

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ ГОРОДСКОГО ОКРУГА РЕУТОВ  
Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования  
«Дом детского творчества»

Московская область, 143966  
Реутов, ул. Строителей, д.11

телефон (факс) (495) 528-55-62  
e-mail: reut\_ddt@mosreg.ru

«Согласовано»

Педагогический совет МБУ ДО «ДДТ»

Протокол № 1  
от «24» 02 2025 г

Утверждаю»  
Директор МБУ ДО «ДДТ»  
Кивва Н.Ю.  
2025 г.  
Приказ № 26



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
«Предметный и промышленный дизайн»**

*Направленность: техническая*  
*Уровень программы: стартовый*  
*Возраст обучающихся: от 12 до 16 лет*  
*Срок реализации: 1 год, 144 ч.*

Автор-составитель:  
Косакян Асмик Гагиковна,  
педагог дополнительного образования

г. Реутов  
2025 года

## Содержание дополнительной общеразвивающей программы:

### ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа «предметный и промышленный дизайн» способствует развитию критического мышления, находчивости и эмпатии, а также самостоятельности, качества, помогающие в решении современных задач.

**Направленность** общеразвивающей программы «предметный и промышленный дизайн» - техническая, с элементами художественной

#### **Новизна, актуальность, педагогическая целесообразность**

Актуальность программы заключается в том, что на современном этапе развития к обучающимся предъявляются высокие требования выполнения работы и учитывания сроков. Обучение проходит в проектной форме, благодаря которому полученный навык можно сразу применить на практике. Ребенок учится быстро и эффективно находить и использовать новую информацию на различные темы для решений проблем, возникающих в процессе проекта. Каждые две недели представляется новый проект, который ребенок должен выполнить используя, как ранее полученные, так и изучаемые в эту неделю навыки. Для ребенка важно научиться самостоятельности и ответственности в изучении материала для немедленного использования его на реальных кейсах и продуктах в течение всего курса.

**Педагогическая целесообразность** Программа «предметный и промышленный дизайн» является технической с художественными и логическими элементами. Программа направлена на развитие критического мышления, находчивости, эмпатии, а также самостоятельности и ответственности для решения комплексных задач.

**Новизной данной программы** является работа на проектной основе в течение всей программы и комплексное использование традиционных и современных техник, позволяющее развить навыки ведения и организации личных проектов и идей. В течение данной программы учащиеся также составят портфолио из своих готовых работ и научатся оформлять и презентовать свои идеи в связной манере.

**Цель Программы:** программа направлена на развитие у детей пространственного мышления, эмпатии и креативности, благодаря постоянному problem-solving (от англ. "решение проблем") и обучению в проектном формате

### **Задачи программы:**

#### **Обучающие:**

- развитие навыков презентации и аргументации своих идей;
- формирование навыков 2D и 3D моделирования;
- создание векторных рисунков/чертежей для лазерной резки;
- формирование навыков работы с различными материалами (дерево, пластик, пена и т.д.);
- формирование навыков проведения исследований и фиксации своих наблюдений в скетчбуке;
- формирование навыков работы с графическими программами;

#### **Развивающие:**

- формирование критического мышления;
- формирование дизайн-мышления;
- формирование творческого подхода к решению нестандартных задач;
- формирование умения ставить задачи;
- формирование умения самостоятельной организации своей работы на всех этапах исполнения (тайм-менеджмент);
- формирование навыка искать ответы на свои вопросы;

#### **Воспитательные:**

- работа в команде;
- соблюдение дедлайнов (сроков);
- уважительное общение со сверстниками и педагогами;
- бережное отношение к материалам и инструментам.

### **Адресность программы**

Возраст учащихся: 12-16 лет

Условия приема: на обучение принимаются все желающие

### **Формы и режим занятий**

1 год обучения – 2 раза в неделю по 2 учебных часа

**Форма работы:** групповая и индивидуальная

**Срок реализации программы:** 144 часа

## ***Ожидаемые результаты и способы проверки их результативности.***

### **Образовательные:**

- вооружение обучающихся знаниями, необходимыми для успешного выполнения задач в рамках проектов;
- формирование основных базовых понятий о промышленном дизайне;
- удовлетворение познавательных интересов и запросов обучающихся;
- развитие умений к осуществлению наблюдений, самонаблюдений, тестирования прототипов, путем первичного исследования и фиксации полученной информации;
- формирование и развитие у детей умений и навыков исследовательского поиска;
- обучение алгоритмам выполнения дизайн исследования, написания и презентации исследовательской работы;
- формирование и совершенствование знаний и умений обучающихся в области информационной культуры (самостоятельный поиск, анализ, семантическая обработка информации из литературы, прессы и Интернета, обучение восприятию и переработке информации из СМИ);
- обучение умению правильно выбирать источники информации в соответствии с учебной задачей и реальной жизненной ситуацией.

