

Государственное автономное нетиповое образовательное учреждение
Свердловской области «Дворец молодежи»
Детский технопарк «Кванториум» «Солнечный»

Принята на заседании
научно-методического совета
ГАНОУ СО «Дворец молодёжи»

Утверждена директором
ГАНОУ СО «Дворец молодёжи»
А.Н. Слизько

Протокол № 4 от 29.04.2025 г.

Приказ № 580-д от 29.04.2025 г.

Рабочая программа
по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей
программе «Кванториум. Стартовый уровень»
Модуль «Промдизайнквантум»
Стартовый уровень

Возраст обучающихся: 11-13 лет

Авторы-составители:

Кожушко В. В., методист

Разработчик рабочей программы:

Шалько Е.В., ПДО

Содержание

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Содержание..... | 2 |
| 1. Пояснительная записка..... | 3 |
| 2. Учебно-тематический план | 6 |
| 3. Календарный учебный график..... | 9 |
| 3.1. Изменения содержательной части программы, режима занятий и форм их проведения в текущем году | 15 |
| 4. Учебно-методические материалы | 16 |
| 5. Материально-техническое оснащение | 18 |

1. Пояснительная записка

| | |
|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Направленность программы | Техническая |
| Особенности организации образовательной деятельности | очная форма с применением дистанционных образовательных технологий |
| Цели и задачи программы на текущий учебный год | <p>Цель: Создание мотивационной образовательной среды, способствующей развитию у обучающихся творческого и технического мышления посредством художественного, декоративно-прикладного творчества, 3D-моделирования и компьютерной графики.</p> <p>Обучающие задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> – познакомить с интерфейсом и основными операциями в векторном и растровом редакторах; – научить грамотному и быстрому изображению трехмерных форм в двухмерном пространстве с учетом средств композиции, правил линейной и воздушной перспективы; – ознакомить с принципами и методами построения технического рисунка; – сформировать навыки работы с бумагой, пластилином и другими используемыми в работе материалами; – научить создавать авторские проекты с помощью программы трехмерного моделирования. <p>Развивающие задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> – развить способность творчески подходить к решению задач и проблемным ситуациям; – научить излагать свои мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения; – развить навыки работы с различными источниками информации, умение самостоятельно искать, извлекать и отбирать необходимую информацию; – сформировать навык презентации своего кейса; – познакомить с правилами индивидуального и коллективного безопасного поведения при работе с компьютерной техникой. <p>Воспитательные задачи:</p> |

| | |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <ul style="list-style-type: none"> – способствовать развитию целеустремлённости, организованности и ответственного отношения к обучению; – способствовать формированию понимания значения технической деятельности в жизни российского общества; – сформировать навык планирования своих действий с учетом фактора времени; – способствовать формированию уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания. |
| Режим занятий в текущем учебном году | Занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 академических часа. Продолжительность одного академического часа - 40 мин. Перерыв между учебными занятиями - 10 минут. Общее количество часов в неделю – 4 ак. часа. |
| Виды занятий | <i>Виды занятий:</i> в образовательном процессе помимо традиционного учебного занятия используются многообразные формы, которые несут учебную нагрузку и могут использоваться как активные способы освоения обучающимся образовательной программы, в соответствии с возрастом обучающихся, составом группы, содержанием программы: беседа, практическая работа, устный опрос, викторина, педагогическое наблюдение, защита кейса, презентации. |
| Планируемые результаты и способы их оценки | <p><i>Предметные результаты:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – знать интерфейс и уметь выполнять основные операции в векторном и растровом редакторах; – владеть первоначальными навыками изображения трехмерных форм в двухмерном пространстве с учетом средств композиции, правил линейной и воздушной перспективы; – знать принципы и методы построения технического рисунка; – иметь навык работы с бумагой, пластилином и другими используемыми в работе материалами; |

