

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



20 24 г

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
«Промдизайнквантум. Энвайронмент. Углубленный 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
1.2 Актуальность.....	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
4.3 Планируемые результаты .....	22

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

## 1.1 Пояснительная записка

Программа «Промдизайнквантум. Энвайронмент. Углубленный 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

Среда, окружающая нас, наполнена предметами и процессами, в которые мы вовлечены. От качества организации этой среды зависит наше восприятие процессов, которые с нами происходят. Дорога на работу или покупка в магазине может оставить как положительное, так и отрицательное впечатление.

Задача дизайнера — спроектировать положительный опыт пользователя.

На сегодняшний день промышленный дизайнер не просто проектирует красивую, удобную и технологичную вещь или среду, он проектирует весь пользовательский опыт взаимодействия потребителя с этой вещью или средой: от прогнозирования потребности в товаре или услуге до утилизации изделия и возобновления ресурсов природы.

В условиях свободной конкуренции потребитель становится всё более разборчивым и требовательным к качеству услуг, сервиса, предметного мира и среды, окружающей его. Промышленность всегда реагирует на меняющиеся запросы потребителей. Поэтому востребованность специалистов, способных обеспечить это качество, будет постоянно расти. При проектировании предметной среды профессия промышленного дизайнера выходит на первый план.

Промышленный дизайн — это мультидисциплинарная профессия. Дизайнер должен быть специалистом во многих областях: разбираться в эстетике, эргономике, материалах, технологиях и конструировании, иметь пространственное мышление и воображение, быть немного психологом и экономистом, уметь анализировать и критически мыслить, понимать процесс пользования и проектирования предметов, процессов и среды. Всему этому дизайнер учится многие годы и совершенствуется всю жизнь. Важнейшими навыками промышленного дизайнера являются дизайн-мышление, дизайн-анализ и способность создавать новое и востребованное. Поэтому углубленный уровень знакомит слушателей именно с этими навыками.

**Новизна** дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы сфере промышленного дизайна заключается в интеграции творческих, профессиональных и личностных аспектов обучения, что способствует формированию будущих специалистов, способных справляться с вызовами современного мира и активно внедрять инновации в сфере промышленного дизайна.

Одним из ключевых аспектов нового подхода к обучению является акцент на интерактивности и практической составляющей, что значительно углубляет понимание обучающимися концепций и методов промышленного дизайна. В рамках этого подхода обучающимся предоставляется возможность решать реальные задачи, погружаясь в процесс разработки и создания продуктов.

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

### **Отличительные особенности программы**

Углубленный курс направлен на получение формирования практических навыков работы с инструментами, материалами и техническими процессами. обучающимся объясняют основные принципы работы 3D-печатаей или лазерных гравировок. Это помогает им осваиваться в новых технологиях более свободно.

Обучение промышленному дизайну также способствует формированию требующихся для успеха на рынке умений - организационных навыков

(грамотное планирование времени), стремления достигать поставленной цели (мотивация), выработки ответственности перед результатами своего дела.

### **Адресат программы**

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

## **1.3 Цели и задачи программы**

### **Цель программы**

Привлечь обучающихся к процессу дизайн-проектирования; показать им, что направление интересно и перспективно. Сформировать у обучающихся правильное восприятие профессии. Реализация уровня позволит раскрыть таланты обучающихся в области дизайн-проектирования и содействовать в их профессиональном самоопределении.

### **Задачи программы**

- Разработка основ дизайн-мышления для эффективного решения и формулирования творческих и аналитических задач в процессе проектирования;
- практическое закрепление навыков проектирования через активное участие в дизайнерских процессах;
- углубленное изучение принципов макетирования;
- Развитие аналитических и креативных способностей для улучшения качества проектной деятельности и поиска инновационных решений;
- формирование и совершенствование навыков работы различными инструментами и материалами.

