

КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ ПСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
«ЛИДЕР»  
СТРУКТУРНОЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ «ДЕТСКИЙ ТЕХНОПАРК «КВАНТОРИУМ»

ПРИНЯТА  
на заседании педагогического совета  
Протокол от 23.08.2024 №01-08 К/1

УТВЕРЖДАЮ  
Врио директора ГАОУ ДО «Лидер»  
О.В. Сергеева  
«23» Августа 2024 г



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
«Промдизайнквантум. Модерн. Вводный уровень»

Направленность программы: техническая  
Срок освоения программы: 72 часа  
Возраст обучающихся: 12-18 лет

Разработчик:  
педагог дополнительного образования  
Орлова Лилия Алексеевна

Великие Луки  
2024 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ.....</b>	<b>3</b>
1.1 Пояснительная записка.....	3
1.3 Цели и задачи программы .....	5
1.4 Реализация программы в части компетенций .....	6
1.5 Нагрузка, количество часов.....	6
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ..</b>	<b>8</b>
2.1 Объём учебной дисциплины и виды учебной деятельности.....	8
2.2 Учебно-тематический план .....	8
2.3 Содержание учебно-тематического плана.....	10
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ.....</b>	<b>18</b>
3.1 Материально-техническое обеспечение рабочей программы .....	18
3.2 Методические материалы.....	19
3.3 Информационное обеспечение образовательного процесса .....	19
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ .....</b>	<b>22</b>
4.1 Формы и методы контроля .....	22
4.2 Оценочные материалы.....	22

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

## 1.1 Пояснительная записка

Программа «Промдизайнквантум. Модерн. Вводный уровень» разработана в соответствии с требованиями нормативных документов:

- ФЗ РФ от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- ФЗ РФ от 14.07.2022 г. №295-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации»;
- Указ Президента РФ от 7.05.2012 г. № 599 «О мерах по реализации государственной политики в области образования и науки»;
- Концепция развития дополнительного образования детей, утверждена распоряжением Правительства РФ от 31 марта 2022 г. № 678-р;
- Приказ Минпросвещения РФ от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Примерные требования к содержанию и оформлению образовательных программ дополнительного образования детей (письмо Минобрнауки РФ от 11.12.2006 № 06-1844);
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 г. №28 «Об утверждении СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ, Письмо Минобрнауки РФ от 18.11.2015;
- Положение о детском технопарке «Кванториум» г. Великие Луки, утверждено приказом директора от 24 июля 2020 г.

Данная программа дополнительного образования направлена на оптимизацию личностно-ориентированного обучения и становление проектной деятельности обучающихся в области информационных технологий. Предметная область — дизайн-мышление, дизайн анализ и способность создавать новое и востребованное.

**Направленность программы:** техническая.

## 1.2 Актуальность

Детское образование в сфере промышленного дизайна становится все более актуальным в современном мире. В нашей быстро меняющемся и технологически развивающемся обществе, промышленный дизайн играет важную роль в создании инновационных продуктов и улучшении нашей повседневной жизни.

Обучающиеся, начиная с раннего возраста, проявляют интерес к творчеству, конструированию и экспериментированию. Развитие этих навыков

в детском возрасте может стать основой для будущей карьеры в области промышленного дизайна. Обучение основам дизайна и техническим навыкам помогает развить их творческое мышление, пробуждает их воображение и способствует развитию инновационного мышления.

Одним из главных преимуществ детского образования в сфере промышленного дизайна является то, что оно позволяет обучающимся рано познакомиться с процессом создания продуктов, начиная от идеи и заканчивая реализацией. Это помогает им развить навыки прототипирования, моделирования и работы с различными материалами. Такой опыт способствует развитию их технического мышления и умений решать сложные задачи.

Кроме того, детское образование в сфере промышленного дизайна способствует развитию коммуникативных навыков и способности работать в команде. В процессе совместной работы над проектами обучающиеся учатся выражать свои идеи, слушать и уважать мнение других, а также находить компромиссы. Эти навыки являются важными в современном мире, где коллективная работа и сотрудничество играют ключевую роль.

Таким образом, актуальность детского образования в сфере промышленного дизайна заключается в том, что оно помогает развить у обучающихся творческое мышление, технические навыки, инновационное мышление и коммуникативные умения. Эти навыки и качества являются важными для успешной карьеры в области промышленного дизайна и способствуют развитию индивидуального потенциала каждого обучающегося.

**Новизна** дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы в сфере промышленного дизайна заключается в том, что она ставит перед собой цель не только развивать творческие и профессиональные навыки у обучающихся, но и воспитывать в них осознанное отношение к окружающему миру и предоставлять возможность активного участия в создании инновационных продуктов.

