занятие и инструменты графики (4 ч)

- **Теория:** Знакомство с кабинетом. Техника безопасности при работе с циркулем, ножами и лезвиями. История инструментов для письма и рисования. Материалы: виды карандашей (твердость грифеля), бумага, ластики.
- **Практика:** Постановка руки. Упражнения на проведение прямых линий разной длины без линейки («набитие руки»). Рисунок простейшего узора из отрезков.

Модуль 2. Линейная графика и шрифты (10 ч)

- **Теория:** Типы линий (сплошная тонкая, штрихпунктирная). Понятие о толщине линии. Архитектурный и чертёжный шрифт как элемент оформления. Основы композиции листа (выделение главного объекта).
- **Практика:** Графическая работа «Типы линий». Написание своего имени и фамилии чертёжным шрифтом. Создание орнаментальной рамки для будущего чертежа.

Модуль 3. Основы формообразования и перспектива (16 ч)

- **Теория:** Основные геометрические тела (куб, призма, пирамида, цилиндр, конус, шар). Правила их построения. Понятия фронтальной и угловой перспективы (точка схода, линия горизонта). Отличие центрального проецирования от параллельного (аксонометрии).
- **Практика:** Построение куба во фронтальной перспективе (1, 2 и 3 точки схода). Деление круга в перспективе (построение цилиндра). Аксонометрическое изображение шестиугольной гайки. Пересечение тел вращения и многогранников.

Модуль 4. Светотень и объем (Технический рисунок) (14 ч)

- **Теория:** Элементы светотени: блик, свет, полутень, собственная тень, рефлекс, падающая тень. Источник света. Штриховка по форме предмета. Передача фактуры материала (дерево, металл, стекло) графическими средствами.
- **Практика:** Тональный масштаб (растяжка тона от белого до черного). Рисунок шара со стандартным освещением сверху слева. Натюрморт из двух простых гипсовых тел (конус и куб) с полной прорисовкой теней.

Модуль 5. Композиция и дизайн-скетчинг (12 ч)

- **Теория:** Статика и динамика в композиции. Золотое сечение (ознакомительно). Равновесие масс на листе. Зарисовка бытовых предметов сложной формы (клавиатура, чашка, стул) методом упрощения до геометрических тел.
- **Практика:** Наброски окружающих предметов с натуры за ограниченное время (скетчинг). Выполнение эскиза собственной комнаты или рабочего стола в легкой перспективе. Зарисовка транспорта (велосипед, автомобиль) без использования линеек.

Модуль 6. Цифровая графика и макетирование (10 ч)

- **Теория:** Растровая и векторная графика. Интерфейс простого векторного редактора (*Inkscape*, онлайн-инструменты). Инструменты кривых Безье. Отличие художественного рисунка от плоского вектора.
- **Практика:** Отрисовка собственного логотипа или эмблемы класса в векторе. Создание симметричного мандалы-орнамента. Перенос бумажного наброска животного в цифровой контур. Работа в *Tinkercad* исключительно в режиме создания декоративных фигурок (без проектирования механизмов).

Модуль 7. Итоговая творческая работа (2 ч)

- **Теория:** Оформление итогового портфолио ученика.
- **Практика:** Самостоятельный выбор темы (например, «Эскиз моей будущей комнаты», «Фантастическое животное», «Мой талисман») и выполнение финальной графической работы с использованием всех изученных приемов (построение + перспектива + светотень + декор).

РАЗДЕЛ № 5 Воспитание

Цель воспитательной работы: создание благоприятных условий для усвоения школьниками социально значимых знаний основных норм и традиций того общества, в котором они живут.

Задачи:

1) развивать творческие способности одарённых детей Крыма;

2) поддерживать активное участие кружка в жизни школы, муниципальном и республиканском уровне;

4) вовлекать школьников в кружки, работающие по школьным программам дополнительного образования, реализовывать их воспитательные возможности, пропагандировать региональный крымоведческий потенциал;

5) организовать работу с семьями школьников, их родителями или законными представителями, направленную на совместное решение проблем личностного развития детей.

Ожидаемые результаты:

- У учащихся будут сформированы представления о базовых национальных ценностях российского общества;
- Учащиеся активно включены в коллективную творческую деятельность, ориентированную на общечеловеческие и национальные ценности;
- Повышена педагогическая культура родителей, система работы способствует раскрытию творческого потенциала родителей, совершенствованию семейного воспитания на примерах традиций семьи, усилению роли семьи в воспитании детей.

Календарный план воспитательных мероприятий

-

Направление воспитательной работы	**Название мероприятия**	**Дата проведения**	**Ответственный**
Социальное направление	День Знаний День пожарной охраны	Сентябрь-апрель	
Гражданско-патриотическое воспитание	День окончания Второй мировой войны	Сентябрь	
	День солидарности в борьбе с терроризмом	Сентябрь	
	Крымская война 1853-1856 годов	Сентябрь	
	День Государственного Герба и Государственного Флага Республики Крым	Сентябрь	
	День гражданской обороны	Октябрь	
	День народного единства	Ноябрь	

	День Неизвестного Солдата	Декабрь	
	Гражданско-патриотическое воспитание День Героев Отечества	Декабрь	
	День Конституции Российской Федерации	Декабрь	
	День Республики Крым	Январь	
	День защитника Отечества	Февраль	
	Всемирный день гражданской обороны	Март	
	День Общекрымского референдума 2014 года и Дню воссоединения Крыма с Россией	Март	
	День Победы советского народа в Великой Отечественной войне 1941-1945 годов	Май	
Духовно-нравственное направление	Международный женский день 8 Марта	Март	
Профилактическое направление	Всероссийский урок безопасности школьников в сети «Интернет»	Октябрь	

РАЗДЕЛ № 6 Планируемые результаты

По итогам обучения в рамках дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы обеспечивается достижение обучающимися следующих результатов:

в области обучения:

- названия и назначение основных чертежных инструментов (циркуль, рейсшина, угольники, лекала);
- правила техники безопасности при работе с режущими и колющими инструментами;
- основные понятия графики: линия горизонта, точка схода, ось симметрии, светотень, ракурс;
- базовые законы композиции листа (равновесие, центр внимания, ритм);
- основы цветоведения (цветовой круг Иттена, гармоничные сочетания, влияние цвета на восприятие формы);
- интерфейс базовых графических редакторов (векторный редактор типа Inkscape и Tinkercad).

в области воспитания:

- работать в группе, слушать мнение окружающих;
- осуществлять взаимный контроль;
- адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих.
- организовывать учебное взаимодействие и совместную деятельность с педагогом сверстниками;
- работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов;
- формулировать, аргументировать и отстаивать свою точку зрения;
- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);

РАЗДЕЛ № 7 Ресурсное обеспечение.

Кадровое обеспечение

Реализация дополнительной общеобразовательной программы «Школьный театр» осуществляется педагогом дополнительного образования (или учителем-предметником), обладающим необходимым уровнем профессиональной квалификации и творческого потенциала.