### **Личностные:**

- формирование у обучающихся понимания необходимости саморазвития и самообразования как залога дальнейшего жизненного успеха;
- расширение кругозора, развитие интереса к пром. дизайну как инструменту для изобретений;
- воспитание любознательности и желания экспериментировать;
- воспитание самостоятельности, умения организовать поле деятельности;
- формирование личностных качеств ответственного человека дисциплинированности, организованности, самостоятельности;
- развитие толерантности и коммуникативных навыков (умение строить свои отношения, работать в группе, с аудиторией);
- привитие навыков рефлексии.

### **Метапредметные:**

- формирование представления о практике проектной деятельности как ведущем способе учебной деятельности;
- стимулирование желания самостоятельного исследования и экспериментирования для получения лучшего результата;
- развитие познавательной активности, познавательных потребностей и способностей обучающихся;
- развитие умение аргументировать собственную точку зрения;
- обучение ясному последовательному изложению мыслей.

***Формы подведения итогов:***

- Презентация промежуточных идей
- Презентация готовых проектов
- Тестирование
- Защита проектов
- Скетчбуки рабочего процесса
- Итоговое портфолио проектов

## **Нормативно-правовое обеспечение**

Конвенция о правах ребенка: Принята Генеральной Ассамблеей Организации Объединенных Наций, 20 ноября 1989 г.;

- Конституция РФ; - Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ;

- Концепция развития дополнительного образования детей (утверждена распоряжением Правительства РФ от 04.09.2014 № 1726-р);

- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеразвивающим программам (утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 29.08.2013 № 1008);

- Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей (утверждено постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014 № 41);

- Общие требования к определению нормативных затрат на оказание государственных (муниципальных) услуг в сфере образования, науки и молодежной политики, применяемых при расчете объема субсидии на финансовое обеспечение выполнения государственного (муниципального) задания на оказание государственных (муниципальных) услуг (выполнения работ) государственным (муниципальным) учреждением (утверждены приказом Министерства образования и науки РФ от 22.09.2015 № 1040);

- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) (Приложение к письму Департамента государственной политики в сфере воспитания детей и молодежи Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 № 09- 3242),

- О внеурочной деятельности и реализации дополнительных общеобразовательных программ (Приложение к письму Департамента государственной 22 политики в сфере воспитания детей и молодежи Министерства образования и науки РФ от 14.12.2015 № 09-3564),

- Примерные требования к программам дополнительного образования детей (Приложение к письму Департамента молодежной политики, воспитания и социальной поддержки детей Министерства образования и науки РФ от 11.12. 2006 №06-1844), - Об учете результатов внеучебных достижений обучающихся (Приказ Министерства образования Московской области от 27.11.2009 № 2499), - Об изучении правил дорожного движения в образовательных учреждениях Московской области (Инструктивное письмо Министерства образования Московской области от 26.08.2013 № 10825 – 13 в/07).

- Устав МБУ ДО «Дом детского творчества».

## УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

| № | Наименование раздела, темы  | Количество часов |          |       | Формы контроля                                      |
|---|---|------------------|----------|-------|---|
|   |   | Теория           | Практика | Всего |   |
| 1 | Вводное занятие   | 2                | 0        | 2     | Диагностика образовательных результатов обучающихся |
| 2 | Основные принципы дизайна. (ДП) / Основные дизайн навыки. (ДН) Работа с материалом. | 4                | 8        | 12    | Практическая задача на практику навыка              |
| 3 | Введение в 3D моделирование. Кривые.  | 8                | 14       | 22    | Наличие чертежей и готового продукта по теме.       |
| 4 | Инклюзивный дизайн  | 6                | 12       | 18    | Прототип продукта по заданной теме                  |
| 5 | Введение в 3D моделирование. Поверхности. NURBS.                                    | 10               | 18       | 28    | Наличие коллекции 3D моделей по заданной теме       |
| 6 | Модульный дизайн  | 4                | 8        | 12    | Фиксация процесса в скетчбуке                       |
| 7 | Знакомство с ручным инструментом  | 4                | 6        | 10    | Готовый прототип и презентация                      |
| 8 | Эмоциональный дизайн. Психология сидения.   | 6                | 8        | 14    | Текст манифеста и его оформление                    |
| 9 | Знакомство с инструментами презентации. Портфолио.                                  | 6                | 6        | 12    | Наличие цифровых файлов по теме раздела             |

|           |   |           |           |            |  |
|-----------|---|-----------|-----------|------------|--|
| <b>10</b> | Выставочный дизайн.<br>Организация итоговой выставки. | 4         | 10        | 14         | Защита итоговой работы, прототип, выставка |
|           | <b>Всего часов</b>                                    | <b>54</b> | <b>90</b> | <b>144</b> |  |

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

### 1. Вводное занятие:

Теория (2): Знакомство с педагогом и учебным кабинетом; знакомство с правилами техники безопасности и противопожарной охраны (основной и вводный инструктаж); знакомство с программой обучения. Знакомство друг с другом, промышленным дизайном как предметом.