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <ul style="list-style-type: none"> – уметь создавать авторские проекты с помощью программы трехмерного моделирования. <p>Метапредметные результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> – уметь творчески подходить к решению задач и проблемным ситуациям; – уметь излагать свои мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения; – уметь работать с различными источниками информации, уметь самостоятельно искать, извлекать и отбирать необходимую информацию; – владеть навыком презентации своего кейса; – знать правила индивидуального и коллективного безопасного поведения при работе с компьютерной техникой. <p>Личностные результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ответственно относиться к обучению; – понимать роль технической деятельности в жизни российского общества; – уметь планировать свои действия с учетом фактора времени; – уважительно и доброжелательно относиться к другому человеку, его мнению, быть готовым вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания. |
| <p>Формы проведения промежуточной и итоговой аттестаций в текущем учебном году</p> | <p>Формы подведения итогов реализации общеразвивающей программы: защита итогового проекта, кейса, презентация готового продукта.</p> |

2. Учебно-тематический план

| № п/п | Название раздела, темы | Количество часов | | | Форма аттестации/ контроля |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------|-----------|--------------------------------------------------------------|
| | | Всего | Теория | Практика | |
| 1 | Вводное занятие. Знакомство с квантумом | 2 | 1 | 1 | Беседа, входной мониторинг |
| 1.1 | Знакомство с квантумом Знакомство с техникой безопасности. Игра на знакомство. Введение в промышленный дизайн | 2 | 1 | 1 | Беседа, входной мониторинг |
| 2. | Основы компьютерной грамотности | 12 | 6 | 6 | |
| 2.1 | Знакомство с операционной системой, файловой системой | 4 | 2 | 2 | Беседа, практическая работа |
| 2.2 | Работа в текстовом редакторе | 4 | 2 | 2 | Беседа, практическая работа |
| 2.3 | Работа в редакторе презентаций | 4 | 2 | 2 | Беседа, практическая работа |
| 3 | Скетчинг | 24 | 7 | 17 | |
| 3.1 | Композиция | 2 | 1 | 1 | Беседа, практическая работа |
| 3.2 | Перспектива | 2 | 1 | 1 | Беседа, практическая работа |
| 3.3 | Окружности в перспективе | 4 | 1 | 3 | Беседа, практическая работа |
| 3.4 | Воздушная перспектива (Светотень, тон, штриховка) | 2 | 1 | 1 | Беседа, практическая работа |
| 3.5 | Текстуры и фактуры | 2 | 1 | 1 | Беседа, практическая работа |
| 3.6 | Воздушная перспектива (светотень, цвет) | 4 | 1 | 3 | Беседа, практическая работа |
| 3.7 | Скетчи | 4 | 1 | 3 | Практическая работа |
| 3.8 | <i>Кейс «Скетчи бытовых предметов»</i> | 4 | 0 | 4 | <i>Самостоятельная работа, наблюдение, презентация кейса</i> |
| 4 | Технический рисунок | 8 | 5 | 3 | |

| | | | | | |
|----------|------------------------------------------------------------------|-----------|----------|-----------|------------------------------------------------------------------|
| 4.1 | Основы построения и оформления чертежей | 2 | 1 | 1 | Беседа, практическая работа, опрос по теме |
| 4.2 | Масштаб. Правила нанесения размеров | 2 | 2 | 0 | Беседа, опрос по теме |
| 4.3 | Ортогональные проекции | 2 | 1 | 1 | Беседа, практическая работа, опрос по теме |
| 4.4 | Аксонметрические проекции | 2 | 1 | 1 | Беседа, практическая работа, опрос по теме |
| 5 | Макетирование | 18 | 3 | 15 | |
| 5.1 | Пластилин | 4 | 1 | 3 | Беседа, практическая работа, презентация изделия |
| 5.2 | 3D-ручка | 4 | 1 | 3 | Беседа, практическая работа, презентация изделия |
| 5.3 | Бумага и бумагапластика | 4 | 1 | 3 | Беседа, практическая работа, презентация изделия |
| 5.4 | Кейс «Создание макета в группе» | 6 | 0 | 6 | <i>Практическая работа, работа в группе, презентация изделия</i> |
| 6 | Векторная графика (Illustrator) | 16 | 4 | 12 | |
| 6.1 | Цифровая грамотность, создание, сохранение папок | 2 | 1 | 1 | Беседа, практическая работа |
| 6.2 | Разбор интерфейса, настройка рабочего пространства программы | 2 | 1 | 1 | Беседа, практическая работа |
| 6.3 | Инструменты рисования, векторизация изображения по эскизу скетчу | 8 | 2 | 6 | Беседа, практическая работа |
| 6.4 | Кейс «Иллюстрация» | 4 | 0 | 4 | <i>Беседа, практическая работа, презентация иллюстрации</i> |
| 7 | Растровая графика (Photoshop) | 18 | 4 | 14 | |
| 7.1 | Разбор интерфейса, настройка рабочего пространства программы | 2 | 1 | 1 | Беседа, практическая работа |
| 7.2 | Принцип работы с кистями и графическим планшетом | 4 | 1 | 3 | Беседа, практическая работа |