Одним из ключевых аспектов нового подхода является акцент на интерактивности и практической составляющей обучения. Обучающимся предлагается решать реальные задачи промышленного дизайна, работая с материалами, инструментами и технологиями. Это помогает им лучше понять процесс создания продукта от идеи до реализации.

Обучение включает в себя: теоретические занятия, проектную деятельность и практическую деятельность.

### **Отличительные особенности программы**

Вводный курс направлен на получение начальных навыков дизайн-проектирования, дающих представление о профессии промышленного дизайнера. Освоение уровня предполагает получение практических навыков проектирования предметов, решающих задачи потребителей.

## **Адресат программы**

Данная образовательная программа разработана для работы с обучающимися от 12 до 18 лет. Программа предусматривает отбор мотивированных обучающихся для продолжения обучения на углубленном уровне квантума.

## **1.3 Цели и задачи программы**

### **Цель программы**

Заключается в том, чтобы развить у обучающихся креативное мышление, умение решать проблемы и работать в команде. Также программа позволяет обучающимся изучить процесс создания продуктов от идеи до реализации и освоить навыки работы с различными материалами и технологиями.

### **Задачи программы**

#### **Деятельностное присвоение обучающимися:**

- формирование основ дизайн-мышления в решении и постановке творческих аналитических задач проектирования предметной среды;
- ознакомление с процессом создания дизайн-проекта, его основными этапами;
- изучение методик предпроектных исследований;
- выработка практических навыков осуществления процесса дизайнерского проектирования;
- формирование навыков дизайнерского скетчинга;
- изучение основ макетирования из простых материалов;
- формирование базовых навыков 3D-моделирования и прототипирования;
- развитие аналитических способностей и творческого мышления;

#### **Развивающие:**

- развить абстрактное мышление и умение обобщать информацию;
- развить образное и пространственное мышление;
- развить коммуникативные и административные навыки, умение работать в команде;
- развить лидерские качества;
- совершенствование умения адекватно оценивать и представлять результаты совместной или индивидуальной деятельности в процессе создания и презентации объекта промышленного дизайна.
- развить активность и самостоятельность;
- развить умение излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений;
- развить навыки прикладного характера;

### **Воспитательные:**

- воспитать нравственно-волевые качества личности: ответственность, настойчивость, выдержку, целеустремленность;
- воспитать эстетику и культуру труда;
- сформировать чувство товарищества, взаимопомощи;
- воспитать интерес к решению сложных задач, предложению оригинальных решений и созданию нестандартных проектов;
- развивать рефлексивную деятельность обучающихся.

### **1.4 Реализация программы в части компетенций**

Образовательные компетенции, получаемые в результате освоения программы:

- производить контроль своих действий и результатов по заданному образцу;
- выполнять задание на основе заданного алгоритма (инструкции);
- задавать «умный» вопрос взрослому или сверстнику.

Коммуникативные компетенции, получаемые в результате освоения программы:

- уметь договариваться и приходить к общему мнению (решению) внутри малой группы, учитывать разные точки зрения внутри группы;
- строить полный (устный) ответ на вопрос учителя, аргументировать своё согласие или несогласие с мнениями участников диалога.

Информационные компетенции, получаемые в результате освоения программы:

- формулировать поисковый запрос и выбирать способы получения информации;
- находить в сообщении информацию в явном виде.

Социальные компетенции, получаемые в результате освоения программы:

- организовывать рабочее место, планировать работу и соблюдать технику безопасности для разных видов деятельности;
- управлять проявлениями своих эмоций.

### **1.5 Нагрузка, количество часов**

Программа «Промдизайнквантум. Модерн. Вводный уровень» рассчитана на тридцать шесть занятий. Количество учебных часов по программе: 72 академических часа (36 занятий по 2 академических часа).

Форма обучения: очная / заочная с применением дистанционных образовательных технологий.

Программа «Промдизайнквантум. Модерн. Вводный уровень» рассчитана на 36 занятий. Длительность и количество занятий – 2 академических часа 2 раза в неделю.