### **Развивающие:**

- формирование навыков использования информационных технологий;
- формирование умения анализировать поставленные задачи, планировать и применять полученные знания при реализации творческих проектов;
- способствовать расширению словарного запаса обучающихся;
- способствовать развитию у обучающихся памяти;
- развить абстрактное мышление и умение обобщать информацию;
- развить образное и пространственное мышление;
- развить коммуникативные и административные навыки, умение работать в команде;
- развить активность и самостоятельность;
- развить навыки прикладного характера;
- развитие коммуникативных умений: изложение мыслей в чёткой логической последовательности, отстаивание своей точки зрения, анализ ситуации и самостоятельный поиск ответов на вопросы путём логических рассуждений.

### **Воспитательные:**

- воспитать нравственно-волевые качества личности: ответственность, настойчивость, выдержку, целеустремленность;
- воспитать эстетику и культуру труда;
- формировать чувство товарищества, взаимопомощи;
- воспитать интерес к решению сложных задач, предложению оригинальных решений и созданию нестандартных проектов;
- развивать рефлексивную деятельность обучающихся.
- способствовать формированию у обучающихся общечеловеческих ценностей и убеждений, осознанному выбору профессии.

### **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. Энвайронмент. Углубленный 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. Энвайронмент. Углубленный

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: «Проектная деятельность».</b>				
1.	Введение. Командообразование. Вводный инструктаж по ТБ.	2	2	-
2.	Этапы проектирования в промышленном дизайне.	2	1	1
<b>Кейс №2: «Пенал».</b>				
3.	Обзор кейса. План работы. Генерация идей. Анализ формообразования промышленного изделия.	2	1	1
4.	Дизайн-проектирование. Скетчинг.	2	-	2
5.	Разработка брендинга.	2	-	2
6.	Создание макета промышленного изделия из подручных материалов.	2	1	1
7.	Доработка макетов. Испытание.	2	1	1
8.	Урок 3D-моделирования.	2	1	1
9.	Создание объёмно-пространственной композиции в программе 3D-моделирования. Рендер.	2	-	2
10.	Сведение презентации.	2	-	2
11.	Защита кейса.	2	-	2
<b>Кейс №3: «Организация рабочего пространства».</b>				
12.	Обзор кейса. План работы.	2	1	1
13.	Генерация идей. Доработка идеи.	2	-	2
14.	Анализ формообразования промышленного изделия.	2	-	2
15.	Скетчинг.	2	-	2
16.	Скетчинг.	2	-	2
17.	Создание макета промышленного изделия из подручных материалов.	2	-	2
18.	Создание макета промышленного изделия из подручных материалов.	2	-	2



19.	Доводка. Покраска.	2	-	2
20.	Доводка. Покраска.	2	-	2
21.	Урок 3D-моделирования.	2	1	1
22.	Создание объёмно-пространственной композиции.	2	1	1
23.	Собственная 3D-модель. Рендер.	2	-	2
24.	Собственная 3D-модель. Рендер.	2	-	2
25.	Создание презентации.	2	-	2
26.	Сведение презентации. Защита кейса.	2	-	2
<b>Кейс №4: «Космическая станция».</b>				
27.	Обзор кейса. План работы. Генерация идей.	2	1	1
28.	Доработка идей. Дизайн-проектирование.	2	-	2
29.	Создание эскиза объёмно-пространственной композиции.	2	-	2
30.	Создание объёмно-пространственной композиции в программе 3D-моделирования.	2	1	1
31.	Создание объёмно-пространственной композиции в программе 3D-моделирования.	2	-	2
32.	Подготовка материалов для презентации проекта.	2	-	2
33.	Сборка презентации.	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>18</b>	<b>54</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: «Проектная деятельность».</b>						
1.	<b>Введение. Командообразование. Вводный инструктаж по ТБ.</b>	Формирование команд.	Разработка структуры команды, формирование командного духа.	Внимание и концентрация; командная работа; умение отстаивать точку зрения.	Мотивация к изучению выбранного направления.	Введение в контекст.
2.	<b>Этапы проектирования в промышленном дизайне.</b>	Общий план работы над проектами.	Развитие креативного мышления; освоение методики генерирования идей нового продукта.	Креативное мышление; командная работа; внимание и концентрация.	Вариантное проектирование; объемно-пространственное мышление.	Освоение учебного материала.
<b>Кейс №2: «Пенал».</b>						
3.	<b>Обзор кейса. План работы. Генерация идей. Анализ формообразования промышленного изделия.</b>	На основе данных условий 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.
4.	<b>Дизайн-проектирование. Скетчинг.</b>	Научить строить объекты в перспективе, передавать объем с	Формирование креативного мышления и использование	Исследовательские навыки; внимание и концентрация.	Перспектива; построение окружности в перспективе; построение объектов;	Освоение учебного материала.

