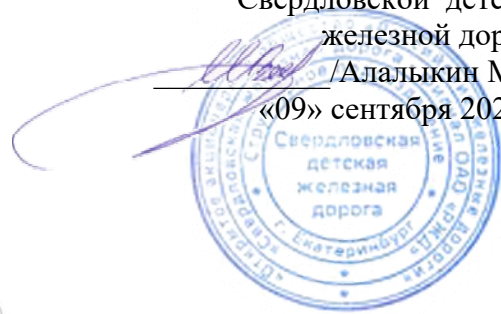


**Центр технического развития – детский технопарк «Кванториум»  
Свердловской детской железной дороги –  
структурное подразделение Свердловской железной дороги – филиала ОАО «РЖД»**

Согласовано и утверждено на  
методическом совете СвДЖД  
Протокол №13 от 09.09.2024 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник  
Свердловской детской  
железнодорожной  
станции /Алалыкин М.В.  
«09» сентября 2024 г.



**ПРОМЫШЛЕННЫЙ  
ДИЗАЙН**

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа

**«ПРОМЫШЛЕННЫЙ ДИЗАЙН»**

*Углубленный модуль (2 год обучения) – 144 часа*

**Направленность – техническая**

**Возраст обучающихся - 11 – 17 лет**

**Срок реализации программы – 1 год**

Авторы-составители:  
Соловьев П.А.,  
Педагог дополнительного образования  
(по направлению промышленный дизайн)  
Малахаев И.В.,  
Методист

Екатеринбург, 2024 год

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	с.3
1.1.	Направленность программы.....	с.3
1.2.	Актуальность программы.....	с.3
1.3.	Новизна программы.....	с.3
1.4.	Цель и задачи.....	с.4
1.5.	Возраст обучающихся.....	с.5
1.6.	Сроки реализации программы и режим занятий.....	с.5
1.7.	Формы и методы организации образовательного процесса.....	с.5
1.8.	Планируемые результаты .....	с.6
1.9.	Мониторинг результатов освоения программ .....	с.8
2.	УЧЕБНЫЙ ПЛАН.....	с.14
3.	СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....	с.15
4.	ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ .....	с.18
4.1.	Кадровое обеспечение реализации программы.....	с.18
4.2.	Методическое обеспечение.....	с.18
4.3.	Материально-техническое обеспечение.....	с.23
4.4.	Список используемой литературы.....	с.24
5.	ПРИЛОЖЕНИЯ	
5.1.	Диагностическая карта оценки результатов освоения программы.....	с.26

## **1. Пояснительная записка**

Настоящая дополнительная общеобразовательная программа «ПРОМЫШЛЕННЫЙ ДИЗАЙН П2-3 ДИЗАЙН-ПРОЕКТ УМНОГО ПРИБОРА» разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

- Федерального Закона Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ (ред. от 04.08.2023) – «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 ноября 2018 г. N 196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- СанПиН 2.4.4.3172-14 "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей" от 4 июля 2014 года N 41;
- Письма Минобрнауки РФ от 11.12.2006 N 06-1844 «О примерных требованиях к программам дополнительного образования обучающихся»;
- Положения о структуре, порядке разработки и утверждения дополнительных общеобразовательных программ учреждения.

При разработке программы были использованы методические материалы Фонда новых форм развития образования, а именно: «Промдизайн-квантум тулkit», разработанный Саакян С.Г., Бурбаев Т.Д., Рыжов М.Ю.

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.

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 вводный модуль знакомит слушателей именно с этими навыками.

### **1.1. Направленность программы**

Дополнительная общеобразовательная программа «Промышленный дизайн» (вводный модуль) имеет техническую направленность. Её цель и задачи направлены на формирование научного мировоззрения, освоение методов научного познания мира, развитие исследовательских, прикладных, конструкторских способностей обучающихся, с наклонностями в области точных наук и технического творчества.

Данная программа подразумевает межквантовое взаимодействие, а именно создание прототипа объекта с помощью учащихся квантума промышленная робототехника.

### **1.2. Актуальность программы**

В современном мире люди стараются автоматизировать как-можно больше рутинных процессов в своей жизни, чтобы освободить время для семьи, встреч, хобби. Поэтому на рынке появляется всё больше «умных» приборов, среди них: колонки, пылесосы, лампочки и даже целые системы, например «умный» дом. Это активно развивающееся направление и без промышленного дизайнера разработка подобных устройств невозможна.