| | | | | | |
|-----------|------------------------------------------------------------|------------|-----------|------------|-----------------------------------------------------------|
| 7.3 | Составление коллажа с применением текста | 4 | 1 | 3 | Беседа, практическая работа |
| 7.4 | Типы сохранения файлов | 2 | 1 | 1 | Беседа, практическая работа |
| 7.5 | Кейс «Приглашение на день рождения в технике коллаж» | 6 | 0 | 6 | Беседа, практическая работа, презентация иллюстрации |
| 8 | 3D-моделирование (Tinkercad) | 22 | 4 | 18 | |
| 8.1 | Tinkercad. Разбор интерфейса, навигация, создание объектов | 2 | 1 | 1 | Беседа, практическая работа |
| 8.2 | Правила подготовки модели к 3D-печати | 2 | 1 | 1 | Беседа, практическая работа |
| 8.3 | Создание объектов от простого к сложному | 4 | 1 | 3 | Беседа, практическая работа, модель |
| 8.4 | Создание модели по чертежам. | 4 | 1 | 3 | Беседа, практическая работа, модель |
| 8.5 | Создание 3D- модели комнаты своей мечты | 4 | 0 | 4 | Беседа, практическая работа, презентация модели |
| 8.6 | Кейс «Персонаж под 3D печать» | 6 | 0 | 6 | Беседа, практическая работа, презентация изделия |
| 9 | Итоговый кейс «Бытовой предмет» | 12 | 0 | 12 | |
| 9.1 | Постановка целей и задач. Этап скетчинга. | 2 | 0 | 2 | Практическая работа |
| 9.2 | Технический рисунок, макетирование. | 2 | 0 | 2 | Практическая работа |
| 9.3 | Векторная\растровая графика | 4 | 0 | 4 | Практическая работа |
| 9.4 | 3D модель | 2 | 0 | 2 | Практическая работа |
| 9.5 | Презентация кейса. Рефлексия | 2 | 0 | 2 | Практическая работа |
| 10 | Составление портфолио Рефлексия | 4 | 1 | 3 | Беседа, практическая работа, презентация портфолио |
| | ИТОГО | 136 | 35 | 101 | |

3. Календарный учебный график

| № п/п | Месяц | Число | Кол-во часов | Тема | Форма контроля |
|-------|------------------------------------------------|-------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| | Вводное занятие. Знакомство с квантумом | | | | |
| 1 | Сентябрь | 15.09-21.09 | 2 | Знакомство с квантумом Знакомство с техникой безопасности. Игра на знакомство. Введение в промышленный дизайн | Беседа, входной мониторинг |
| | Основы компьютерной грамотности | | | | |
| 2 | Сентябрь | 15.09-21.09 | 2 | Знакомство с операционной системой, файловой системой | Беседа, практическая работа |
| 3 | Сентябрь | 22.09-28.09 | 2 | Знакомство с операционной системой, файловой системой | Беседа, практическая работа |
| 4 | Сентябрь | 22.09-28.09 | 2 | Работа в текстовом редакторе | Беседа, практическая работа |
| 5 | Сентябрь/Октябрь | 29.09-05.10 | 2 | Работа в текстовом редакторе | Беседа, практическая работа |
| 6 | Сентябрь/Октябрь | 29.09-05.10 | 2 | Работа в редакторе презентаций | Беседа, практическая работа |
| 7 | Октябрь | 06.10-12.10 | 2 | Работа в редакторе презентаций | Беседа, практическая работа |
| | Скетчинг | | | | |
| 8 | Октябрь | 06.10-12.10 | 2 | Композиция | Беседа, практическая работа |
| 9 | Октябрь | 13.10-19.10 | 2 | Перспектива | Беседа, практическая работа |
| 10 | Октябрь | 13.10-19.10 | 2 | Окружности в перспективе | Беседа, практическая работа |
| 11 | Октябрь | 20.10-26.10 | 2 | Окружности в перспективе | Беседа, практическая работа |
| 12 | Октябрь | 20.10-26.10 | 2 | Воздушная перспектива (Светотень, тон, штриховка) | Беседа, практическая работа |
| 13 | Октябрь/Ноябрь | 27.10-02.11 | 2 | Текстуры и фактуры | Беседа, практическая работа |