Материально-техническое обеспечение занятия проводятся в кабинете художественно-эстетического цикла.

Методическое обеспечение представляет краткое описание методики работы по программе и включает в себя:

Методическое обеспечение представляет краткое описание методики работы по программе и включает в себя:

особенности организации образовательного процесса. Основной формой обучения является занятие. Виды занятий определяются содержанием программы. Занятия проводятся с полным составом группы, при этом по мере приобретения опыта учащимся делается больший упор на групповые и индивидуальные формы работы.

Обучение детей происходит по группам в соответствии с календарно- тематическим планированием. Состав групп постоянный, одновозрастной. Занятия групповые с ярко выраженным индивидуальным подходом. Виды занятий подбираются в соответствии с содержанием, дидактической задачей и психологическими особенностями детей данного возраста и предусматривают практические и теоретические занятия.

При организации образовательного процесса педагог учитывает специфику конкретной учебной группы (успеваемость, творческую активность, предпочтения учащихся). Некоторые занятия могут проводиться с участием обучающихся из других групп, с привлечением родительской общественности. методы обучения: (словесный, наглядный практический; объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, частично-поисковый. исследовательский проблемный; игровой, дискуссионный, проектный и др.) и воспитания: (убеждение, поощрение, упражнение, стимулирование, мотивация и др.); формы организации образовательного процесса: групповая. формы организации учебного занятия - беседа, встреча с интересными людьми, концерт, мастер-класс, наблюдение, открытое занятие педагогические технологии - технология индивидуализации обучения, технология группового обучения, технология коллективного взаимообучения, технология игровой деятельности, технология коллективной творческой деятельности, коммуникативная технология обучения, технология развития критического мышления, технология портфолио, технология

педагогической мастерской, технология решения изобретательских задач, здоровьесберегающая технология, и др.

Информационно-телекоммуникационное обеспечение

Российские образовательные платформы:

1. https://моиуроки.рф/ Библиотека цифрового образовательного контента
2. https://www.lektorium.tv/ Бесплатные курсы по основам композиции и базовому дизайну.
3. https://www.yaklass.ru/ Интерактивные задания по геометрии (разделы «Параллельное проецирование», «Сечения»), помогающие подтянуть математическую базу перед техническим рисунком.

Перечень цифровых ресурсов для технического рисования

Ниже представлены официальные ссылки на бесплатные программы и онлайн-сервисы, которые используются в курсе.

1. Tinkercad (3D-моделирование)

Ссылка: https://www.tinkercad.com/

Описание: Бесплатный браузерный сервис от компании Autodesk.

Особенности для ученика: Не требует установки или мощного компьютера. Работает прямо в окне браузера (Яндекс.Браузер, Chrome). Позволяет собирать модели из простых деталей-кубиков (примитивов), как в конструкторе LEGO. Идеально подходит для создания брелоков, подставок для телефона и простых механизмов без знания сложной инженерии.

Важно: Для сохранения работ потребуется бесплатная регистрация через электронную почту.

2. Krita (Цифровая живопись и скетчинг)

Ссылка: https://krita.org/en/ (официальный сайт)

Скачать для Windows: https://krita.org/en/download/krita-desktop/

Описание: Профессиональная программа для рисования, которая распространяется абсолютно бесплатно (Open Source).

Особенности для ученика: Отличная замена дорогому Photoshop. В программе есть специальные инструменты — «Ассистенты» (Rulers and Assistants), которые помогают рисовать идеально ровные линии, окружности и эллипсы одним движением руки. Это незаменимо при изучении перспективы. Поддерживает работу с графическими планшетами.

3. SketchAR (Дополненная реальность — AR)

Ссылка: https://sketchar.io/ru/ (официальный сайт)

Для Android (Google Play): https://play.google.com/store/apps/details?id=io.sketchar&hl=ru

Для iOS (App Store): https://apps.apple.com/us/app/sketchar-augmented-reality/id1290876254

Описание: Мобильное приложение, использующее камеру смартфона для проекции виртуального изображения на реальный лист бумаги.

Особенности для ученика: Приложение накладывает полупрозрачную картинку выбранного рисунка прямо на бумагу через экран телефона. Ученику остается только обвести контуры карандашом. Это помогает преодолеть страх чистого листа и быстро научиться соблюдать пропорции сложных объектов (например, животных или портретов).

Совет по безопасности: Все указанные ресурсы являются бесплатными и безопасными. При регистрации в *Tinkercad* не требуется указывать номер телефона или реальные паспортные данные — достаточно школьного адреса электронной почты.

РАЗДЕЛ № 8 Список литературы

Список литературы для педагога:

Список разделен на обязательную учебно-методическую базу, нормативные документы и дополнительную профессиональную литературу по дизайну и психологии.

1. Нормативно-правовые акты и стандарты

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

Приказ Министерства просвещения РФ от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (нормы освещенности рабочих мест).

СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

ГОСТ 2.301-68 — ГОСТ 2.317-69 (Единая система конструкторской документации). Основные стандарты по форматам, линиям чертежа, шрифтам и проекциям (необходимы для понимания терминологии, даже если упрощенно подаются детям).

2. Основная учебно-методическая литература (Классика черчения)

Ботвинников А.Д., Виноградов В.Н., Вышнепольский И.С. *Черчение: Учебник для 7–8 классов общеобразовательных организаций.* — М.: Просвещение, 2023.

Вышнепольский И.С. *Техническое черчение: Учебник для начального профессионального образования.* — М.: Высшая школа, 2021.

Боголюбов С.К. *Инженерная графика: Учебник для средних специальных учебных заведений.* — М.: Машиностроение, 2019.

Фундаментальный труд. Нужен для углубленной подготовки самого преподавателя.

Ройтман И.А. *Методика преподавания черчения.* — М.: Владос, 2018.

3. Дизайн, композиция и скетчинг

Иттен Иоханнес. *Искусство цвета.* — М.: Изд. Д. Аронов, 2022.

Кандинский Василий. *Точка и линия на плоскости.* — Азбука-Аттикус, 2020.

Николаенко А.Ю. *Скетчинг. Рисуем людей, архитектуру, интерьер.* — Питер, 2023.

Современное пособие по быстрым зарисовкам для реализации блока дизайн-скетчинга.

Франк Милан. *Как видеть и рисовать форму.* — Минск: Попурри, 2021.*Практическое руководство по визуализации объема простыми средствами.*

Михеева М.М. *Введение в дизайн-проектирование.* — М.: МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2013.*Академический подход к основам проектирования материальной среды.*

4. Психолого-педагогическая литература

Выготский Л.С. *Воображение и творчество в детском возрасте.* — СПб: Союз, 2020.

Якиманская И.С. *Развитие пространственного мышления школьников.* — М.: Педагогика, 2019 (репринт/переиздание).

Поливанова К.Н. *Психология возрастных кризисов.* — М.: Академия, 2021

Симоненко В.Д. *Технология: Методика обучения.* — Брянск, 2018.