### **1.3. Новизна программы**

Новизна программы заключается в новом формате образования, формирующем современную практико-ориентированную образовательную среду, позволяющую сформировать у обучающихся правильное восприятие профессии. Изменение подхода к обучению заключается в включении в образовательный процесс исследовательской и изобретательской деятельности, организации коллективных проектных работ, а также в формировании и развитии навыков hard skills («твердые» навыки) и soft skills («мягкие» навыки).

### **1.4. Цель и задачи**

Основная цель программы - привлечь обучающихся к процессу дизайн-проектирования, показать им, что направление интересно и перспективно, раскрыть таланты обучающихся в области дизайн-проектирования и содействовать в их профессиональном самоопределении.

#### **Обучающие задачи:**

- знакомство с процессом создания дизайн-проекта, его основными этапами;
- изучение методик предпроектных исследований;
- формирование теоретических знаний и практических навыков осуществления процесса дизайнерского проектирования: исследование, генерирование идей, эскизирование, макетирование из различных материалов, 3D моделирование, визуализация, прототипирование, вёрстка, презентация.

#### **Развивающие задачи:**

- создание условий для развития навыков технического рисования, макетирования, 3D-моделирования и прототипирования;
- развитие аналитических способностей, творческого и проектного мышления;

- совершенствование коммуникативных умений: излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений;
- формирование основ дизайн-мышления в решении и постановке творческих аналитических задач проектирования предметной среды.

#### **Воспитательные задачи:**

- повышение мотивации обучающихся к изобретательству и исследовательской деятельности;
- развитие навыков командной работы;
- совершенствование умения адекватно оценивать и презентовать результаты совместной или индивидуальной деятельности в процессе создания и презентации объекта промышленного дизайна;
- формирование стремления у обучающихся к получению качественного конечного результата.

#### **1.5. Возраст обучающихся**

Программа адресована детям и подросткам 11-17 лет.

Условия набора обучающихся в коллектив:

На базовый модуль (1 год обучения) обучающиеся переводятся по результатам промежуточной аттестации вводного модуля.

Наполняемость в группах – 10-12 человек.

#### **1.6. Сроки реализации программы и режим занятий**

Программа рассчитана на 132 часа.

Обучение по программе базового модуля в течение всего учебного года с сентября по май.

Количество занятий в неделю – 2 раза по 2 академических часа.

Продолжительность академического часа – 45 минут.

Продолжительность одного занятия:

45 минут – занятие,

10 минут – перерыв,

45 минут – занятие.

#### **1.7. Формы и методы организации образовательного процесса**

В основе образовательного процесса лежат такие педагогические технологии как кейс-метод и проектная деятельность.

Кейс-метод - это метод активного проблемно-ситуационного анализа, основанный на обучении путём решения конкретных задач-ситуаций. Главное его предназначение – развивать способность находить решение проблемы и учиться работать с информацией. При этом акцент делается не на получение готовых знаний, а на их выработку, на сотворчество в группах «инструктор + ребёнок» и «ребёнок + ребёнок».

Проектная деятельность - совместная учебно-познавательная, творческая или игровая деятельность обучающихся, имеющая общую цель, согласованные методы, способы деятельности, направленная на достижение общего результата деятельности. Это возможность максимального раскрытия своего творческого потенциала. Данный метод обучения позволяет проявить себя индивидуально или в группе, попробовать свои силы, приложить свои знания, принести пользу, показать публично достигнутый результат. Это деятельность, направленная на решение интересной проблемы, сформулированной зачастую самими обучающимися в виде задачи, когда результат этой деятельности - найденный способ решения проблемы - носит практический характер, имеет важное прикладное значение и интересен и значим для самих открывателей.

Таким образом, для образовательного процесса характерно сочетание индивидуальных и групповых формы деятельности и творчества, разновозрастное сотрудничество, командная работа на результат, рефлексия и постоянный мониторинг траектории образовательной деятельности каждого обучающегося.

<b>Этапы образовательного процесса</b>	<b>Формы проведения занятий</b>
Изучение нового материала	Лекция, объяснение, рассказ, демонстрация, игра, решение кейсов
Освоение навыков	Творческое задание, решение кейсов
Проверка полученных знаний	Публичное выступление с демонстрацией результатов работы, решение кейсов, дискуссия, рефлексия

#### **Методы вводного образовательного модуля**

- кейс-метод, методика проблемного обучения;
- методика дизайн-мышления;
- методика проектной деятельности;
- датаскаутинг.