| | | | | | |
|----------------------------|----------------|-------------|---|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| 14 | Октябрь/Ноябрь | 27.10-02.11 | 2 | Воздушная перспектива (светотень, цвет) | Беседа, практическая работа |
| 15 | Ноябрь | 03.11-09.11 | 2 | Воздушная перспектива (светотень, цвет) | Беседа, практическая работа |
| 16 | Ноябрь | 03.11-09.11 | 2 | Скетчи | Практическая работа |
| 17 | Ноябрь | 10.11-16.11 | 2 | Скетчи | Практическая работа |
| 18 | Ноябрь | 10.11-16.11 | 2 | Кейс «Скетчи бытовых предметов» | Самостоятельная работа, наблюдение, презентация кейса |
| 19 | Ноябрь | 17.11-23.11 | 2 | Кейс «Скетчи бытовых предметов» | Самостоятельная работа, наблюдение, презентация кейса |
| Технический рисунок | | | | | |
| 20 | Ноябрь | 17.11-23.11 | 2 | Основы построения и оформления чертежей | Беседа, практическая работа, опрос по теме |
| 21 | Ноябрь | 24.11-30.11 | 2 | Масштаб. Правила нанесения размеров | Беседа, опрос по теме |
| 22 | Ноябрь | 24.11-30.11 | 2 | Ортогональные проекции | Беседа, практическая работа, опрос по теме |
| 23 | Декабрь | 01.12-07.12 | 2 | АксонOMETрические проекции | Беседа, практическая работа, опрос по теме |
| Макетирование | | | | | |
| 24 | Декабрь | 01.12-07.12 | 2 | Пластилин | Беседа, практическая работа, презентация изделия |
| 25 | Декабрь | 08.12-14.12 | 2 | Пластилин | Беседа, практическая работа, презентация изделия |
| 26 | Декабрь | 08.12-14.12 | 2 | 3D-ручка | Беседа, практическая работа, презентация изделия |

| | | | | | |
|----------------------------------------|----------------|-------------|---|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| 27 | Декабрь | 15.12-21.12 | 2 | 3D-ручка | Беседа, практическая работа, презентация изделия |
| 28 | Декабрь | 15.12-21.12 | 2 | Бумага и бумагапластика | Беседа, практическая работа, презентация изделия |
| 29 | Декабрь | 22.12-28.12 | 2 | Бумага и бумагапластика | Беседа, практическая работа, презентация изделия |
| 30 | Декабрь | 22.12-28.12 | 2 | Кейс «Создание макета в группе» | Практическая работа, работа в группе, презентация изделия |
| 31 | Январь | 12.01-18.01 | 2 | Кейс «Создание макета в группе» | Практическая работа, работа в группе, презентация изделия |
| 32 | Январь | 12.01-18.01 | 2 | Кейс «Создание макета в группе» | Практическая работа, работа в группе, презентация изделия |
| Векторная графика (Illustrator) | | | | | |
| 33 | Январь | 19.01-25.01 | 2 | Цифровая грамотность, создание, сохранение папок | Беседа, практическая работа |
| 34 | Январь | 19.01-25.01 | 2 | Разбор интерфейса, настройка рабочего пространства программы | Беседа, практическая работа |
| 35 | Январь/Февраль | 26.01-01.02 | 2 | Инструменты рисования, векторизация изображения по эскизу скетчу | Беседа, практическая работа |
| 36 | Январь/Февраль | 26.01-01.02 | 2 | Инструменты рисования, векторизация изображения по эскизу скетчу | Беседа, практическая работа |
| 37 | Февраль | 02.02-08.02 | 2 | Инструменты рисования, векторизация изображения по эскизу скетчу | Беседа, практическая работа |