5. Цифровые ресурсы и современные технологии

Горьков Д. *Tinkercad для начинающих. Подробное руководство.* — Электронное издание, 2022
Матвеев В.И. *Макетирование из бумаги и картона.* — М.: БуксМАрт, 2020.

Список литературы для родителей

1. О пользе творчества и развитии мышления (Психология)
Дэниел Пинк. *«Драйв: Что на самом деле нас мотивирует».* — М.: Альпина Паблишер, 2023.
Ричард Рестак. *«Мозг художника».* — Екатеринбург: Ridero, 2021.
Бетти Эдвардс. *«Откройте в себе художника».* — Минск: Попурри, 2022.
Владимир Папанин. *«Развитие творческого воображения школьников».* — М.: Просвещение, 2019.

2. Дизайн, архитектура и окружающий мир
Витрувий. *«Десять книг об архитектуре» (адаптированные пересказы).* — М.: Студия Артемия Лебедева, 2020.
Чип Кидд. *«Судите сами. Как отличить хороший дизайн от плохого».* — М.: Манн, Иванов и Фербер, 2021.
Роберт Гомбрих. *«История искусства».* — М.: АСТ, 2023.
Франсуаза Барб-Галль. *«Как говорить с детьми об искусстве».* — М.: Арка, 2020.

3. Практическое руководство: «Как обустроить рабочее место»
Советы по эргономике и безопасности рабочего пространства школьника.
Е.С. Полат. *«Организация самостоятельной работы школьника».* — М.: Юрайт, 2021.
Сборники серии «Сделай сам» (издания ИД «Комсомольская правда» или «Эксмо», 2020–2024 гг.).
Марва Херши. *«Энциклопедия архитектурных моделей».* — СПб.: Питер, 2022

4. Цифровые ресурсы и приложения
Бесплатные инструменты, где ребенок может безопасно практиковаться дома.
Tinkercad.com (Autodesk).Бесплатная браузерная платформа. Родителям стоит просто один раз зайти туда вместе с ребенком, чтобы увидеть, как легко превращаются плоские круги и квадраты в объемные детали.
Krita.org.Профессиональный бесплатный графический редактор.

Список литературы для детей

Блок 1. Основы рисунка и построения (Как видеть форму)
Чиварди Джованни. *«Рисунок. Полное руководство».* — М.: Эксмо, 2023.
Никулин Н.Н. *«Основы академического рисунка».* — СПб.: Питер, 2022.
Эдвардс Бетти. *«Откройте в себе художника» (адаптированное издание).* — Минск: Попурри, 2022.
Кузин В.С. *«Наброски и зарисовки».* — М.: Академия, 2021.

Блок 2. Техническое рисование и черчение (Язык техники)

Понятные пособия, знакомящие с правилами оформления чертежей без зубрежки ГОСТов.

Воротников И.А. *«Занимательное черчение».* — М.: Просвещение (серия «Твой кругозор»), 2019.

Ройтман И.А., Коротич А.В. *«Черчение для младших школьников».* — Екатеринбург: Дом учителя, 2020.

РАЗДЕЛ № 9 Приложения

9.1 Оценочные материалы

Входной контроль

Цель: Определение исходного уровня графической грамотности, пространственного мышления и мелкой моторики обучающихся перед началом курса. **Форма проведения:** Графический диктант и диагностическое упражнение без выставления цифровых отметок. **Время выполнения:** 20–25 минут.

Задание №1. Упражнение на координацию «Паутина» (Моторика и точность линий)

Инструменты: Лист А4, простой карандаш ТМ/НВ, линейка, циркуль.

Инструкция для педагога: «Перед вами чистый лист. Ваша задача — не нарисовать картинку, а проверить послушность вашей руки».

1. Поставьте точку в центре листа.
2. Проведите через неё две перпендикулярные линии (крест-накрест), делящие лист на 4 части.
3. Поставьте ножку циркуля в центр и начертите 3 окружности с радиусами 2 см, 4 см и 6 см так, чтобы они находились одна внутри другой.
4. В самом верхнем секторе (как кусок пиццы) заштрихуйте область между первой и второй окружностью линиями, параллельными одной из сторон центрального креста.

Критерии оценки (для журнала наблюдений):

Навык	**Высокий уровень (готов к курсу)**	**Средний уровень (требуется практика)**	**Низкий уровень (нужна помощь)**
Линии	Линии ровные, проводилась без линейки уверенно. Карандаш заточен правильно.	Линии дрожат или искривлены, сильный нажим, много исправлений ластиком.	Линия едва видна или рвется, ребенок давит на бумагу до дыр.
Окружности	Окружности круглые, центры совпадают, линии замкнутые.	Овалы вместо кругов, центры смещены.	Фигура не похожа на круг, прерывистая линия.
Штриховка	Штрихи ровные, параллельные,	Штрихи разной длины,	Хаотичные каракули вместо

Навык	Высокий уровень (готов к курсу)	Средний уровень (требуется практика)	Низкий уровень (нужна помощь)
	одинакового наклона.	выходят за границы колец.	штриховки.

Задание №2. Тест на пространственное мышление «Невидимые кубики»

Инструменты: Лист в клетку, ручка (синяя или черная).

Инструкция для педагога: На доске заранее вычерчен аксонометрический рисунок (изометрия) постройки из трех кубиков: два стоят рядом на полу, один поставлен сверху посередине них. Нижние грани скрыты. **Слова учителя:** «Представьте, что этот домик прозрачный, как будто сделан из стекла. Перерисуйте его в свои тетради точно так же. Теперь представьте, что мы отрезали "макушку" верхнего кубика горизонтальным срезом. Дорисуйте линию этого среза». *(Педагог показывает на доске, где проходит эта невидимая линия).*

Критерии оценки:

- **Успешно:** Ученик смог перенести пропорции домика, понял принцип рисования невидимых ребер (пунктиром) и верно определил место среза.
- **Требует внимания:** Пропорции искажены (один кубик больше другого), но общая структура понятна. Ошибка в расположении линии среза.
- **Низкий уровень:** Нарисован плоский квадрат вместо объемной фигуры. Полное непонимание того, как рисовать предметы в объеме.

Задание №3. Композиция «Натюрморт из школьных предметов» (Эскиз по памяти)

Инструменты: Лист А4, карандаш.

Инструкция для педагога: «Вспомните свой пенал или парту. Выберите любые три предмета разной формы (например: точилку-прямоугольник, круглый ластик и треугольный угольник). Расположите их на листе так, чтобы им не было тесно. Не нужно рисовать тени или цвета, только контуры (линейный рисунок)».

Критерии оценки:

Параметр	На что смотрим
Компоновка	Предметы занимают центральную часть листа, не прилипают к краям и не "улетают" в углы.
Пропорции	Относительный размер предметов верный (точилка меньше ластика, если это так в реальности).
Отношение к	Аккуратность заполнения листа, отсутствие следов от еды,

Параметр	На что смотрим
работе	грязных разводов. Желание заполнить пустоту стола хотя бы легкими линиями.