(1 академический час равен 45 минут, не включая перерыв).  
Общий объём 72 академических часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

### 2.1 Объём учебной дисциплины и виды учебной деятельности

<i>Вид учебной работы</i>	<i>Объём работы</i>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	72
в том числе:	
Теоретическая часть	18
Практическая часть	36
Работа над проектом. Оформление презентации	12
Подготовка публичного выступления	3
Итоговая аттестация в виде защиты проектов	3

### 2.2 Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование разделов и тем	Часы		
		всего	теория	Практика
<b>Кейс №1: «SpeculativeDesign».</b>				
1.	Введение в промышленный дизайн. Командообразование. Вводный инструктаж по ТБ.	2	2	-
2.	«Парк будущего – какой он?».	2	1	1
3.	Принципы конструирования кластеров зон отдыха.	2	1	1
<b>Кейс №2: «Урок рисования».</b>				
4.	Знакомство с колористикой и цветоведением.	2	1	1
5.	Понятие объёма предмета. Изучение объёмного рисования.	2	1	1
6.	Основы скетчинга-1.	2	1	1
7.	Основы скетчинга-2.	2	1	1
8.	Создание открытки.	2	1	1
9.	Графическое оформление проектов.	2	1	1
<b>Кейс №3: «Krita».</b>				
10.	Виды компьютерной графики.	2	2	-
11.	Форматы данных.	2	1	1
12.	Возможности программы «Krita». Интерфейс и инструменты.	2	1	1
13.	Основы композиции. Примитивы, инструмент перо.	2	1	1
14.	Типографика. Ретушь.	2	1	1
15.	Цвет и свет. Коллаж.	2	1	1
16.	Создание своего постера.	2	1	1
17.	Презентация.	2	1	1
<b>Кейс №4: «Актуальный объект».</b>				



18.	Установочное занятие.	2	1	1
19.	Поиск идей.	2	-	2
20.	Создание эскиза.	2	-	2
21.	Доработка идеи.	2	-	2
22.	Макетирование-1.	2	1	1
23.	Макетирование-2.	2	-	2
24.	Испытание прототипа.	2	1	1
25.	Дизайн-проектирование.	2	1	1
26.	Создание 3D-модели.	2	1	1
27.	Проект: собственная 3D-модель.	2	1	1
28.	Рендер и презентация.	2	-	2
29.	Прототипирование.	2	-	2
30.	Доводка.	2	-	2
31.	Покраска.	2	-	2
32.	Сборка и презентация.	2	-	2
33.	Доработка проектов.	2	-	2
<b>Кейс №5: Собственный проект. Защита проекта.</b>				
34.	Работа над проектом. Оформление презентации.	2	1	1
35.	Предзащита и доработка проектов.	2	1	1
36.	Защита проектов. Итоговая рефлексия.	2	1	1
<b>Итоговое количество часов:</b>		<b>72</b>	<b>28</b>	<b>44</b>

### 2.3 Содержание учебно-тематического плана

№ п/п	Тема занятия	Цель	Задачи	Soft skills	Hard skills	Стадия работы над итоговым проектом
<b>Кейс №1: «SpeculativeDesign».</b>						
1.	<b>Введение в промышленный дизайн. Командообразование. Вводный инструктаж по ТБ.</b>	Знакомство с изучаемым направлением.	Развитие креативного мышления; освоение методики генерирования идей нового продукта.	Креативное мышление; аналитическое мышление; командная работа; умение отстаивать точку зрения.	Дизайн-аналитика; дизайнпроектирование; методы генерирования идей.	Введение в контекст
2.	<b>«Парк будущего – какой он?».</b>	Сформировать идею нового продукта.	Развитие креативного мышления; освоение методики генерирования идей нового продукта.	Креативное мышление; аналитическое мышление; командная работа; умение отстаивать точку зрения.	Дизайн-аналитика; дизайн проектирование; методы генерирования идей.	Постановка проблемы, освоение учебного материала
3.	<b>Принципы конструирования кластеров зон отдыха.</b>	Создать макет придуманного на предыдущем занятии предмета и выступить с презентацией разработанного продукта.	Развитие навыков макетирования и презентации.	Креативное мышление; командная работа; навык презентации; навык публичного выступления; навык представления и	Макетирование; объемно-пространственное мышление.	Освоение учебного материала.

защиты проекта.

<b>Кейс №2: «Урок рисования».</b>						
<b>4.</b>	<b>Знакомство с колористикой и цветоведением.</b>	Научить строить объекты в перспективе, передавать объем с помощью светотени.	Развитие креативного мышления, применение изученных навыков.	Исследовательские навыки; внимание и концентрация.	Освоение сочетания цветов, RGB круга, круга Эйлера.	Освоение учебного материала.
<b>5.</b>	<b>Понятие объёма предмета. Изучение объёмного рисования.</b>	Научить строить объекты в перспективе, передавать объем с помощью светотени.	Развитие креативного мышления, применение изученных навыков.	Исследовательские навыки; внимание и концентрация.	Перспектива; построение окружности в перспективе; построение объектов.	Освоение учебного материала.
<b>6.</b>	<b>Основы скетчинга-1.</b>	Научить строить объекты в перспективе, передавать объем с помощью светотени.	Развитие креативного мышления, применение изученных навыков.	Исследовательские навыки; внимание и концентрация.	Передача объема с помощью светотени; построение падающей тени.	Освоение учебного материала.
<b>7.</b>	<b>Основы скетчинга-2.</b>	Научить передавать разные материалы и фактуры.	Развитие креативного мышления, применение изученных навыков.	Исследовательские навыки; внимание и концентрация.	Штриховка; техника скетчинга маркерами; передача различных фактур и материалов.	Освоение учебного материала.
<b>8.</b>	<b>Создание открытки.</b>	Формирование идеи в виде описания и эскизов.	Композиция; размещение на холсте; работа с графическими редакторами.	Аналитическое мышление; креативное мышление.	Скетчинг; дизайн аналитика.	Конструирование решения.