		помощью светотени.	приобретенных навыков на практике.		передача объема с помощью светотени; построение падающей тени.	
5.	<b>Разработка брендинга.</b>	Научить строить объекты в перспективе, передавать объем с помощью светотени.	Развитие креативных способностей и использование приобретенных навыков.	Исследовательские навыки; внимание и концентрация.	Перспектива; построение окружности в перспективе; построение объектов; передача объема с помощью светотени; построение падающей тени.	Освоение учебного материала.
6.	<b>Создание макета промышленного изделия из подручных материалов.</b>	Освоение навыков макетирования из различных материалов.	Применение макетирования как средства дизайн-проектирования.	Внимание и концентрация.	Макетирование; объемно-пространственное мышление.	Конструирование решения.
7.	<b>Доработка макетов. Испытание.</b>	Освоение навыков дизайн-проектирования.	Испытание прототипа; составление карты пользовательского опыта; список доработок и изменение объекта.	Критическое мышление; аналитическое мышление; командная работа; внимание и концентрация.	Дизайн-аналитика.	Конструирование решения.
8.	<b>Урок 3D-моделирования.</b>	Освоение навыков работы с трёхмерной графикой.	Знакомство с принципами моделирования.	Критическое мышление; аналитическое мышление; командная работа; внимание и концентрация.	3D-моделирование; объемно-пространственное мышление.	Конструирование решения.

9.	<b>Создание объёмно-пространственной композиции в программе 3D-моделирования. Рендер.</b>	Создание перспективных изображений трёхмерного объекта.	Подготовить 3D-модель к фотореалистичной визуализации.	Внимание и концентрация.	3D-моделирование; визуализация.	Презентация результатов, доработка и тестирование.
10.	<b>Сведение презентации.</b>	Разработка проектной подачи и презентации как важной составляющей дизайн-проекта.	Верстка презентации.	Логическое мышление.	Работа с графическим редакторами; работа с видео; работа с инфографикой; верстка.	Презентация результатов, доработка и тестирование.
11.	<b>Защита кейса.</b>	Представление и защита своего проекта.	Презентация и защита проектов.	Навык публичного выступления; навык презентации.	Работа с графическим редакторами; работа с видео; работа с инфографикой; верстка.	Презентация результатов, доработка и тестирование.
<b>Кейс №3: «Организация рабочего пространства».</b>						
12.	<b>Обзор кейса. План работы.</b>	Освоение навыков дизайн-проектирования; научиться планировать работу над проектом.	Составить план работы над проектом.	Критическое мышление; аналитическое мышление; командная работа; внимание и концентрация.	Дизайн-аналитика; работа с инфографикой; скетчинг; вариантное проектирование.	Конструирование решения.
13.	<b>Генерация идей. Доработка идеи.</b>	Знакомство с методами предпроектного исследования и работы с аналогами.	Детально разработать выбранную идею.	Критическое мышление; аналитическое мышление; командная работа; внимание и концентрация.	Дизайн-аналитика; работа с инфографикой; скетчинг; вариантное проектирование.	Конструирование решения.