Бланк педагогического наблюдения (вместо цифрового балла)

Заполняется учителем после проверки работ:

ФИО ученика: _____ Класс: _____

Показатель	Уровень развития (подчеркнуть)	Комментарий / Рекомендации
Зрительная память	Высокая / Средняя / Низкая	*Пример: Забывает форму простых предметов.*
Пространственное воображение	Есть / Развито слабо / Отсутствует	*Пример: Путает вид спереди и вид сбоку.*
Мелкая моторика	Хорошая / Требует тренировки	*Пример: Слабый нажим, неуверенная рука.*
Интерес к процессу	Проявляет инициативу / Нейтрально / Скучает	

Общий вывод: Готов(а) к изучению программы базового уровня / Рекомендовано посещение дополнительных занятий по развитию моторики / Рекомендуется упрощенный режим заданий в первом модуле.

Текущий контроль

Текущий контроль в кружке технического рисования проводится регулярно на каждом занятии или модуле для оперативной коррекции ошибок. Он не несет карательной функции и направлен на формирование навыка самоконтроля.

Форма 1. Экспресс-чек-лист «Самопроверка перед сдачей»

Используется учеником за 5 минут до конца занятия. Педагог выдает карточку, ученик ставит галочки сам.

Критерий	Да / Нет	Если «Нет» — исправь сейчас
Поля и рамка	[ ]	Проведена ли тонкая рамка по периметру? Заполнен ли штамп (дата/тема)?
Нажим карандаша	[ ]	Линии построения (вспомогательные) едва видны? Контур четкий, но бумага не продавлена?
Ластик	[ ]	Убраны ли все лишние линии-помощники? Нет ли грязных разводов

Критерий	Да / Нет	Если «Нет» — исправь сейчас
		(«усов») от ластика?
Штриховка	[ ]	Идет ли штрих строго по форме цилиндра (по дуге), а не просто вертикально?
Симметрия	[ ]	Левая половина детали совпадает с правой (проверить сложив лист пополам визуально)?

Форма 2. Графический диктант «Найди ошибку соседа» (Работа в парах)

Развивает насмотренность и знание стандартов без участия учителя.

- **Механика:** Ученики обмениваются альбомами. На доске вывешивается список из 3-х типичных ошибок текущего урока (например: «1. Толщина контурной линии равна толщине невидимой линии», «2. Штриховка выходит за границы предмета»).
- **Задача:** Найти эти ошибки у товарища, обвести их красным карандашом и поставить подпись проверяющего.
- **Цель:** Научиться видеть нарушения чистоты исполнения.

Форма 3. Тематические мини-тесты (на 10 минут)

Проводятся после завершения каждой микротемы (например, после изучения сопряжений).

Пример теста по теме «Сопряжения»: *(Выберите правильный вариант или выполните построение)*

1. **Что такое точка касания при сопряжении прямой и дуги?**
   - А) Место, где они пересекаются под углом.
   - Б) Единственная общая точка, где радиус дуги перпендикулярен прямой.
   - В) Любая точка на дуге.
2. **Если мы строим плавный переход между двумя окружностями разного размера (внешнее сопряжение), центр дуги сопряжения лежит...**
   - А) На линии, соединяющей центры этих окружностей.
   - Б) Всегда слева от рисунка.
   - В) В центре меньшей окружности.
3. **Практическое задание:** На выданном фрагменте чертежа (квадрат со срезанным углом) восстановить недостающую линию сопряжения дугой заданного радиуса R=15 мм.

Форма 4. «Педагогическая остановка» (Stop-check)

Применяется во время длительной практической работы (более 20 минут).

- **Действие:** Учитель громко объявляет «Стоп-руки!». Все откладывают карандаши.

- **Визуальный осмотр:** Учитель проходит по рядам и оценивает только один конкретный параметр текущей работы (например, сегодня следим только за тем, как заточены карандаши и насколько ровно проведена горизонтальная линия горизонта).
- **Обратная связь:** Короткий жест (большой палец вверх — отлично; рука ладонью вниз — нужно переделать этот участок). Без слов и оценок в дневник.

Форма 5. Аккумуляция баллов в «Альбом достижений»

Для мотивации используется система накопления визуальных маркеров вместо цифр.

- За идеально выполненную работу (чистота + точность) ученик получает право наклеить в конец альбома **«Золотой грифель»** (стикер).
- За помощь товарищу или найденную сложную ошибку — **«Красную кнопку проверки»**.
- За самый аккуратный чертеж месяца — номинация **«Чистая доска»** с выдачей грамоты-закладки.

Матрица текущих результатов (для педагога)

Позволяет отслеживать прогресс конкретного ребенка по ходу года:

ФИО	**Модуль 1 (Инструменты)**	**Модуль 2 (Перспектива)**	**Модуль 3 (Светотень)**
Иванов П.	Линия дрожит (нужна тренировка)	**Успешно освоил**	Боится сильного нажима (рисунок бледный)
Сидорова А.	**Отлично**	Ошибки в точках схода	**Успешно освоила**

Такой подход позволяет вовремя заметить, если ребенок «просел» в конкретной технике, и дать ему индивидуальное упражнение, не дожидаясь итоговой контрольной работы.

Промежуточный контроль

Промежуточный контроль проводится по завершении крупных тематических блоков (модулей) для оценки системного усвоения материала за полугодие или четверть. В отличие от текущего контроля, здесь проверяется не чистота штриха, а понимание алгоритмов и законов построения.

Форма проведения: Комплексная графическая работа «Архитектурный фрагмент»

Цель: Проверка навыков применения перспективы, сопряжений и оформления чертежа в комплексе. **Время выполнения:** 45 минут (1 академический час). **Тема:** Построение угловой перспективы простой беседки с элементами декора.

Структура задания

Этап 1. Подготовка формата (5 минут) Ученик самостоятельно расчерчивает лист А4:

- Основная рамка (поля 20 мм слева, по 5 мм с остальных сторон).
- Заполнение основной надписи (штампа) в правом нижнем углу: ФИО, дата, тема «Перспектива беседки».
- *Критерий:* Аккуратность линий рамки, грамотное расположение штампа (не залезает на поле).

Этап 2. Геометрия пространства (15 минут) *Инструкция:* Выполните построение перспективной сетки пола беседки.

1. На линии горизонта (высота центра листа) отметьте две точки схода (**F1** и **F2**) максимально далеко друг от друга.
2. Проведите линию основания картины.
3. Отложите на ней ближний угол будущей постройки.
4. Постройте квадрат со стороной 5 см в угловом положении (одна точка ближе к зрителю), используя обе точки схода. *Что проверяем:* Понимание того, что параллельные в реальности линии сходятся в точку на горизонте. Отсутствие пересечений линий там, где их быть не должно.