9.	<b>Графическое оформление проектов.</b>	Освоение понятий коллаж, мудборд.	Формирование идеи к своему проекту в виде коллажей и мудбордов.	Критическое мышление; аналитическое мышление; креативное мышление.	Скетчинг; дизайн аналитика; работа с инфографикой.	Конструирование решения.
<b>Кейс №3: «Krita».</b>						
10.	<b>Виды компьютерной графики.</b>	Освоение правил и принципов построения изображения.	Знакомство с видами графики.	Внимание и концентрация.	Создание простой векторной графики.	Конструирование решения.
11.	<b>Форматы данных.</b>	Освоение понятия формата данных.	Идентификация формата данных.	Внимание и концентрация.	Создание файлов в разных программах; чтение файлов программами.	Конструирование решения.
12.	<b>Возможности программы «Krita». Интерфейс и инструменты.</b>	Разбор интерфейса и логики программы «Krita».	Освоение основных инструментов рисования.	Внимание и концентрация.	Применение навыков работы с инструментами в программе «Krita».	Освоение учебного материала.
13.	<b>Основы композиции. Примитивы, инструмент перо.</b>	Разбор инструментов «Krita»; композиция.	Размещение на холсте; работа с пером.	Внимание и концентрация.	Применение навыков работы с инструментами в программе «Krita».	Освоение учебного материала.
14.	<b>Типографика. Ретушь.</b>	Корректировка графики.	Разбор инструментов ретуширования.	Внимание и концентрация.	Применение навыков работы с инструментами в программе «Krita».	Освоение учебного материала.
15.	<b>Цвет и свет. Коллаж.</b>	Рассмотрение теории цвета.	Изучение методики построения света; тёплые и	Внимание и концентрация; креативное мышление.	Применение навыков работы с инструментами в программе «Krita».	Освоение учебного материала.

			холодные тона.			
16.	<b>Создание своего постера.</b>	Понятие постера и его создание.	Формирование идеи в виде описания и эскизов.	Внимание и концентрация; креативное мышление.	Применение навыков работы с инструментами в программе «Krita».	Конструирование решения.
17.	<b>Презентация.</b>	Выступить с презентацией разработанного продукта.	Презентация проектов; обсуждение решений.	Креативное мышление; командная работа; навык презентации; навык публичного выступления; навык представления и защиты проекта.	Мотивация к изучению выбранного направления.	Конструирование решения.
<b>Кейс №4: «Актуальный объект».</b>						
18.	<b>Установочное занятие.</b>	Изучение карты пользоваельского опыта.	Выработать стремление к улучшению окружающей предметной среды; научиться мыслить критически.	Критическое мышление; аналитическое мышление; креативное мышление.	Дизайн-аналитика; работа с инфографикой; дизайнпроектирование.	Введение в контекст.
19.	<b>Поиск идей.</b>	Поиск и формирование идей.	Знакомство с методами предпроектного исследования и работы с аналогами; освоение навыков	Критическое мышление; аналитическое мышление; креативное мышление; исследовательские	Дизайн-аналитика; работа с инфографикой; скетчинг; вариантное проектирование.	Конструирование решения.