### 2. Основные принципы дизайна. (ДП) / Основные дизайн навыки. (ДН) Работа с материалом.:

Теория (4): Знакомство с основными принципами дизайна для создания дизайн-решений в рамках серии мини проектов. Основы формообразования, фигуры, использующие простую форму в своем дизайне. История Баухауса и школы Вхутемас. Демонстрация скетчбуков. Изучение структуры ведения.

Практика (8): Начало работы с материалом (бумага, дерево).

Подготовка материала к использованию.

Создание объемных структур из подготовленного материала и простых геометрических фигур.

Воссоздание этих структур в другом материале и масштабе.

Мини-проекты, направленные на развитие наблюдательности и эмпатии.

### 3. Введение в 3D моделирование. Кривые:

Теория (8): Знакомство с видами 3D моделирования. Знакомство с интерфейсом программы Rhino 3D. Знакомство с основами работы станка лазерной резки. (Подготовка файлов).

Практика (14):

Практика работы с кривыми и плоским рисунком в Rhino 3D.

Поиск и использование референсов для применения к продукту.

Создание идейных карт и мудбордов.

Изучение масштаба и технических ограничений реальных материалов.

Конструирование чертежа для лазерной резки.

Сборка финального продукта.

#### **4. Инклюзивный дизайн:**

Теория (6): Знакомство с понятием инклюзивного дизайна. Важность и значимость. Рассмотрение аналогов.

Практика (12): Полное погружение в среду пользователя. Проведение вторичного исследования. Исследование рынка. Создание эскизов и быстрых прототипов. Тестирование прототипов.

#### **5. Введение в 3D моделирование. Поверхности. NURBS:**

Теория (10): приобретение знаний о работе с поверхностями в Rhino 3D; Изучение формообразования из простых фигур (куб, сфера, цилиндр и т.п.). Анализ формообразования обычных предметов. Знакомство с рендером в Rhino и Keyshot

Практика (18): Практика работы с построением простых NURB поверхностей. Практика построения сложных фигур. (Кружка, бутылка, радио)

Создание 3D моделей на основе референсов.

Практика 3D визуализации в Rhino и Keyshot

Создание фотореалистичных рендеров.

#### **6. Модульный дизайн:**

Теория (4): Изучение понятия модульного дизайна на существующих примерах.

Практика (8): Поиск паттернов, повторяющихся узоров и рисунков для исследования.

Создание эскизов для поиска формы.

Создание прототипа единичного элемента.

Создание единой конструкции из одинаковых модулей. (Елочная игрушка/ игра/ конструктор)

#### **7. Знакомство с ручным инструментом:**

Теория (4): Техника безопасности при работе с инструментом. Важность СИЗов. Подбор пиломатериалов, работа с чертежами.

Практика (6): Резка и обработка дерева, создание объемных продуктов, сделанных своими руками. Шлифование, нанесение масла, воска, морилки.

#### **8. Эмоциональный дизайн. Психология сидения.:**

Теория (6): Знакомство с методом «шести шляп мышления». Знакомство с видами эмоциональной связи с продуктами. Эмоциональный дизайн, Дон

Норман. Разбор посылов и смысловых ассоциаций брендов. Рассмотрение психологии стульев. Знакомство с самыми известными стульями в истории дизайна. Групповая дискуссия их посылов и значимости.

Практика (8):

Групповая ролевая дискуссия по методу шести шляп. Составление общей ассоциативной карты. Групповой мозговой штурм для поиска идей. Практическая работа по разработке собственного стула. Создание макетов своих идей.

**9. Знакомство с инструментами презентации. Портфолио.:**

Теория (6): Знакомимся с интерфейсом Figma и Adobe Indesign, рассматриваем композицию и смысловой посыл при создании изображений для промышленного дизайна. Учимся работать с шрифтами, оформлением страниц, создание master spreads, paragraph styles.

Практика (6): Создание экспликаций к работам, описаний процесса работы. Оформляем работы, сделанные в течение года в единый документ в одной стилистике. Собираем портфолио своих работ.

**10. Выставочный дизайн. Организация итоговой выставки.:**

Теория (4): Знакомство с основными принципами и правилами оформления визуальных изображений в промышленном дизайне. Знакомство с правилами типографики, основами цветовой теории и композиции. Знакомство с интерфейсом ПО Adobe Suite.