Этап 3. Возведение объема (15 минут) *Инструкция:*

1. Из вершин полученного квадрата проведите вертикальные линии вверх (высота 6 см). Соедините их с точками схода — получен каркас стен.
2. Нарисуйте двускатную крышу. Ребра крыши также должны стремиться к соответствующим точкам схода.
3. **Сложный элемент:** На одной из стен нарисуйте круглое окно-иллюминатор. Помните: в перспективе круг видится как эллипс. *Что проверяем:* Умение строить объем «над» плоскостью. Правильность построения эллипса окна (он должен быть симметричен относительно оси стены).

Этап 4. Детализация и сопряжения (5 минут) *Инструкция:*

1. Оформите вход в беседку (прямоугольный проем).
2. Все острые углы стоек здания скруглите дугами радиусом R=5 мм (внешние сопряжения).
3. Толщину линий контура сделайте чуть больше, чем у линий построения. *Что проверяем:* Навык работы с алгоритмом сопряжения. Разделение линий по толщине (линовая графика).

Критерии оценивания промежуточного контроля

Оценка выставляется по системе «Зачтено / Не зачтено» или качественным описанием уровня владения навыком.

Уровень	Требования
Высокий (Отлично)	Перспектива построена верно (линии уверенно уходят в F1/F2). Эллипс окна ровный, без острых углов. Сопряжения выполнены четко, центры дуг найдены точно. Лист идеально чистый, ластиком пользовались минимально. Штамп заполнен полностью.
Средний (Хорошо)	Допущены незначительные ошибки в сокращении размеров (дальняя стена почти равна передней). Есть небольшие огрехи в штриховке или толщине линий. Эллипс окна имеет едва заметные углы. Работа аккуратная, но видны следы активного использования ластика («затертости»).
Базовый (Удовлетворительно)	Принцип перспективы понят, но допущена грубая ошибка (например, одна группа параллельных линий не ушла в точку схода или точка схода оказалась внутри рисунка). Сопряжения построены неверно (видны стыки вместо плавности). Общий вид конструкции узнаваем, но геометрически неверен.
Низкий (Требует доработки)	Рисунок плоский (игнорирование точек схода). Хаотичные линии, отсутствие каркаса. Грязный лист, разорванные линии. Задание выполнено менее чем на 50%.

Альтернативный формат: Творческий проект-зачет «Дизайн упаковки»

Если курс смещен в сторону дизайна, промежуточным контролем может стать разработка коробки для подарка.
Задание: Создать развертку (чертеж-выкройку) подарочной коробки сложной формы (не просто куб, а, например, домик или пирамида).
Проверяемые навыки:
Геометрия: Способность представить объемную фигуру плоской выкройкой (связь 3D и 2D).
Композиция: Грамотное размещение клапанов для клея так, чтобы они не мешали при сборке.
Эстетика: Эскиз декоративного оформления этой упаковки (использование орнамента из Модуля №1).
Форма защиты: Макет. Ученик сдает не только чертеж, но и склеенную своими руками модель. Это исключает возможность простого копирования разверток из интернета

Итоговый контроль

(Выходной мониторинг)

Цель: Проверка освоения практических навыков технического рисования, композиции и основ цифрового дизайна за весь курс. **Форма проведения:** Комплексная творческая работа («Проект-зачет») + защита портфолио. **Время выполнения:** 2 академических часа (практическая часть) + 5–7 минут на защиту.

Часть 1. Практический графический блок «Дизайн-объект "Умный органайзер"»

Ученику предлагается разработать дизайн простого предмета для рабочего стола (подставка для телефона/планшета или органайзер для канцелярии).

Этап А. Линейно-конструктивное построение (30 минут)
Задача: Выполнить чертеж проектируемого объекта в изометрии (фронтальной диметрии по выбору ученика) на листе А4.
Требования к исполнению:
Грамотное расположение вида на листе с соблюдением полей.
Построение формы через простые геометрические тела (цилиндры, параллелепипеды).
Использование линий разной толщины: контур — толстый, линии построения и невидимые грани — тонкие штриховые.
Наличие сопряжений (скруглений углов).
Критерии оценки:
Построение: Фигуры не «падают», оси построены верно, нет перекосов.
Линии: Четкое различие между сплошной основной линией (контур) и тонкой (невидимое ребро). Отсутствие грязи от карандаша.
Этап Б. Светотень и фактура (40 минут)
Задача: Передать объем нарисованного объекта с помощью штриховки и показать фактуру материала.
Требования к исполнению:
Нанесение штриха строго по форме предмета (по округлым частям — дугообразно, по плоским — прямо).
Показ минимум трех градаций тона: свет, полутень, собственная тень.
Изображение падающей тени.
Имитация фактуры (например, дерево — волнистый штрих, металл — резкие блики и плотная заливка темных мест).
Критерии оценки:
Объемность (предмет выглядит круглым/объемным, а не плоским).
Чистота штриха (нет пятен, полос «заборчиком»).
Часть 2. Цифровой блок «Логотип моего проекта» (30 минут)
Выполняется на компьютере (Krita / Inkscape / Tinkercad как векторный редактор).
Задача: Создать эмблему (логотип) для разработанного «Умного органайзера».
Требования к исполнению:
Использование простых геометрических форм.
Применение инструмента «Кривые Безье» (или аналогичных контуров).
Соблюдение симметрии или ритма.
Работа со слоями (фон отдельно, фигура отдельно).
Критерии оценки:
Читаемость знака (узнаваемость при уменьшении размера).
Замкнутость контуров (векторные линии должны быть цельными).
Эстетическое соответствие техническому стилю.
Часть 3. Макетирование (Paper Craft) — Домашний этап / Демонстрация навыка
(Если позволяет время урока — 20 минут сборки; если нет — демонстрация заранее подготовленной модели).
Задача: Представить развертку спроектированного органайзера.

Требование: Умение мысленно превратить объемный рисунок обратно в плоский чертеж-развертку.

Часть 4. Защита работы (Портфолио-рефлексия)

Краткий устный ответ на вопросы педагога перед классом:

1. Какую главную функцию выполняет твой предмет?
2. Почему ты выбрал именно такую форму? (Сравнение с аналогами).
3. Какой инструмент в программе Krita/Tinkercad был самым сложным и почему?
4. Что бы ты исправил в своей работе, если бы было больше времени?

Лист итоговой аттестации (Чек-лист компетенций)

Вместо оценки ставится отметка о владении навыком: **«Освоено»**, **«В процессе освоения»**, **«Требует доработки»**.

Компетенция	**Результат**
Графическая культура	[ ] Умеет компоновать изображение на листе. [ ] Различает типы линий (толстые/тонкие).
Пространственное мышление	[ ] Строит аксонометрическую проекцию без ошибок. [ ] Понимает закон перспективы.
Работа со светом	[ ] Правильно накладывает штрих по форме. [ ] Показывает блик и падающую тень.
Цифровая грамотность	[ ] Владеет базовыми инструментами векторного редактора. [ ] Может сохранить файл в нужном формате.
Самоконтроль	[ ] Аккуратность рабочего места и инструментов. [ ] Способность найти ошибку самостоятельно до замечания учителя.