#### **1.8. Планируемые результаты**

По окончании вводного модуля/ базового/углублённого модулей у обучающихся должно сформироваться представления о профессии промышленного дизайнера, как о творческой деятельности, позволяющей создавать предметную среду с положительным пользовательским опытом.

В результате обучения по данной программе будут созданы условия для формирования у обучающихся Soft-компетенций и Hard-компетенций.

Личностные результаты	- осознание себя членом одной команды; - осознание и принятие базовых общечеловеческих
-----------------------	---

	<p>ценностей;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- культура поведения и взаимоотношений в группах «обучающийся + обучающийся» и «обучающийся + инструктор»;</li> <li>- установка на взаимопомощь в рамках наставничества;</li> <li>- положительное восприятие красоты вокруг себя;</li> <li>- стремление к совершенствованию предметной среды и окружающего мира;</li> <li>- оценивание результатов деятельности как личных, так и других обучающихся с точки зрения доброжелательного отношения к иному мнению;</li> <li>- способность правильно организовать рабочее место и время для достижения поставленных целей;</li> <li>- соблюдение правил безопасного поведения на занятиях.</li> </ul>
<p>Метапредметные результаты</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- способность добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя разные источники информации, свой жизненный опыт;</li> <li>- переработка полученной информации: делать выводы в результате совместной деятельности;</li> <li>- умение наблюдать, исследовать явления окружающего мира, выявлять проблемы и генерировать идеи для их решения;</li> <li>- использование своей фантазии и творческого подхода к созданию образа;</li> <li>- освоение навыков осознанного и произвольного построения презентации и публичного выступления, в том числе творческого характера;</li> <li>- понимание взаимосвязи между потребностями пользователей и свойствами проектируемых предметов и процессов;</li> <li>- умение анализировать процессы взаимодействия пользователя со средой;</li> <li>- умение выявлять и фиксировать проблемные стороны существования человека в предметной среде;</li> <li>- умение формулировать задачу на проектирование исходя из выявленной проблемы;</li> <li>- умение разбивать задачу на этапы ее выполнения;</li> <li>- прохождение стадий реализации своих идей и доведения их до окончательного результата;</li> <li>- умение проверять свои решения и улучшать результат проекта исходя из результатов тестирования;</li> <li>- высказывание и обоснование своей точки зрения;</li> <li>- умение слушать и слышать других, пытаюсь принимать иную точку зрения, быть готовым корректировать свою точку</li> </ul>

	зрения, договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, задавать вопросы.
Предметные результаты	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владение понятийным аппаратом;</li> <li>- формирование идей нового продукта с помощью карты ассоциаций;</li> <li>- знание и владение техниками изображения пространственных объектов, используя карандаши, ручки и маркеры;</li> <li>- анализ ситуации в дизайн-проектировании с использованием карты пользовательского опыта в виде инфографики;</li> <li>- знание методов предпроектного исследования и работа с аналогами;</li> <li>- владение навыками дизайн-проектирования;</li> <li>- умение работать со стилистикой и формообразованием;</li> <li>- освоение макетирования из различных материалов;</li> <li>- владение объёмно-пространственным мышлением;</li> <li>- освоение навыков работы с трёхмерной графикой;</li> <li>- приобретение навыков работы с 3D-печатью;</li> <li>- оформление презентации (вёрстка, работа с графическими редакторами, с видео и инфографикой).</li> </ul>

### **1.9. Мониторинг результатов освоения программы**

Процесс реализации программы сопровождается постоянным мониторингом результатов освоения программы.

Цель - отслеживание успешности овладения обучающимися содержания программы.

Виды мониторинга и сроки проведения:

1. Входной мониторинг - вторая – третья неделя первого месяца обучения.
2. Промежуточный мониторинг - по окончании изучения темы или раздела.
3. Итоговый мониторинг - последний месяц обучения.

Мониторинг проводится с учётом возрастных особенностей обучающихся.

Результаты мониторинга могут быть основанием для корректировки программы и поощрения обучающихся.