			дизайн-проектирования.	навыки.		
20.	<b>Создание эскиза.</b>	Работа с эскизом; научиться планировать работу над проектом.	Составить план работы над проектом; детально разработать выбранную идею.	Критическое мышление; аналитическое мышление; креативное мышление.	Дизайн-аналитика; работа со стилистикой; скетчинг.	Конструирование решения.
21.	<b>Доработка идеи.</b>	Освоение навыков дизайн-проектирования.	Презентация проектов; обсуждение эскизов и решений.	Навык презентации; навык публичного выступления.	Дизайн-проектирование; работа с формообразованием.	Конструирование решения.
22.	<b>Макетирование-1.</b>	Освоение навыков макетирования из различных материалов.	Применение макетирования как средства дизайн-проектирования.	Внимание и концентрация.	Макетирование; объёмно-пространственное мышление.	Конструирование решения.
23.	<b>Макетирование-2.</b>	Освоение навыков макетирования из различных материалов.	Применение макетирования как средства дизайн-проектирования.	Внимание и концентрация.	Макетирование; объёмно-пространственное мышление.	Конструирование решения.
24.	<b>Испытание прототипа.</b>	Освоение навыков дизайн-проектирования.	Испытание прототипа; составление карты пользовательского опыта; список доработок и изменение объекта.	Критическое мышление; аналитическое мышление; командная работа.	Дизайн-аналитика.	Конструирование решения.
25.	<b>Дизайн-проектирование.</b>	Освоение навыков дизайн-проектирования.	Доработка дизайна объекта в эскизах и макетах.	Критическое мышление; аналитическое	Скетчинг, макетирование.	Конструирование решения.

				мышление.		
26.	<b>Создание 3D-модели.</b>	Освоение навыков работы с трёхмерной графикой.	Знакомство с принципами моделирования.	Внимание и концентрация.	3D-моделирование; объёмно-пространственное мышление.	Конструирование решения.
27.	<b>Проект: собственная 3D-модель.</b>	Освоение навыков работы с трёхмерной графикой.	Применение принципов моделирования.	Внимание и концентрация.	3D-моделирование; объёмно-пространственное мышление.	Конструирование решения.
28.	<b>Рендер и презентация.</b>	Создание перспективных изображений трёхмерного объекта.	Подготовить 3D-модель к фотореалистичной визуализации.	Внимание и концентрация.	3D-моделирование; визуализация.	Презентация результатов, доработка и тестирование.
29.	<b>Прототипирование.</b>	Приобретение навыков работы с 3D-печатью.	Изучить принцип работы 3D-принтера; прототипирование на 3D-принтере.	Внимание и концентрация.	3D-моделирование; прототипирование.	Конструирование решения.
30.	<b>Доводка.</b>	Освоение навыков прототипирования.	Выведение поверхностей деталей, подгонка, шпаклевка, грунтовка.	Внимание и концентрация.	Прототипирование.	Конструирование решения.
31.	<b>Покраска.</b>	Освоение навыков прототипирования.	Покраска прототипа, сушка.	Внимание и концентрация.	Прототипирование.	Конструирование решения.
32.	<b>Сборка и презентация.</b>	Применение 3D-прототипирования как средства дизайн проектирования.	Сборка, испытание прототипа; подготовка графических	Критическое мышление; аналитическое мышление; креативное	Работа с планом презентации; работа с графическими редакторами; работа с видео; работа с	Презентация результатов; доработка и тестирование.

			материалов.	мышление; навык презентации.	инфографикой.	
33.	<b>Доработка проектов.</b>	Разработка проектной подачи и презентации как важной составляющей дизайн-проекта.	Вёрстка презентации.	Логическое мышление; навык презентации и публичного выступления.	Работа с планом презентации; работа с графическими редакторами; работа с видео; работа с инфографикой.	Презентация результатов; доработка и тестирование.
<b>Кейс №5: Собственный проект. Защита проекта.</b>						
34.	<b>Работа над проектом. Оформление презентации.</b>	Генерирование идей, выбор темы и работа над итоговым проектом.	Сбор и систематизация информации, построение таблиц и графиков в программе MS Excel.	Работа в команде, настойчивость, упорство, внимательность, аналитическое мышление, логическое мышление.	Закрепление навыков работы с программой MS Excel посредством построения таблиц и диаграмм, использования средств условного форматирования.	Оформление решения в программах, получение выводов.
35.	<b>Предзащита и доработка проектов.</b>	Подготовка к защите итогового учебного проекта.	Разработка презентации, подготовка доклада, доработка проекта.	Работа в команде, настойчивость, упорство, внимательность, аналитическое мышление, логическое мышление.	Работа с планом презентации, графическими редакторами.	Презентация результатов, доработка и тестирование.
36.	<b>Защита проектов. Итоговая рефлексия.</b>	Публичное представление проекта.	Представление проекта, оценка результатов обучения по программе работы над кейсом.	Работа в команде, настойчивость, упорство, внимательность, аналитическое мышление, логическое мышление.	Презентация.	Представление полученных результатов, проектирование шага развития.