Практика (10): Отбор работ, сделанных в течение года. Составление ТЗ для фотографов.

Практика работы в Photoshop (обработка фотографий готовых работ)  
Создание выставочного оборудования.

**МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ**

Программа «предметный и промышленный дизайн» способствует развитию критического мышления, находчивости и эмпатии, а также самостоятельности, качества, помогающие в решении современных задач.

*Курс направлен на развитие пространственного и критического мышления, формированию исследовательских навыков. Программа подразумевает знакомство с понятием промышленного дизайна и его роли в*

жизни человека, развивая интерес к повседневным вещам через призму дизайна, переосмысливая его функции посредством полученных знаний и навыков.

**Алгоритм проведения занятия-воркшопа:**

- Теория в форме интерактивной презентации или демонстрации
- Пошаговая демонстрация - практика
- Индивидуальная практика на закрепление навыка под наблюдением преподавателя
- Индивидуальное решение вопросов/проблем с освоением навыка
- Ввод нового проекта (Бриф/ТЗ, сроки, требуемый результат)
- Самостоятельная работа над задачей индивидуально или в группе
- Подведение итогов исследования
- Рефлексия

**Алгоритм проведения конструкторского занятия:**

- Индивидуальная практика на закрепление навыка под наблюдением преподавателя
- Индивидуальное решение вопросов/проблем с освоением навыка
- Ввод нового проекта (Бриф/ТЗ, сроки, требуемый результат)
- Самостоятельная работа над задачей индивидуально или в группе
- Создание эскизов идей
- Подготовка материалов/деталей для конструирования модели
- Создание модели
- Испытание модели
- Презентация итогов исследования
- Рефлексия

*Разработка процедуры организации учебной деятельности ставит целью обеспечить комфортные условия для развития ребенка в процессе усвоения знаний, умений и навыков.*

***В программе реализуется следующие педагогические технологии:***

- *технология группового обучения,*
- *технология дифференцированного обучения,*
- *технология развивающего обучения,*

- технология проблемного обучения,
- технология исследовательской деятельности,
- технология проектной деятельности,
- технология игровой деятельности,
- технология решения изобретательских задач,
- личностно – ориентированная развивающая технология.

*Представленная структура позволяет создать активную деятельность ребенка в процессе освоения программы.*

### ***Формы организации учебных занятий по программе:***

- следование инструкциям педагога при демонстрации и применении на практике,
- самостоятельные пробы в исследовательской деятельности:
- проведение первичных дизайн исследований,
- проведение вторичных дизайн исследований
- индивидуальные и групповые проекты на закрепление полученных знаний и навыков.

*Используемые формы способствуют формированию понимания роли дизайна, способствуют формированию навыков исследования существующих практик и продуктов для формирования собственной идеи, а также умение применять полученные знания и навыки на практике.*

*Занятия имеют комплексный характер, подразумевающий различные виды деятельности: ролевая, коммуникативно-диалоговую, экспериментально- исследовательскую, конструкторскую.*

*На занятиях предусматриваются следующие формы организации учебной деятельности: индивидуальная (работа с раздаточным материалом, практика в пространственно-предметной среде группы после демонстрационной и пояснительной работы педагога), групповая (объемные*

проекты), по подгруппам (наблюдение, дизайн исследование, быстрое прототипирование).

*В зависимости от поставленных задач на занятиях используются различные методы и приемы обучения, в том числе:*

- ***объяснительно-иллюстративные**, для ознакомления обучаемых с новым теоретическим материалом, формировании у них первоначальных умений работы с материалом инструментом.*
- ***Кейс-методы**, для формирования навыков решения изобретательских задач, путем исследования и прототипирования с использованием навыков, полученных в ходе занятий*
- ***Эвристический метод** в ходе изучения типов дизайн мышления, создавая ролевые игры для образования представлений о важнейших аспектах при развитии идей*
- ***Исследовательский метод** помогает научиться пользоваться источниками онлайн и офлайн информации, проводить первичные исследования, подводить итоги наблюдений и осуществлять поиск решений различных задач.*

### ***Контроль и оценка знаний обучающихся***

*Основная цель контроля - проверка знания фактического материала, умения детей делать простейшие выводы, высказывать обобщенные суждения, приводить примеры из дополнительных источников, применять комплексные знания.*

*Контроль обучающихся проводится в результате презентаций промежуточных и итоговых результатов проектов. В форме практических индивидуальных и групповых работ, практических заданий.*

***Фронтальный опрос** проводится как беседа-полилог, в котором участвуют все дети. Педагог подготавливает серию вопросов по конкретной теме курса, на которые обучающиеся дают короткие обоснованные ответы.*

***Выполнение практических работ*** по примеру демонстраций, практики навыков в ходе выполнения задач проектов.

***Наблюдение***, систематическое изучение учащихся в процессе обучения, обнаружение многих показателей, появлений поведения, говорящих о сформированности знаний, умений и других результатов обучения.