Итоговое решение: На основании защиты и практической работы обучающийся получает статус:

«Техническое рисование освоено» (все навыки присутствуют, работа аккуратна).

«Базовый уровень сформирован» (допущены незначительные ошибки в тоне или компоновке).

«Рекомендовано продолжение обучения» (есть сложности с пространственным построением, требуется повторение модуля №2).

9.2 Методические материалы

Диагностика результативности работы по программе

Диагностика в системе дополнительного образования носит комплексный характер и направлена на оценку не только предметных навыков (как нарисовано), но и личностного роста ребенка (стал ли он внимательнее, аккуратнее, увереннее).

Методики определения результатов реализации программы

Для объективной оценки эффективности дополнительной общеобразовательной программы «Техническое рисование» необходимо использовать комплексный подход, сочетающий количественные показатели (число работ, конкурсы) и качественные изменения (развитие навыков)

1. Методика педагогического наблюдения с использованием диагностических карт

Это основной метод для оценки личностных и метапредметных результатов.
Суть: Систематическая фиксация поведения ребенка в процессе деятельности.
Инструментарий: Карта мониторинга сформированности УУД (универсальных учебных действий), заполняемая педагогом раз в квартал.
Параметры фиксации:
Инициативность: Ждет ли ученик указаний или предлагает свои варианты композиции?
Самоконтроль: Замечает ли ошибки сам до того, как их покажет учитель? Исправляет ли линию без напоминания?
Реакция на ошибку: Агрессия/слезы при неудаче или поиск способа исправления?
Культура труда: Как организован порядок на столе после занятия (убраны ли инструменты, выключен ли свет).
2. Метод экспертных оценок («Портфолио-ревю»)
Оценка предметных результатов через анализ продуктов деятельности.
Суть: Сравнительный анализ папки достижений ученика за год независимыми экспертами (другими педагогами допобразования или приглашенным художником/дизайнером).
Процедура:
Отбираются 3 работы: начало года (входной контроль), середина (промежуточный), конец (итоговый).
Эксперт оценивает их по шкале от 1 до 5 по критериям:

- Композиция листа.
- Техника исполнения (линия, штрих).
- Понимание перспективы/светотени.
- Сложность поставленной задачи.

Результат: Вычисляется коэффициент прироста качества (K):
$$K = \frac{Балл_{конец} - Балл_{начало}}{Балл_{начало}} \times 100\%$$
Если $K > 30\%$, программа считается эффективной для данного обучающегося.
3. Методика тестирования пространственного мышления (Психологический срез)
Специфический тест для технического направления, отделяющий художественную одаренность от инженерной.
Тест «Кубики Косса» (адаптированный): Ребенку предлагается сложить из кубиков со сторонами разного цвета узор, показанный на плоском чертеже.
Тест «Серия фигур»:

- Задание: Дорисовать третью фигуру так, чтобы она логически завершала ряд изменений первой и второй (вращение в пространстве, изменение количества граней).

Цель: Измерение динамики развития способности мысленно вращать объекты. Проводится в начале и в конце курса.
4. Метод анализа социальных показателей (Эффективность вовлечения)
Количественная оценка популяризации технической культуры.

Мониторинг сохранности контингента:

Формула: $S = \frac{N_{выбыло}}{N_{пришло}} \times 100\%$.

Низкий процент отсева (<15%) говорит о высокой мотивации и интересе к программе.

Учебная успешность в школе:
Педагог запрашивает у классных руководителей данные об успеваемости учеников по геометрии, физике и технологии. Рост среднего балла по этим предметам коррелирует с успехами в техническом рисунке.
Вовлеченность во внеурочную деятельность:
Количество участников конкурсов чертежей/моделирования (например, «Юные инженеры», региональные фестивали техников). Важно считать не только победы, но и факт участия.
5. Метод фокус-групп и рефлексивных бесед (Обратная связь)
Суть: Групповое обсуждение итогов полугодия.
Вопросы для диагностики:
«Какая задача была самой сложной и почему вы считаете, что справились с ней?»
«Где в обычной жизни вам пригодился навык построения перспективы?» (оценка практикоориентированности).
«Чей рисунок из группы вас больше всего впечатлил и чем именно?» (оценка эстетического вкуса и умения анализировать чужую работу).
Анализ ответов: Переход детей от бытовых ответов («я научился ровно чертить») к техническим («я понял, как работает точка схода») свидетельствует о качественном усвоении материала.
6. Рейтинговая система внутри коллектива
Стимулирующая методика для подростков 5–6 классов.
Создание таблицы рейтинга по номинациям (не общий зачет, а разные категории):

- «Магистр линии» (самый чистый штрих).
- «Повелитель перспективы» (лучшее построение).
- «Архитектор макета» (лучшая объемная модель).

Результат: Визуализация успеха каждого ребенка. Ребенок может быть слаб в теории, но занять первое место в номинации «Лучший организатор рабочего места», что повышает его самооценку и удерживает в кружке.

Итоговая формула результативности программы:

Программа признается успешной, если достигнут баланс:
Предметный результат: Не менее 70% обучающихся освоили базовые алгоритмы построения (перспектива, сопряжения).

1. **Личностный результат:** Наблюдается рост показателей аккуратности и самостоятельности согласно картам наблюдения.
2. **Социальный результат:** Сохранность контингента выше 85%, наличие победителей/призеров внешних мероприятий

Алгоритм учебного занятия

Алгоритм учебного занятия по техническому рисованию

При часовой сетке занятие должно быть максимально динамичным. Теория сокращается до минимума, а основной упор делается на немедленное применение знаний.

Этап 1. Организационно-мотивационный (3–5 минут)
Цель: Быстрая концентрация внимания и включение в рабочий ритм.
Приветствие (1 мин): Проверка готовности рабочего места (наличие карандаша ТМ/2Т, линейки, ластика). *Правило:* Если карандаш не заточен к началу урока, ученик точит его во время объяснения стоя, чтобы не отвлекать остальных шумом.
Эмоциональный вход (1 мин): Короткий вопрос-связка. «Вчера мы научились делить окружность на части. Где это применяется? Правильно, при построении болтов и гаек».
Постановка микроцели (1–2 мин): Озвучивание очень конкретной задачи. Не «будем рисовать», а «за 30 минут построить шестиугольную призму в изометрии без использования угольника». Написание темы на доске.
Этап 2. Интерактивная теория и демонстрация (7–8 минут)
Цель: Передача алгоритма кратко и наглядно.
Метод «Якорь»: Педагог напоминает один старый закон (например, как выглядят оси в изометрии) и добавляет только **один** новый элемент.
Демонстрация у доски (не более 5 минут):
Пошаговое выполнение задания: от проведения осей до финального контура.
Важно: Учитель проговаривает математику процесса («Откладываем по 2 сантиметра по всем трем осям...»).
Выделение «точки контроля»: Учитель указывает на самое сложное место в рисунке, где дети чаще всего ошибаются.
Этап 3. Физкультминутка для рук и глаз (2 минуты)
Проводится строго через 15–20 минут после начала работы или сразу после теории, если дети пришли уставшими.
«Шалтай-Болтай»: Встряхивание кистями рук.
Гимнастика: Крепкое зажмуривание глаз на 3 секунды, затем широкое открытие (повторить 5 раз).
Этап 4. Основная практическая работа (20–22 минуты)
Цель: Самостоятельное воспроизведение алгоритма.