14.	<b>Анализ формообразования промышленного изделия.</b>	Освоение навыков дизайн-проектирования.	Выработка схемы функционирования объекта, материалов и стилистики. Работа над формообразованием.	Критическое мышление; аналитическое мышление; креативное мышление; навык презентации; навык публичного выступления.	Скетчинг; дизайн-аналитика; дизайн-проектирование; работа со стилистикой; работа с формообразованием.	Конструирование решения.
15.	<b>Скетчинг.</b>	Научиться предавать разные материалы и фактуры.	Идеи формируются в виде описания и эскизов. Презентация и выбор идеи для дальнейшего развития.	Исследовательские навыки; внимание и концентрация.	Штриховка; техника скетчинга маркерами; передача различных фактур и материалов.	Освоение учебного материала.
16.	<b>Скетчинг.</b>	Научить предавать разные материалы и фактуры.	Идеи формируются в виде описания и эскизов. Презентация и выбор идеи для дальнейшего развития.	Исследовательские навыки; внимание и концентрация.	Штриховка; техника скетчинга маркерами; передача различных фактур и материалов.	Освоение учебного материала.
17.	<b>Создание макета промышленного изделия из подручных материалов.</b>	Освоение навыков макетирования из различных материалов.	Применение макетирования как средства дизайн-проектирования.	Внимание и концентрация.	Макетирование; объемно-пространственное мышление.	Конструирование решения.
18.	<b>Создание макета промышленного изделия из подручных материалов.</b>	Освоение навыков макетирования из различных материалов.	Применение макетирования как средства дизайн-проектирования.	Внимание и концентрация.	Макетирование; объемно-пространственное мышление.	Конструирование решения.
19.	<b>Доводка. Покраска.</b>	Освоение навыков прототипирования;	Выведение поверхностей	Внимание и концентрация.	Прототипирование.	Конструирование решения.

		освоение навыков прототипирования.	деталей, подгонка, шпаклевка, грунтовка; покраска прототипа, сушка.			
<b>20.</b>	<b>Доводка. Покраска.</b>	Освоение навыков прототипирования; освоение навыков прототипирования.	Выведение поверхностей деталей, подгонка, шпаклевка, грунтовка; покраска прототипа, сушка.	Внимание и концентрация.	Прототипирование.	Конструирование решения.
<b>21.</b>	<b>Урок 3D-моделирования.</b>	Освоение навыков работы с трёхмерной графикой.	Знакомство с принципами моделирования.	Внимание и концентрация.	3D-моделирование; объёмно-пространственное мышление.	Конструирование решения.
<b>22.</b>	<b>Создание объёмно-пространственной композиции.</b>	Освоение навыков работы с трёхмерной графикой.	Знакомство с принципами моделирования.	Внимание и концентрация.	3D-моделирование; объёмно-пространственное мышление.	Конструирование решения.
<b>23.</b>	<b>Собственная 3D-модель. Рендер.</b>	Применение 3D-прототипирования как средства дизайн-проектирования.	Сборка, испытание прототипа.	Критическое мышление; аналитическое мышление; креативное мышление.	Объёмно-пространственное мышление.	Доработка и тестирование.
<b>24.</b>	<b>Собственная 3D-модель. Рендер.</b>	Применение 3D-прототипирования как средства дизайн-проектирования.	Сборка, испытание прототипа.	Критическое мышление; аналитическое мышление; креативное мышление.	Объёмно-пространственное мышление.	Доработка и тестирование.
<b>25.</b>	<b>Создание</b>	Разработка	Разработка	Критическое	Работа с графическим	Презентация