***Материально-технические условия реализации программы:***

- Интерактивная доска
- Проектор
- Набор «Матрешка X» на базе платформы Arduino Uno
- Лазерный станок
- Горячая струна
- 3D принтеры

***Список используемой литературы:***

1. [Норман Д.](#) Дизайн привычных вещей. 1988
2. [Норман Д.](#) Эмоциональный дизайн. 2003
3. [Эдвард де Боно](#) Шесть шляп мышления. 1985
4. [Рамс Дитер](#) Меньше, но лучше. 1995
5. [Бениус Дж.](#) Биомимикрия. Инновация вдохновленная природой. 1997
6. [Капсали В.](#) Биомимикрия для дизайнеров. 2016

***Список литературы для обучающихся и родителей:***

1. [Браунгарт М., Макдонах У.](#) От колыбели до колыбели. Меняем подход к тому, как мы создаем вещи. 2002
2. [Marie Hugsted](#) The Little Book of Danish Design: for children (Маленькая книга о датском дизайне для детей). 2020
3. [Дитер Рамс: Десять принципов хорошего дизайна](#)
4. [Moleskine](#) "100 стульев для 100 человек"
5. Овеществление, 2009, США – Objectified, фильм, 2009

**КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК**  
**по программе «Предметный и промышленный дизайн»**

| № занятия   | Форма занятия | Кол-во часов | Тема занятия  | Место проведения            | Форма контроля                                 |
|---|---------------|--------------|---|-----------------------------|--|
| <b>1. Вводное занятие</b>   |               |              |   |                             |  |
| 1.  | очная         | 2            | Вводное занятие. Техника безопасности и правила работы. Знакомство друг с другом, преподавателем, предметом и программой. | МБУ ДО «ДДТ» (Изобретариум) | Опрос  |
| <b>2. Основные принципы дизайна. (ДП) Исследования. / Основные дизайн навыки. (ДН) Работа с материалом.</b> |               |              |   |                             |  |
| 2.  | очная         | 2            | ДП: Вторичное исследование в дизайне. Проект 100 цветов.  | МБУ ДО «ДДТ» (Изобретариум) | Лекция и практическая работа                   |
| 3.  | очная         | 2            | ДП: Знакомство с методами оформления вторичного исследования и ведения скетчбуков.  | МБУ ДО «ДДТ» (Изобретариум) | Презентация исследований, общее обсуждение     |
| 4.  | очная         | 2            | ДН: Знакомство со свойствами бумаги, создание сложных бумажных структур. Просмотр части документального фильма по теме.   | МБУ ДО «ДДТ» (Изобретариум) | Готовые макеты, опрос                          |
| 5.  | очная         | 2            | ДП: Проект «Я люблю треугольники»/ ДН: Подготовка материала к созданию структур. Деревянные шпажки.                       | МБУ ДО «ДДТ» (Изобретариум) | Опрос  |
| 6.  | очная         | 2            | ДН: Изучение структур из бумаги, трансформация в другой материал. (Из бумаги в деревянный скелет)                         | МБУ ДО «ДДТ» (Изобретариум) | Готовые макеты, проверка качества и прочности  |
| 7.  | очная         | 2            | ДН: Работа в группах для создания крупных структур на основе ранее изученных методов.                                     | МБУ ДО «ДДТ» (Изобретариум) | Групповой макет, проверка качества и прочности |
| <b>3. Введение в 3D моделирование. Кривые.</b>  |               |              |   |                             |  |
| 8.  | очная         | 2            | ДП: Проект 100 объектов. ДН: Знакомство с интерфейсом программы Rhino 3D.   | МБУ ДО «ДДТ» (Изобретариум) | Лекция и практическая работа                   |
| 9.  | очная         | 2            | Проект: Таксономия<br>Инструменты: Кривые, снэпы, move, copy, selection tool  | МБУ ДО «ДДТ» (Изобретариум) | Лекция и практическая работа                   |