| | | | | | |
|--------------------------------------|--------------|-------------|---|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| 38 | Февраль | 02.02-08.02 | 2 | Инструменты рисования, векторизация изображения по эскизу скетчу | Беседа, практическая работа |
| 39 | Февраль | 09.02-15.02 | 2 | Кейс «Иллюстрация» | Беседа, практическая работа, презентация иллюстрации |
| 40 | Февраль | 09.02-15.02 | 2 | Кейс «Иллюстрация» | Беседа, практическая работа, презентация иллюстрации |
| Растровая графика (Photoshop) | | | | | |
| 41 | Февраль | 16.02-22.02 | 2 | Разбор интерфейса, настройка рабочего пространства программы | Беседа, практическая работа |
| 42 | Февраль | 16.02-22.02 | 2 | Принцип работы с кистями и графическим планшетом | Беседа, практическая работа |
| 43 | Февраль/Март | 23.02-01.03 | 2 | Принцип работы с кистями и графическим планшетом | Беседа, практическая работа |
| 44 | Февраль/Март | 23.02-01.03 | 2 | Составление коллажа с применением текста | Беседа, практическая работа |
| 45 | Март | 02.03-08.03 | 2 | Составление коллажа с применением текста | Беседа, практическая работа |
| 46 | Март | 02.03-08.03 | 2 | Типы сохранения файлов | Беседа, практическая работа |
| 47 | Март | 09.03-15.03 | 2 | Кейс «Приглашение на день рождения в технике коллаж» | Беседа, практическая работа, презентация иллюстрации |
| 48 | Март | 09.03-15.03 | 2 | Кейс «Приглашение на день рождения в технике коллаж» | Беседа, практическая работа, презентация иллюстрации |
| 49 | Март | 16.03-22.03 | 2 | Кейс «Приглашение на день рождения в технике коллаж» | Беседа, практическая работа, презентация иллюстрации |
| 3D-моделирование (Tinkercad) | | | | | |

| | | | | | |
|----------------------------------------|-------------|-------------|---|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| 50 | Март | 16.03-22.03 | 2 | Tinkercad. Разбор интерфейса, навигация, создание объектов | Беседа, практическая работа |
| 51 | Март/Апрель | 30.03-05.04 | 2 | Правила подготовки модели к 3D-печати | Беседа, практическая работа |
| 52 | Март/Апрель | 30.03-05.04 | 2 | Создание объектов от простого к сложному | Беседа, практическая работа, модель |
| 53 | Апрель | 06.04-12.04 | 2 | Создание объектов от простого к сложному | Беседа, практическая работа, модель |
| 54 | Апрель | 06.04-12.04 | 2 | Создание модели по чертежам. | Беседа, практическая работа, модель |
| 55 | Апрель | 13.04-19.04 | 2 | Создание модели по чертежам. | Беседа, практическая работа, модель |
| 56 | Апрель | 13.04-19.04 | 2 | Создание 3D- модели комнаты своей мечты | Беседа, практическая работа, презентация модели |
| 57 | Апрель | 20.04-26.04 | 2 | Создание 3D- модели комнаты своей мечты | Беседа, практическая работа, презентация модели |
| 58 | Апрель | 20.04-26.04 | 2 | Кейс «Персонаж под 3D печать» | Беседа, практическая работа, презентация изделия |
| 59 | Апрель/Май | 27.04-03.05 | 2 | Кейс «Персонаж под 3D печать» | Беседа, практическая работа, презентация изделия |
| 60 | Апрель/Май | 27.04-03.05 | 2 | Кейс «Персонаж под 3D печать» | Беседа, практическая работа, презентация изделия |
| Итоговый кейс «Бытовой предмет» | | | | | |
| 61 | Май | 04.05-10.05 | 2 | Постановка целей и задач. Этап скетчинга. | Практическая работа |
| 62 | Май | 04.05-10.05 | 2 | Технический рисунок, макетирование. | Практическая работа |
| 63 | Май | 04.05-10.05 | 2 | Векторная\растровая графика | Практическая работа |

| | | | | | |
|----|-----|-------------|---|------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| 64 | Май | 11.05-17.05 | 2 | Векторная\растровая графика | Практическая работа |
| 65 | Май | 11.05-17.05 | 2 | 3D модель | Практическая работа |
| 66 | Май | 18.05-24.05 | 2 | Презентация кейса. Рефлексия | Практическая работа |
| 67 | Май | 18.05-24.05 | 2 | Составление портфолио Рефлексия | Беседа, практическая работа, презентация портфолио |
| 68 | Май | 25.05-31.05 | 2 | Составление портфолио Рефлексия | Беседа, практическая работа, презентация портфолио |