				мышление.		
--	--	--	--	-----------	--	--

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

#### 3.1 Материально-техническое обеспечение рабочей программы

<i>Наименование</i>	<i>Количество</i>
3D-ручка	13 шт.
Bluetooth клавиатура с тапчадом OKCLICK	4 шт.
Гипсовые фигуры	3 шт.
Доска-флипчат магнитно-маркерная (70x100 см)	1 шт.
Флипчат 2x3 eSoMobilechart TF03 ECO 70x100 см на роликах	1 шт.
Клеевой пистолет BOSCH PKP 18 E	14 шт.
Нож-циркуль Резак OL-CMP-1 циркульный	3 шт.
Стойка для внешних датчиков HTC	4 шт.
Стол, тип 1	6 шт.
Стол, тип 2	8 шт.
Стул для педагога	1 шт.
Стул ученический регулируемый 1	9 шт.
Стул ученический регулируемый 2	6 шт.
Стул-кресло низкое	1 шт.
Тумба, тип 1	1 шт.
Тумба, тип 2	1 шт.
Устройство для зарядки аккумуляторов, тип 1	1 шт.
Шкаф деревянный для документов, тип 3	1 шт.
Штатив для фотокамеры с видеоголовой 152 см QZSD Q310	2 шт.
Шлем виртуальной реальности HTC	1 шт.
Терморезущий станок	1 шт.
Интерактивная панель (Доска LED интерактивная сенсорная, модель Престиж 65)	1 шт.
Ноутбук Dell XPS 15 Core i7 10750H/8Gb/SSD512Gb/NVIDIA GeForce GTX 1650 Ti MAX Q 4Gb/15.6*/Windows 10	1 шт.
Ноутбук HP 340S G7 14*(1920x1080) Core i7/Win10/+Ext/PSD1CS1050-240-FFS	2 шт.
МФУ Canon + SENSYS MF744Cow	1 шт.
Графический планшет Wacom Intuos Pro Paper (PTH-660P-R)	16 шт.
Стационарный ПК тип 1 Flextron (R5-2600/16Гб/SSD 128Гб/HDD 2 Тб/видеокарта GTX 1650 SUPER 4Гб/Windows 10/клавиатура/мышь	15 шт.
Монитор LG UltraGear 27GL650F-B27"	15 шт.
Моноблок Aser Aspire C24-963 23.8" Full HD i5 1035 G1/8Gb/SSD256Gb/UHDG/Windows 10/клавиатура/мышь	1 шт.
Цифровой зеркальный фотоаппарат Canon EOS 6D Mark II Body	1 шт.
Объектив для фотоаппарата Canon EF 16-35mm f/4L IS USM	1 шт.
Макрообъектив Canon RF 35mm f/1.8 Macro IS STM	1 шт.
Широкоугольный объектив Canon EF 16-35mm f/4/L IS USM	1 шт.
Комплект осветительного оборудования Grifon ecN3-200	2 шт.
Источник бесперебойного питания ИБП FSP DPV 2000	5 шт.
Портативный проектор Aser C200 DLP 200Lm (854x480)	1 шт.
Напольная мобильная стойка	1 шт.
3D-принтеры учебный Anycubic , 3D-принтер	4 шт.
3D-сканер тип 1 RangeVision	1 шт.
3D-сканер ручной Calibry	1 шт.

Стол для педагога	1 шт.
Стеллаж, тип 1	1 шт.
Стеллаж, тип 2	1 шт.
Коробка для хранения деталей	1 шт.
Набор для скетчинга	15 шт.

### 3.2 Методические материалы

Учебно-методические средства обучения для освоения программы:

- специализированная литература;
- наборы технической документации к применяемому оборудованию;
- фото- и видеоматериалы;
- учебно-методические пособия для педагога и обучающихся, включающие дидактические, информационные, справочные материалы на различных носителях.

Применяемое на занятиях дидактическое и учебно-методическое обеспечение и включает в себя электронные учебники, справочные материалы и системы используемых программ.

В качестве методов обучения по программе используются наглядно-практический, исследовательский проблемный, проектные методы.

На занятиях используются различные формы организации образовательного процесса:

- индивидуальная
- индивидуально-групповая
- групповая.

Формы организации учебного занятия:

- защита проектов;
- практическое занятие.

Педагогические технологии:

- технология проблемного обучения;
- технология проектной деятельности.

### 3.3 Информационное обеспечение образовательного процесса

#### Используемые интернет-ресурсы

№	Интернет-адрес	Название ресурса	Где используется и для чего
1.	<a href="https://www.youtube.com/channel/UCOzx6PA0tgemJ11Ypd_1FTA">https://www.youtube.com/channel/UCOzx6PA0tgemJ11Ypd_1FTA</a>	<b>TheDesignSketchbook</b>	Уроки обучения скетчингу. Видеоуроки.
2.	<a href="https://vimeo.com/idsketching">https://vimeo.com/idsketching</a>	<b>ID Sketching</b>	Уроки обучения скетчингу. Видеоуроки.
3.	<a href="http://lab-w.com/index#methods">http://lab-w.com/index#methods</a>	<b>LAB-W</b>	Дизайн-мышление. Гайд по процессу. Обучающий материал.