| № занятия                    | Форма занятия | Кол-во часов | Тема занятия  | Место проведения               | Форма контроля               |
|------------------------------|---------------|--------------|---|--------------------------------|------------------------------|
| 10.                          | очная         | 2            | Проект: Таксономия<br>Инструменты: Mirror, array, arrayPolar, join/explode          | МБУ ДО «ДДТ»<br>(Изобретариум) | Лекция и практическая работа |
| 11.                          | очная         | 2            | Проект: Таксономия<br>Инструменты: Scale, offset, fillet                            | МБУ ДО «ДДТ»<br>(Изобретариум) | Лекция и практическая работа |
| 12.                          | очная         | 2            | Проект: Таксономия<br>Инструменты: Split, trim, hatch, text                         | МБУ ДО «ДДТ»<br>(Изобретариум) | Лекция и практическая работа |
| 13.                          | очная         | 2            | Проект: Таксономия<br>Краткое знакомство с Adobe Illustrator                        | МБУ ДО «ДДТ»<br>(Изобретариум) | Лекция и практическая работа |
| 14.                          | очная         | 2            | Проект: «Из 2D в 3D». Создаем лампу для лазерной печати.                            | МБУ ДО «ДДТ»<br>(Изобретариум) | Лекция и практическая работа |
| 15.                          | очная         | 2            | Проект: «Из 2D в 3D». Создание единого профиля.                                     | МБУ ДО «ДДТ»<br>(Изобретариум) | Лекция и практическая работа |
| 16.                          | очная         | 2            | Проект: «Из 2D в 3D». Создание превью лампы.  | МБУ ДО «ДДТ»<br>(Изобретариум) | Лекция и практическая работа |
| 17.                          | очная         | 2            | Проект: «Из 2D в 3D». Знакомство с процессом и тонкостями лазерной резки из фанеры. | МБУ ДО «ДДТ»<br>(Изобретариум) | Лекция и практическая работа |
| 18.                          | очная         | 2            | Проект: «Из 2D в 3D». Финализация файла для лазерной печати.                        | МБУ ДО «ДДТ»<br>(Изобретариум) | Лекция и практическая работа |
| <b>4. Инклюзивный дизайн</b> |               |              |   |                                |                              |
| 19.                          | очная         | 2            | ДП: «Слепой проект». Первичное исследование.  | МБУ ДО «ДДТ»<br>(Изобретариум) | Лекция и практическая работа |
| 20.                          | очная         | 2            | ДП: «Слепой проект». Мозговой штурм.  | МБУ ДО «ДДТ»<br>(Изобретариум) | Лекция и практическая работа |
| 21.                          | очная         | 2            | ДП: Сторителлинг.   | МБУ ДО «ДДТ»<br>(Изобретариум) | Лекция и практическая работа |
| 22.                          | очная         | 2            | ДП: Дизайн эскизы. Формообразование.  | МБУ ДО «ДДТ»<br>(Изобретариум) | Лекция и практическая работа |
| 23.                          | очная         | 2            | ДП: проект «Прототип». Что это и какие виды бывают.                                 | МБУ ДО «ДДТ»<br>(Изобретариум) | Лекция и практическая работа |

| № занятия  | Форма занятия | Кол-во часов | Тема занятия  | Место проведения               | Форма контроля                                       |
|--|---------------|--------------|---|--------------------------------|--|
| 24.  | очная         | 2            | Создание прототипов по своим эскизам.   | МБУ ДО «ДДТ»<br>(Изобретариум) | Лекция и практическая работа                         |
| 25.  | очная         | 2            | Создание прототипов по своим эскизам.   | МБУ ДО «ДДТ»<br>(Изобретариум) | Лекция и практическая работа                         |
| 26.  | очная         | 2            | ДП: проект «Тестирование». Проверяем прототипы на работоспособность и актуальность.         | МБУ ДО «ДДТ»<br>(Изобретариум) | Лекция и практическая работа                         |
| 27.  | очная         | 2            | Доработка прототипов.   | МБУ ДО «ДДТ»<br>(Изобретариум) | Защита проектов                                      |
| <b>5. Введение в 3D моделирование. Поверхности. NURBS.</b> |               |              |   |                                |  |
| 28.  | очная         | 2            | ДН: Знакомство с инструментами построения поверхностей. Простые формы. Куб, цилиндр, шар.   | МБУ ДО «ДДТ»<br>(Изобретариум) | Лекция и практическая работа                         |
| 29.  | очная         | 2            | ДН: Строим простую кружку. Revolve, offsetSrf, filletEdge                                   | МБУ ДО «ДДТ»<br>(Изобретариум) | Лекция и практическая работа                         |
| 30.  | очная         | 2            | ДН: Строим бутылку. BooleanUnion, BooleanDifference, BooleanSplit                           | МБУ ДО «ДДТ»<br>(Изобретариум) | Лекция и практическая работа                         |
| 31.  | очная         | 2            | ДН: Строим бутылку. Join/explode, wirecut, split, trim                                      | МБУ ДО «ДДТ»<br>(Изобретариум) | Лекция и практическая работа                         |
| 32.  | очная         | 2            | ДП: Проект «У вас есть опыт?». Учимся брать интервью у пользователей.                       | МБУ ДО «ДДТ»<br>(Изобретариум) | Работа в группах по 3. Список вопросов для интервью. |
| 33.  | очная         | 2            | ДП: Проект «У вас есть опыт?». Берем интервью у потенциальных пользователей.                | МБУ ДО «ДДТ»<br>(Изобретариум) | Работа в группах по 3. Фиксирование интервью         |
| 34.  | очная         | 2            | ДП: Проект «У вас есть опыт?». Изучаем что такое пользовательские нужды и боли.             | МБУ ДО «ДДТ»<br>(Изобретариум) | Работа в группах по 3. Анализ проведенных интервью   |
| 35.  | очная         | 2            | ДП: Проект «Креативный набор инструментов». Понятие креативного тулкита, разбираем примеры. | МБУ ДО «ДДТ»<br>(Изобретариум) | Работа в группах по 3. Набор объектов для воркшопа.  |
| 36.  | очная         | 2            | ДП: Проект «Креативный набор инструментов». Готовим воркшоп для пользователей.              | МБУ ДО «ДДТ»<br>(Изобретариум) | Работа в группах по 3. Набор объектов для воркшопа.  |
| 37.  | очная         | 2            | ДП: Проект «Креативный набор инструментов». Обсуждаем итоги воркшопов.                      | МБУ ДО «ДДТ»<br>(Изобретариум) | Работа в группах по 3. Набор объектов для воркшопа.  |