	<b>презентации.</b>	проектной подачи и презентации как важной составляющей дизайн-проекта.	проектной подачи и презентации; подготовка графических материалов.	мышление; аналитическое мышление; креативное мышление; навык презентации; навык публичного выступления.	редакторами; работа с видео; работа с инфографикой.	результатов.
<b>26.</b>	<b>Сведение презентации. Защита кейса.</b>	Разработка проектной подачи и презентации как важной составляющей дизайн-проекта.	Верстка презентации.	Критическое мышление; аналитическое мышление; креативное мышление; навык презентации; навык публичного выступления.	Работа с графическим редакторами; работа с видео; работа с инфографикой; верстка.	Презентация результатов, доработка и тестирование.
<b>Кейс №4: «Космическая станция».</b>						
<b>27.</b>	<b>Обзор кейса. План работы. Генерация идей.</b>	Научиться планировать работу над проектом; освоение навыков дизайн-проектирования.	Составить план работы над проектом. Детально разработать выбранную идею. Презентация проектов, осуждение эскизов и решений.	Критическое мышление; аналитическое мышление; креативное мышление; навык презентации; навык публичного выступления.	Скетчинг; дизайн-аналитика; дизайн-проектирование; работа со стилистикой; работа с формообразованием.	Конструирование решения.
<b>28.</b>	<b>Доработка идей. Дизайн-проектирование.</b>	Освоение навыков дизайн-проектирования.	Доработка дизайна объекта в эскизах и макетах.	Критическое мышление; аналитическое мышление.	Скетчинг; дизайн-аналитика.	Конструирование решения.

29.	<b>Создание эскиза объёмно-пространственной композиции.</b>	Освоение навыков дизайн-проектирования.	Доработка дизайна объекта в эскизах и макетах.	Критическое мышление; аналитическое мышление.	Скетчинг; дизайн-аналитика.	Конструирование решения.
30.	<b>Создание объёмно-пространственной композиции в программе 3D-моделирования.</b>	Применение 3D-прототипирования как средства дизайн-проектирования.	Сборка, испытание прототипа; разработка проектной подачи и презентации; подготовка графических материалов.	Креативное мышление; логическое мышление; аналитическое мышление; навык презентации.	Работа с планом презентации; работа с графическим редакторами; работа с видео; работа с инфографикой.	Презентация результатов, доработка и тестирование.
31.	<b>Создание объёмно-пространственной композиции в программе 3D-моделирования.</b>	Применение 3D-прототипирования как средства дизайн-проектирования.	Сборка, испытание прототипа; разработка проектной подачи и презентации; подготовка графических материалов.	Креативное мышление; логическое мышление; аналитическое мышление; навык презентации.	Работа с планом презентации; работа с графическим редакторами; работа с видео; работа с инфографикой.	Презентация результатов, доработка и тестирование.
32.	<b>Подготовка материалов для презентации проекта.</b>	Разработка проектной подачи и презентации как важной составляющей дизайн-проекта.	Верстка презентации.	Критическое мышление; аналитическое мышление; креативное мышление; навык презентации; навык публичного выступления.	Работа с графическим редакторами; работа с видео; работа с инфографикой; верстка.	Презентация результатов, доработка и тестирование.
33.	<b>Сборка презентации.</b>	Разработка проектной подачи и презентации как	Верстка презентации.	Критическое мышление; аналитическое	Работа с графическим редакторами; работа с видео; работа с	Презентация результатов, доработка и



		важной составляющей дизайн-проекта.		мышление; креативное мышление; навык презентации; навык публичного выступления.	инфографикой; верстка.	тестирование.
<b>Кейс №5: Собственный проект. Защита проекта.</b>						
<b>34.</b>	<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.
<b>35.</b>	<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.
<b>36.</b>	<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.

### 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-флипчарт 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. Бадди М. Дизайн и брендинг. Как создать узнаваемый образ компании. / Бадди М. - Вильямс, 2021. - 272 с
3. Джанда М. Сожги свое портфолио! То, чему не учат в дизайнерских школах / М. Джанда. — СПб.: Питер, 2019. — 384 с.
4. Ким, У. Искусство дизайна продуктов: изменение способов изготовления вещей / У. Ким - «МИФ», 2019. - 256 с.
5. Хекшер М. Промышленный дизайн: профессиональная практика / Хекшер М. - Вильямс, 2019. – 608 с.
6. Хеллер С. История графического дизайна. / Хеллер С., Ласер Т. - Азбукаклассика, 2020. - 496 с.