4.	<a href="https://www.slideshare.net/irke/designthinking-process">https://www.slideshare.net/irke/designthinking-process</a>	<b>d.school</b>	Процесс дизайн-мышления по методике Стенфордской школы. Обучающий материал.
5.	<a href="https://www.youtube.com/playlist?list=PLOIJWNYnKW9vkrKQo8s1xcPRQn-W-QKsZ">https://www.youtube.com/playlist?list=PLOIJWNYnKW9vkrKQo8s1xcPRQn-W-QKsZ</a>	<b>Youtube</b>	Autodesk Fusion 360. Видеоуроки.

### **Ресурсы для самообразования**

1. [www.idi.ru](http://www.idi.ru) Новости промышленного дизайна
2. [www.desingnet.ru](http://www.desingnet.ru) Ресурс о промышленном дизайне
3. [www.sreda.boom.ru](http://www.sreda.boom.ru) Среда обитания: дизайн, стили, библиотека по дизайну
4. [www.forma.spb.ru](http://www.forma.spb.ru) Форма: архитектура и дизайн для тех, кто понимает
5. [www.gosdesing.com](http://www.gosdesing.com) Дизайн как стиль жизни: история, теория, практика дизайна
6. [www.deforum.ru](http://www.deforum.ru) Российский дизайнерский форум
7. [www.index.ru](http://www.index.ru) Дизайн, реклама, фотография в России – новости, работы, проекты
8. [www.kak.ru](http://www.kak.ru) Журнал о графическом дизайне
9. [www.expert.ru](http://www.expert.ru) Журнал «Вещь»
10. [www.flexform.ru](http://www.flexform.ru) Центр дизайна интерьеров
11. [www.myhouse.ru](http://www.myhouse.ru) Ландшафтный дизайн

### **Список литературы для обучающихся**

1. Адамс Ш. Словарь цвета для дизайнеров / Ш. Адамс. — М.: КоЛибри, 2018. — 272 с.
2. Аллен Дж. Базовые геометрические формы для дизайнеров и архитекторов / Дж. Аллен. — СПб.: Питер, 2017. — 85 с.
3. Джанда М. Сожги свое портфолио! То, чему не учат в дизайнерских школах / М. Джанда. — СПб.: Питер, 2019. — 384 с.
4. Жданов Н. В. Промышленный дизайн: бионика. — М.: Юрайт, 2020. — 122 с.
5. Маилян Л.Р. Справочник современного дизайнера / Л.Р. Маилян.
6. — Ри/Д: Феникс, 2016. — 256 с.
7. Основы дизайна и композиции: современные концепции: учеб. пособие для СПО / Е. Э. Павловская [и др.]; отв. ред. Е. Э. Павловская. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Юрайт, 2019. — 183 с
8. Павловская Е. Э. Основы дизайна и композиции: современные концепции. — М.: Юрайт, 2020. — 120 с.
9. Уильямс Р. Дизайн. Книга для недизайнеров. Принципы оформления и типографики для начинающих / Р. Уильямс. — СПб.: Питер, 2019. — 240 с.

### Список литературы для педагога

1. Адамс Ш. Словарь цвета для дизайнеров / Ш. Адамс. — М.: КоЛибри, 2018. — 272 с.
2. Аллен Дж. Базовые геометрические формы для дизайнеров и архитекторов / Дж. Аллен. — СПб.: Питер, 2017. — 85 с.
3. Ахремко В.А. Сам себе дизайнер интерьера. Иллюстрированное пошаговое руководство / В.А. Ахремко. — М.: Эксмо, 2018. — 96 с.
4. Берман Д. Do Good Design: как дизайнеры могут изменить мир / Д. Берман. — М.: Символ, 2015. — 200 с.
5. Графический дизайн. Современные концепции: учеб. пособие для вузов / Е. Э. Павловская [и др.]; отв. ред. Е. Э. Павловская. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Юрайт, 2018. — 183 с.
6. Джанда М. Сожги свое портфолио! То, чему не учат в дизайнерских школах / М. Джанда. — СПб.: Питер, 2019. — 384 с.
7. Елочкин М.Е. Информационные технологии в профессиональной деятельности дизайнера / М.Е. Елочкин. — М.: Academia, 2016. — 396 с.
8. Жданов Н. В. Промышленный дизайн: бионика. — М.: Юрайт, 2020. — 122 с.
9. Лаврентьев А. Н. Цифровые технологии в дизайне. История, теория, практика. — М.: Юрайт, 2020. — 209 с.
10. Маилян Л.Р. Справочник современного дизайнера / Л.Р. Маилян. — Ри/Д: Феникс, 2016. — 256 с.
11. Нартя В. И., Суиндилов Е. Т. Основы конструирования объектов дизайна. Учебное пособие. — М.: Инфра-Инженерия, 2019. — 264 с.
12. Основы дизайна и композиции: современные концепции: учеб. пособие для СПО / Е. Э. Павловская [и др.]; отв. ред. Е. Э. Павловская. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Юрайт, 2019. — 183 с.
13. Павловская Е. Э. Графический дизайн. Современные концепции. — М.: Юрайт, 2020. — 120 с.
14. Павловская Е. Э. Основы дизайна и композиции: современные концепции. — М.: Юрайт, 2020. — 120 с.
15. Розенсон И.А. Основы теории дизайна: Стандарт третьего поколения / И.А. Розенсон. — СПб.: Питер, 2016. — 240 с.
16. Уильямс Р. Дизайн. Книга для недизайнеров. Принципы оформления и типографики для начинающих / Р. Уильямс. — СПб.: Питер, 2019. — 240 с.
17. Цифровые технологии в дизайне. История, теория, практика: учебник и практикум для вузов / А. Н. Лаврентьев [и др.]; под ред. А. Н. Лаврентьева. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Юрайт, 2019. — 208 с.