| № занятия                                   | Форма занятия | Кол-во часов | Тема занятия   | Место проведения               | Форма контроля               |
|---|---------------|--------------|--|--------------------------------|------------------------------|
| 38.   | очная         | 2            | ДН: Создаем эскизы продуктов для своих пользователей.  | МБУ ДО «ДДТ»<br>(Изобретариум) | Лекция и практическая работа |
| 39.   | очная         | 2            | ДН: Учимся строить 3D модель из эскизов.   | МБУ ДО «ДДТ»<br>(Изобретариум) | Лекция и практическая работа |
| 40.   | очная         | 2            | ДН: Знакомство с инструментами рендеринга в Rhino 3D   | МБУ ДО «ДДТ»<br>(Изобретариум) | Лекция и практическая работа |
| 41.   | очная         | 2            | ДН: Знакомство с инструментами рендеринга в KeyShot  | МБУ ДО «ДДТ»<br>(Изобретариум) | Лекция и практическая работа |
| <b>6. Модульный дизайн.</b>                 |               |              |  |                                |                              |
| 42.   | очная         | 2            | Модульный дизайн. Теория, примеры, знакомство с ТЗ проекта.                                    | МБУ ДО «ДДТ»<br>(Изобретариум) | Лекция и практическая работа |
| 43.   | очная         | 2            | Модульный дизайн. Исследование, поиск единичного элемента.                                     | МБУ ДО «ДДТ»<br>(Изобретариум) | Лекция и практическая работа |
| 44.   | очная         | 2            | Модульный дизайн. Создание эскизов и прототипа.  | МБУ ДО «ДДТ»<br>(Изобретариум) | Лекция и практическая работа |
| 45.   | очная         | 2            | Модульный дизайн. Создание паззла/игры, состоящей из модулей.                                  | МБУ ДО «ДДТ»<br>(Изобретариум) | Лекция и практическая работа |
| 46.   | очная         | 2            | Перевод модуля в кривые в Rhino 3D   | МБУ ДО «ДДТ»<br>(Изобретариум) | Лекция и практическая работа |
| 47.   | очная         | 2            | Подготовка файлов для лазерной печати из картона.  | МБУ ДО «ДДТ»<br>(Изобретариум) | Лекция и практическая работа |
| <b>7. Знакомство с ручным инструментом.</b> |               |              |  |                                |                              |
| 48.   | очная         | 2            | Техника безопасности при работе с ручным инструментом. Создание чертежей перед началом работы. | МБУ ДО «ДДТ»<br>(Изобретариум) | Лекция и практическая работа |
| 49.   | очная         | 2            | Подготовка материала, разметка и резка.  | МБУ ДО «ДДТ»<br>(Изобретариум) | Лекция и практическая работа |
| 50.   | очная         | 2            | Сборка элементов.  | МБУ ДО «ДДТ»<br>(Изобретариум) | Практическая работа          |
| 51.   | очная         | 2            | Обработка материала (дерево). Шлифовка, масло, воск.   | МБУ ДО «ДДТ»<br>(Изобретариум) | Практическая работа          |