Работа педагога: Индивидуальный подход. Правило «трех касаний»: учитель подходит к парте, молча исправляет ошибку рукой ученика (ставит его руку правильно), хвалит за удачный участок и переходит дальше. Минимум слов — максимум действия.

Таймер: Обратный отсчет времени на доске (осталось 10 минут, осталось 5 минут). Это дисциплинирует подростков.

Этап 5. Экспресс-контроль и рефлексия (5 минут)

Цель: Оценка результата и снятие напряжения.

Метод «Зеленый маркер»: Педагог быстро проходит по рядам с зеленым фломастером. Ставит незаметную точку рядом с тем элементом, который получился идеально ровно (даже если весь остальной чертеж плохой). Это дает ребенку чувство успеха.

Этап 6. Завершение и ритуал уборки (3–5 минут)

Цель: Формирование культуры труда.

- **Сигнал:** Звонок не является сигналом к броску инструментов. Сигналом служит команда учителя: «Заканчиваем последний штрих».
- **Проверка чистоты:** Ученики обязаны убрать все линии построения, протереть ластиком грязь вокруг рисунка.
- **Организация хранения:** Работы складываются в индивидуальные папки-портфолио в алфавитном порядке.
- **Проекция на будущее:** «Дома найдите любой предмет с шестью гранями (кубик Рубика, коробку чая) и посмотрите, какие грани видны полностью, а какие уходят в невидимость».

Алгоритм воспитательного занятия

Тема занятия: «Язык техники: читаем и создаем чертеж».

Цель: Формирование культуры труда, развитие пространственного мышления и навыков точного графического выражения мысли.

Оборудование: Чертежные доски (кульманы) или плотная бумага А4, карандаши (Т/2Н, М/НВ), линейки, угольники, ластики, раздаточный материал (карточки с проекциями), проектор (опционально).

Ход занятия

1. Организационно-мотивационный этап (5 минут)

Приветствие и проверка готовности. Преподаватель отмечает отсутствующих, проверяет наличие инструментов.

Проблематизация (беседа). Педагог задает вопросы: «Чем отличается рисунок от чертежа?», «Можно ли собрать сложный механизм, если инструкция написана словами без схем?», «Почему в технике нельзя написать "сделай примерно вот так"?»

Ввод в тему. Формулировка темы: техническое рисование — это не искусство ради красоты, а строгий язык, понятный инженеру в любой точке мира. Ошибка в 1 миллиметр на чертеже может привести к аварии на производстве.

2. Теоретический блок: Основы языка чертежа (10 минут)

Линия — главный инструмент. Разбор типов линий на доске или слайде:

Сплошная толстая основная: видимый контур. *Сплошная тонкая:* выносные и размерные линии. *Штрихпунктирная:* ось симметрии, центровые линии. *Штриховая:* невидимый контур.

Стандарты (кратко). Упоминание о том, что чертежи выполняются по ГОСТ (ЕСКД — Единая система конструкторской документации). Это делает язык техники универсальным.

Проекции. Наглядная демонстрация на примере простого предмета (например, деталь «кубик с отверстием» или «шестигранная гайка»). Демонстрация трех видов: спереди, сверху, слева. **Раздаточный материал:** ученики получают карточки, где даны два вида детали, а третий нужно достроить мысленно.

3. Физкультминутка для глаз и рук (2 минуты)

Профилактика утомления от монотонной графической работы.

Упражнения: зажмуривание глаз (5 раз), вращение глазными яблоками, встряхивание кистей рук, упражнение «замок» для пальцев. Это необходимо для снятия мышечного спазма перед точной работой.

4. Практическая часть: «Деталь по описанию» (20 минут)

Постановка задачи. Ученикам выдается карточка с текстовым описанием детали.

- *Пример задания:* «Деталь представляет собой прямоугольный параллелепипед размером 80х40х10 мм. В центре верхней грани находится сквозное цилиндрическое отверстие диаметром 20 мм. В левом нижнем углу сделан скос (фаска) 2х45 градусов».

Требования к работе:

Выбор правильного формата и масштаба (например, 1:1 или 1:2). Разметка листа: отступы от краев (рамка 20х5 мм). Построение габаритного прямоугольника. Соблюдение типов линий (ученики должны сами определить, где будет видимый контур, а где — оси симметрии отверстия). Нанесение размеров.

Работа преподавателя: Обход класса, индивидуальная коррекция ошибок (неправильный нажим на карандаш, нарушение параллельности, грязь на листе). Акцент на том, что чертеж должен быть не только верным, но и чистым — это требование производственной культуры.

5. Рефлексивно-оценочный этап (8 минут)

Мини-выставка. Ученики выкладывают работы на первую парту (или крепят к доске). Проводится анонимный экспресс-анализ: «Найдите самый точный чертеж», «Найдите самый грязный чертеж», «В каком чертеже лучше всего читаются размеры».

Самопроверка. Сравнение своей работы с эталоном, который преподаватель выводит на экран или рисует на доске. Ученики простым карандашом ставят себе оценку по трехбалльной шкале (соблюдение размеров / чистота линий / общая аккуратность).

Обсуждение.

Что было самым сложным: выдержать размеры или не смазать рукой свежую линию?

Как навыки точности, терпения и умения читать условные знаки пригодятся в повседневной жизни (сборка мебели по инструкции, чтение карты, ремонт техники)?

Домашнее задание (на выбор): *Базовое:* Снять размеры с любого простого бытового предмета (утюг, компьютерная мышь, чайник) и выполнить его эскиз от руки с соблюдением пропорций. *Продвинутое:* Найти в интернете чертеж простой детали (например, болта), распечатать и перевести его на миллиметровку, увеличив в два раза.