## **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ**

### **4.1 Формы и методы контроля**

Для контроля и самоконтроля за эффективностью обучения применяются методы:

- предварительные (наблюдение, устный опрос);
- текущие (наблюдение);
- итоговые (проект).

Формы фиксации образовательных результатов:

Для фиксации образовательных результатов в рамках курса используются:

- отзывы обучающихся по итогам занятий и итогам обучения.

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов:

- защита проектов.

Формы подведения итогов реализации программы:

- педагогическое наблюдение;
- педагогический анализ выполнения обучающимися учебных заданий;
- защита проектов;
- активность обучающихся на занятиях.

### **4.2 Оценочные материалы**

Основная форма аттестации – защита проектов.

Оценка результатов проектной деятельности производится по трём уровням: «высокий» – проект носил творческий, самостоятельный характер и выполнен полностью в планируемые сроки; «средний» – обучающийся выполнил основные цели проекта, но в проекте имеются недоработки или отклонения по срокам; «низкий» – проект не закончен, большинство целей не достигнуты.

Система отслеживания, контроля и оценки результатов обучения по данной программе имеет три основных критерия:

1. надёжность знаний и умений – предполагает усвоение терминологии, способов выполнения задач и типовых решений в сфере квантума;
2. сформированность личных качеств – определяется как совокупность ценностных ориентаций в сфере квантума, отношения к выбранной деятельности и понимания её значимости в обществе;
3. готовность к продолжению обучения в Кванториуме – определяется как осознанный выбор более высокого уровня освоения вида деятельности, готовность к соревновательной и публичной деятельности.

### **4.3 Планируемые результаты**

По окончании вводного уровня обучающиеся должны сформировать представления о профессии промышленного дизайнера как о творческой

деятельности, позволяющей создавать предметную среду с положительным пользовательским опытом.

**В результате освоения вводного уровня обучающиеся должны:**

- понимать взаимосвязь между потребностями пользователей и свойствами проектируемых предметов и процессов;
- уметь анализировать процессы взаимодействия пользователя со средой;
- уметь выявлять и фиксировать проблемные стороны существования человека в предметной среде;
- уметь формулировать задачу на проектирование исходя из выявленной проблемы;
- уметь разбивать задачу на этапы её выполнения;
- познакомиться с методами дизайн-мышления;
- познакомиться с методами дизайн-анализа;
- познакомиться с методами визуализации идей;
- пройти стадии реализации своих идей и доведения их до действующего прототипа или макета;
- научиться проверять свои решения;
- научиться улучшать результат проекта исходя из результатов тестирования;
- освоить навыки презентации.

**Личностные результаты**

Обучающийся будет демонстрировать в деятельности:

- готовность и способность к индивидуальному саморазвитию и самоопределению;
- устойчивый интерес к познавательной деятельности, приобретению новых знаний, а также процессу творчества в области дизайна;
- наличие навыков сотрудничества со сверстниками и взрослыми.

**Предметные результаты**

Обучающиеся научатся:

- формировать представление о различных видах дизайна, о роли дизайна в жизни человека и общества.
- Проводить анализ текущих трендов в областях дизайна, инженерии и технологий.
- Освоят основ формообразования и языковых основ искусства дизайна.

Уровень сформированности и освоенности навыков выявляется в ходе защит учебных исследовательских и проектных работ.