| № занятия  | Форма занятия | Кол-во часов | Тема занятия   | Место проведения               | Форма контроля               |
|--|---------------|--------------|--|--------------------------------|------------------------------|
| 52.  | очная         | 2            | Презентация готовых изделий.   | МБУ ДО «ДДТ»<br>(Изобретариум) | Защита проектов              |
| <b>8. Эмоциональный дизайн. Психология сидения.</b>          |               |              |  |                                |                              |
| 53.  | очная         | 2            | Эмоциональный дизайн. 100 объектов. (Дон Норман, «Дизайн привычных вещей»)                                     | МБУ ДО «ДДТ»<br>(Изобретариум) | Лекция и практическая работа |
| 54.  | очная         | 2            | Обсуждение психологии объектов.  | МБУ ДО «ДДТ»<br>(Изобретариум) | Лекция и опрос               |
| 55.  | очная         | 2            | Проект: «Психология сидения». Исследование. Психология сидения. Презентация исследований.                      | МБУ ДО «ДДТ»<br>(Изобретариум) | Лекция и практическая работа |
| 56.  | очная         | 2            | Проект: «Психология сидения». Работа с материалом. Исследование. Создание набросков.                           | МБУ ДО «ДДТ»<br>(Изобретариум) | Практическая работа          |
| 57.  | очная         | 2            | Проект: «Психология сидения». Работа с материалом. Создание прототипа стула из подручных средств.              | МБУ ДО «ДДТ»<br>(Изобретариум) | Практическая работа          |
| 58.  | очная         | 2            | Проект: «Психология сидения». Создание стула из картона/пены/губки/пенополиэтилена/пластика (реальный размер). | МБУ ДО «ДДТ»<br>(Изобретариум) | Практическая работа          |
| 59.  | очная         | 2            | Проект: «Психология сидения». Исследование. Психология сидения. Презентация исследований.                      | МБУ ДО «ДДТ»<br>(Изобретариум) | Защита проектов              |
| <b>9. Знакомство с инструментами презентации. Портфолио.</b> |               |              |  |                                |                              |
| 60.  | очная         | 2            | Композиция, баланс, предназначение граф. элементов   | МБУ ДО «ДДТ»<br>(Изобретариум) | Лекция и практическая работа |
| 61.  | очная         | 2            | Знакомство с интерфейсом Figma   | МБУ ДО «ДДТ»<br>(Изобретариум) | Лекция и практическая работа |
| 62.  | очная         | 2            | Создание презентаций в Figma, сбор фотоматериала своих работ   | МБУ ДО «ДДТ»<br>(Изобретариум) | Лекция и практическая работа |
| 63.  | очная         | 2            | Оформление своих работ в едином стиле (Метод блоккинга)  | МБУ ДО «ДДТ»<br>(Изобретариум) | Лекция и практическая работа |

| № занятия   | Форма занятия | Кол-во часов | Тема занятия  | Место проведения               | Форма контроля               |
|---|---------------|--------------|---|--------------------------------|------------------------------|
| 64.   | очная         | 2            | Знакомство с основами Типографики.                                  | МБУ ДО «ДДТ»<br>(Изобретариум) | Практическая работа          |
| 65.   | очная         | 2            | Добавление текста в презентацию                                     | МБУ ДО «ДДТ»<br>(Изобретариум) | Практическая работа          |
| <b>10. Выставочный дизайн. Организация итоговой выставки.</b> |               |              |   |                                |                              |
| 66.   | очная         | 2            | Виды выставок. Выставочное оборудование.                            | МБУ ДО «ДДТ»<br>(Изобретариум) | Лекция и практическая работа |
| 67.   | очная         | 2            | Отбор работ на выставку. Создание ТЗ для фотографов.                | МБУ ДО «ДДТ»<br>(Изобретариум) | Лекция и практическая работа |
| 68.   | очная         | 2            | Подготовка оборудования к выставке.                                 | МБУ ДО «ДДТ»<br>(Изобретариум) | Практическая работа          |
| 69.   | очная         | 2            | Создание экспликаций к выставке.                                    | МБУ ДО «ДДТ»<br>(Изобретариум) | Практическая работа          |
| 70.   | очная         | 2            | Установка выставочного оборудования и работ.                        | МБУ ДО «ДДТ»<br>(Изобретариум) | Практическая работа          |
| 71.   | очная         | 2            | Репетиция презентации проектов на выставке.                         | МБУ ДО «ДДТ»<br>(Изобретариум) | Репетиция защиты проектов    |
| 72.   | очная         | 2            | Презентация проектов на выставке. Приглашаем родителей к просмотру. | МБУ ДО «ДДТ»<br>(Изобретариум) | Защита проектов, опрос       |

Итого: 144 ч.