9.3 Календарно –тематическое планирование

№	Название темы занятия	Кол-во часов	Дата по расписанию		Форма аттестации/ контроля
			По плану	По факту	
Модуль 1. Вводное занятие и инструменты графики (4 часа)					
1	Знакомство с кабинетом. Техника безопасности.	**1**			Теория: Правила работы с циркулем, ножом, лезвием. История карандаша
2	Материалы художника-графика.	**1**			Практика: Упражнения на проведение прямых линий от руки без линейки («набитие руки»).
3	Постановка руки. Типы линий.	**1**			Теория: Понятие толщины линии. Правила написания букв архитектурным шрифтом Практика: Графическая работа — написание ФИО чертёжным шрифтом размера 7. Создание рамки для альбома.
4	Архитектурный шрифт	**1**			
Модуль 2. Линейная графика и шрифты (10 часов)					
5	Деление окружности на равные части.	**1**			Теория: Методы деления круга на 3, 4, 5, 6 частей циркулем Практика: Построение розетки-розы ветров или снежинки.
6	Деление окружности на равные части.	**1**			
7	Сопряжения.	**1**			Теория: Алгоритм нахождения центра сопряжения прямой и

8	Плавный переход одной линии в другую.	**1**			дуги Практика: Графическая работа «Силуэт ключа». Вычерчивание профиля кулачка.
9	Орнаментальные композиции по сетке.	**1**			Теория: Ритм и метр в орнаменте. Бордюр и розетта Практика: Построение ленточного орнамента из геометрических элементов.
10	Орнаментальные композиции по сетке.	**1**			
11	Композиция листа.	**1**			Теория: Ритм и метр в орнаменте. Бордюр и розетта Практика: Построение ленточного орнамента из геометрических элементов.
12	Центр внимания.	**1**			
13	Практическая работа №1.	**1**			Выполнение линейного эскиза бытового прибора (фотоаппарат, утюг) без использования линеек.
14	Линейный рисунок сложной формы.	**1**			
Модуль 3. Основы формообразования и перспектива (16 часов)					
15-16	Перспектива.	**1**			Теория: Фронтальная перспектива комнаты или улицы Практика: Построение куба во фронтальной перспективе (1 точка схода).
	Линия горизонта и точка схода.	**1**			
17-	Угловая перспектива.	**1**			Теория: Две точки схода. Искажение размеров при удалении Практика: Рисунок многоэтажного дома в угловом положении.
18	Угловая перспектива.	**1**			
19	Аксонометрические проекции (Изометрия).	**1**			Теория: Отличие перспективы от аксонометрии (отсутствие точек схода). Практика: Построение изометрии детали типа «ступенчатой плиты».
20	Аксонометрические проекции (Изометрия).	**1**			
21	Окружность в аксонометрии (Эллипс).	**1**			Теория: Построение овала, вписанного в ромб. Практика: Изометрия цилиндра и конуса.
22	Окружность в аксонометрии (Эллипс).	**1**			
23	Пересечение тел вращения и многогранников.	**1**			Теория: Метод посредников для нахождения линии пересечения. Практика: Графическая работа

24	Пересечение тел вращения и многогранников.	**1**			«Врезка цилиндра в куб».
25	Сложные тела по представлению.	**1**			Теория: Анализ формы предмета перед началом рисунка.
26	Сложные тела по представлению.	**1**			Практика: Рисунок фантастического здания или замка из простых блоков.
27	Натюрморт из геометрических тел (линейный).	**1**			Теория: Организация пространства натюрморта. Практика: Линейный рисунок постановки из 3-х гипсовых фигур.
28	Натюрморт из геометрических тел (линейный).	**1**			
29	Практическая работа №2. Комплексный чертеж детали.	**1**			Построение трех видов несложной детали с натуры или по модели.
30	Практическая работа №2. Комплексный чертеж детали.	**1**			
Модуль 4. Светотень и объем (Технический рисунок) (14 часов)					
31	Элементы светотени.	**2**			Теория: Блик, свет, полутень, собственная тень, рефлекс, падающая тень. Практика: Тональная растяжка карандашом (штриховка).
32	Источник света.				
33	Объем шара.	**2**			Теория: Закономерность распределения тона на сфере. Практика: Рисунок гипсового шара со стандартным освещением.
34	Объем шара.				
35	Штриховка по форме предмета.	**2**			Теория: Направление штриха подчеркивает грань или изгиб. Практика: Тонирование куба и пирамиды.
36	Штриховка по форме предмета.				

37	Передача фактур материалов.	**2**			Теория: Как нарисовать металл, дерево, стекло графитом. Практика: Зарисовки образцов материалов.
38	Передача фактур материалов.				
39	Падающие тени.	**2**			Теория: Правило направления теней строго от источника света Практика: Дорисовывание падающих теней к натюрморту из модуля 3.
40	Падающие тени.				
41	Тональный натюрморт.	**2**			Теория: Работа в полную силу контрастов. Практика: Завершение тонирования постановки из П.Р. №2.
42	Тональный натюрморт.				
43	Практическая работа №3. Технический рисунок детали.	**2**			Выполнение технического рисунка болта или вентиля с полной передачей объема и теней.
44	Практическая работа №3. Технический рисунок детали.				
Модуль 5. Композиция и дизайн-скетчинг (12 часов)					
45	Быстрый скетчинг (наброски).	**2**			Теория: Ограничение времени на рисунок (1–5 минут). Практика: Серия набросков рук одноклассников или предметов на столе.
46	Быстрый скетчинг (наброски).				
47	Зарисовка бытовых предметов.	**2**			Теория: Упрощение сложных форм до геометрии. Практика: Рисунок стула, рюкзака или компьютерной мыши.
48	Зарисовка бытовых предметов.				
49	Статика и динамика в рисунке.	**2**			Теория: Диагонали создают движение, вертикали — покой. Практика: Эскиз летящего самолета (динамика) и стоящего здания (статика).
50	Статика и динамика в рисунке.				
51	Экстерьерный скетч.	**2**			Теория: Перспектива пейзажа. Практика: Зарисовка вида из окна школы.
52	Экстерьерный скетч.				

53	Проектирование упаковки (эскиз).	**2**			Теория: Развертка как плоская заготовка. Практика: Эскиз подарочной коробки необычной формы вид сверху/сбоку.
54	Проектирование упаковки (эскиз).				
55	Итоговый творческий замысел.	**2**			Обсуждение темы итоговой работы. Создание чернового эскиза финального проекта.
56	Итоговый творческий замысел.				
Модуль 6. Цифровая графика и макетирование (10 часов)					
57	Векторный редактор.	**2**			Теория: Отличие пикселя от вектора. Практика: Отрисовка собственного имени витиеватым векторным контуром.
58	Кривые Безье.				
59	Логотип своими руками.	**2**			Теория: Признаки хорошего знака (читаемость, простота). Практика: Создание эмблемы для вымышленного спортивного клуба.
60	Логотип своими руками.				
61	Силуэтная графика.	**2**			Теория: Работа только с пятном, без внутренних линий. Практика: Создание портрета-силуэта или животного в профиль.
62	Силуэтная графика.				
63	*Tinkercad*: декоративные фигуры.	**2**			Теория: Интерфейс программы. Практика: Сборка брелока-кита или вазочки из готовых примитивов (без инженерных расчетов).
64	*Tinkercad*: декоративные фигуры.				
65	Подготовка портфолио.	**2**			Теория: Оформление работ в едином стиле. Практика: Оцифровка лучших бумажных рисунков сканером/камерой.
66	Подготовка портфолио.				
Модуль 7. Итоговая творческая работа (2 часа)					
67	Выставка и защита проектов.	**2**			Презентация итоговой творческой работы. Оформление классного вернисажа. Рефлексия курса.
68	Выставка и защита проектов.				

Лист корректировки дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

«Техническое рисование»

№	Причина корректировки	Дата	Согласование с администрацией