### **Список литературы для педагога**

1. Ботвинников А.Д., Виноградов В.Н., Вышнепольский И.С. Черчение. 9 класс : учебник для общеобразовательных организаций / А.Д. Ботвинников, В.Н. Виноградов, И.С. Вышнепольский . – 4-е изд., стереотип. – М.: Дрофа; Астрель, 2019. – 221 с., ил.
2. Адамс Ш. Словарь цвета для дизайнеров / Ш. Адамс. — М.: КоЛибри, 2018. — 160 с.

3. 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.
4. Джанда М. Сожги свое портфолио! То, чему не учат в дизайнерских школах / М. Джанда. — СПб.: Питер, 2019. — 368 с.
5. Елочкин М.Е. Информационные технологии в профессиональной деятельности дизайнера / М.Е. Елочкин. — М.: Academia, 2016. — 396 с.
6. Жданов Н. В. Промышленный дизайн: бионика. — М.: Юрайт, 2020. — 122 с.
7. Лаврентьев А. Н. Цифровые технологии в дизайне. История, теория, практика. — М.: Юрайт, 2020. — 156 с.
8. Нартя В. И., Суиндигов Е. Т. Основы конструирования объектов дизайна. Учебное пособие. — М.: Инфра-Инженерия, 2019. — 218 с.
9. 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. — 168 с.
10. Павловская Е. Э. Графический дизайн. Современные концепции. — М.: Юрайт, 2020. — 120 с.
11. Павловская Е. Э. Основы дизайна и композиции: современные концепции. — М.: Юрайт, 2020. — 100 с.
12. Уильямс Р. Дизайн. Книга для недизайнеров. Принципы оформления и типографики для начинающих / Р. Уильямс. — СПб.: Питер, 2019. — 240 с.
13. Пулин Р. Школа дизайна: макет. Практическое руководство для студентов и дизайнеров / Пулин Р.; пер. с англ. Д.Семоновой; [науч. Ред. Л. Гроздова]. — М. : Манн, Иванов и Фербер, 2020. — 232с.
14. Пулин Р. Школа дизайна: шрифт. Практическое руководство для студентов и дизайнеров / Р. Пулин; пер. с англ. Е.Петровой; [науч. Ред. Д. Семенова]. — М. : Манн, Иванов и Фербер, 2020. — 240с.

## **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» – учащийся 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 углубленного уровня обучающиеся должны сформировать представления о профессии промышленного дизайнера как о творческой деятельности, позволяющей создавать предметную среду с положительным

ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИМ ОПЫТОМ.

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

- развить навыки работы различными инструментами и материалами;
- овладеть приемами самостоятельной и творческой деятельности при разработке собственных дизайнерских решений и продуктов;
- уметь формулировать задачу на проектирование исходя из выявленной проблемы;
- уметь разбивать задачу на этапы её выполнения;
- научиться проверять свои решения.

### **Личностные результаты**

Обучающийся будет демонстрировать в деятельности:

- находить решение проблемы;
- использование различных источников информации: интернет, книги и журналы, мнение экспертов;
- умение сотрудничать и оказывать взаимопомощь, доброжелательно и уважительно строить свое общение со сверстниками и взрослыми;

### **Предметные результаты**

Обучающиеся научатся:

- понимать взаимосвязь этапов дизайн-проектирования, принципов дизайн-мышления и особенностей командной работы;
- фиксировать свои идеи графическим способом выбирая оптимальный материал.
- Владеть навыками по трехмерному моделированию.
- Материализовать свои идеи в физический макет или прототип.

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