[illegible]

4. Учебно-методические материалы

Литература:

1. Ковешникова Н.А. Дизайн: история и теория. - Москва: Омега-Л, 2006. - 224 с.
2. Кухта М.С. Промышленный дизайн. Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2013. - 312 с.
3. Саакян С. Г. Промышленный дизайн. – М.: Фонд новых форм развития образования, 2017. - 128 с.
4. Ульрих К. Промышленный дизайн. Создание и производство продукта: пер. с англ. / К. Ульрих, С. Эппингер. - М.: Вершина, 2007. - 448 с.

Литература для обучающихся и родителей:

1. Джанда М. «Сожги свое портфолио! То, чему не учат в дизайнерских школах». - СПб: Изд-во Питер, 2019. - 384 с.
2. Шонесси А. Как стать дизайнером, не продав душу дьяволу. - СПб : Питер, 2015. - 206 с.
3. Лидтка Ж., Огилви Т. «Думай как дизайнер. Дизайн-мышление для менеджеров»: Изд-во Манн, Иванов и Фербер, 2014. - 280 с.

Интернет-ресурсы:

1. 10 базовых ошибок в цифровом рисовании и как их исправить (часть 2) [Электронный ресурс], <https://cgmag.net/10-bazovyh-oshibok-v-tsifrovom-risovanii-i-kak-ih-ispravit-chast-2> (дата обращения: 08.03.2025);
2. Учебное пособие «Основы рисунка» [Электронный ресурс], https://art-gallery-7dk.ucoz.ru/2017/uchebnoe_posobie_osnovy_risunka_dlja_1_klassa_dpop.pdf (дата обращения: 17.04.20245);
3. Как рисовать в Photoshop [Электронный ресурс], <https://proveri.ru/blog/post/kak-risovat-v-fotosope/> (дата обращения: 10.03.2025);

4. Виталий Ивлев. От общего к частному: о самом важном в правильном подходе к рисунку [Электронный ресурс], <https://render.ru/ru/a.misharin/post/11216> (дата обращения: 10.03.2025);

5. Как создавать концепт-арт — полишинг и болванки [Электронный ресурс], <https://www.school-xyz.com/blog/kak-sozdavat-koncept-art--polishing-i-bolvanki> (дата обращения: 29.03.2025).

5. Материально-техническое оснащение

Оборудование:

- Интерактивная led панель NEWLINE TRUTOUCH TT-8622Q;
- Видеокарта: NVIDIA GeForce RTX 4090;
- Широкоформатный полноценный принтер;
- Графическая станция MSI Infinite X2 Core i9;
- 3D-принтер с большой рабочей областью Zenit;
- Графический планшет Wacom Intuos S BlueTooth CTL-4100WLK;
- Планшет графический интерактивный;
- Источник бесперебойного питания;
- Ноутбук MSI Moden 15 B12HW-002XRU i5;
- Флипчарт тренога 1000*700мм;
- Напольная мобильная стойка для интерактивных досок основание 1350*683;
- Бестеневая лампа с увеличительной линзой;
- Доска настенная пробковая 1200*1000мм;
- 3D - ручки FUNTASTIQUE NEO LCD дисплей;
- Штатив для фотокамеры, Napa 165;
- Электрический клеевой пистолет;

Расходные материалы

- Коврик для работы с острыми предметами, резки бумаги Коврик OLFA OL-CM-A3 450x320мм, сетка 43x30мм;
- Универсальный нож Ширина лезвия:18 мм Материал рукояти: пластик Общая длина:220 мм;
- Клей-карандаш;
- PLA пластик 1,75 разноцветный;
- Папка для черчения A4 210x297 мм, 20 л., 160 г/м2, без рамки, BRAUBERG;

— Пластилин скульптурный BRAUBERG ART CLASSIC, телесный, 0,5 кг, мягкий;

— Маркеры для скетчинга двусторонние BRAUBERG ART DEBUT «BLACK», НАБОР 96 шт., текстильный чехол.

Программное обеспечение:

— Офисный пакет приложений;

— Графический редактор;

— Векторный редактор.