Таблица 1. Мониторинг результатов освоения программы: входной, промежуточный и итоговый

Показатели	Оцениваемые параметры	Критерии оценивания степень выраженности оцениваемого качества			Методы диагностики	Форма фиксации результатов
		Низкий уровень	Средний уровень	Высокий уровень		
<b>Soft - компетенции</b>						
Коммуникации	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умение общаться и строить отношения в группе</li> <li>- умение донести свою точку зрения до слушателя</li> <li>- навык публичного выступления</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- испытывает затруднения в общении с одноклассниками и педагогом,</li> <li>- не идёт на контакт</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- общается с одноклассниками и педагогом</li> <li>- может донести свою точку зрения только с помощью наводящих вопросов</li> <li>- боится выступать перед аудиторией</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- активно общается со всеми участниками образовательного процесса</li> <li>- в доступной форме высказывает свою точку зрения, используя аргументы</li> <li>-уверенно выступает перед аудиторией</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Наблюдение</li> <li>Собеседование</li> <li>Защита проектов</li> <li>Презентация творческого задания</li> <li>Игра</li> <li>Взаимооценка</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Диагностическая карта</li> </ul>

Критическое мышление	- умение работать с информацией, анализировать, делать обоснованные выводы и давать собственную оценку вещам, явлениям, событиям и т.д.	-испытывает серьёзные затруднения при работе с информацией - не умеет анализировать и делать выводы и давать собственную оценку	- умеет работать с информацией - анализирует, делает выводы и даёт собственную оценку с помощью педагога	- умеет работать с информацией из различных источников - самостоятельно может провести анализ, сделать вывод и оценить	Наблюдение Карта аналогов Исследовательская работа Домашнее задание Взаимооценка	Диагностическая карта
Креативное мышление	- проявление творческих способностей при создании новых идей	- не проявляет творческих способностей - всё делает по образцу - не умеет генерировать идеи	- не ярко выражены творческие способности - генерирует идеи не отличающиеся своей новизной, мыслит стереотипно	- проявляет творческие способности при формировании и реализации новых идей, отличающихся своей нестандартностью	Наблюдение Проектная работа Игра Мозговой штурм Домашнее задание Взаимооценка	Диагностическая карта
Работа в команде	- умение работать в команде: находить общее	- не принимает участия в групповых и командных	- участвует в командной (групповой) работе, но	- принимает активное участие в командной (групповой)	Наблюдение Проектная работа	

	решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;  - осознание ответственности за общий результат.	видах работы  - держится обособленно	инициативу не проявляет  - по проблемным вопросам принимает мнение большинства участников группы	работе  - имеет свою точку зрения и умеет её отстаивать  - осознаёт себя частью единой команды и понимает ответственность за общий результат	Игра  Мозговой штурм  Взаимооценка	
Творческая активность	- участие в массовых мероприятиях  - участие в конкурсах, соревнованиях, выставках различного уровня	- не принимает участие	- принимает участие с помощью инструктора или родителей	- проявляет интерес и активно участвует  - самостоятельно выполняет работу	Наблюдение  Портфолио  Выполнение работы  Взаимооценка	Диагностическая карта
<b>Hard-компетенции</b>						
Теоретическая	- соответствие теоретических	- владеет менее чем 1/2 объёма	- объём усвоенных	- обучающийся освоил	Наблюдение	Диагностическая

подготовка	<p>знаний обучающегося программным требованиям</p> <p>- владение специальной терминологией</p>	<p>знаний, предусмотренных программой</p> <p>- знает не все термины</p>	<p>знаний составляет более ½,</p> <p>- знает все термины, но не применяет,</p>	<p>практически весь объём знаний, предусмотренных программой за конкретный период,</p> <p>- знание терминов и умение их применять</p>	<p>Собеседование</p> <p>Работа над проектом</p> <p>Защита (презентация) проекта</p> <p>Взаимооценка</p>	<p>ская карта</p>
Практические умения и навыки	<p>- соответствие практических умений и навыков программным требованиям</p> <p>- владение специальным оборудованием и оснащением</p> <p>- творческие навыки</p>	<p>- обучающийся овладел менее чем ½ предусмотренных умений и навыков</p> <p>- ребёнок испытывает серьёзные затруднения при работе с оборудованием</p> <p>- выполняет простейшие практические задания педагога</p>	<p>- обучающийся владеет более чем ½ предусмотренных умений и навыков,</p> <p>- работает с оборудованием и необходимыми оснащением с помощью педагога</p> <p>- выполняет в основном задания на</p>	<p>- обучающийся овладел практически всеми умениями и навыками, предусмотренным и программой за конкретный период</p>	<p>Наблюдение</p> <p>Собеседование</p> <p>Работа над проектом</p> <p>Выполнение творческих и практических работ</p> <p>Взаимооценка</p>	<p>Диагностическая карта</p>

			основе образца			
--	--	--	-------------------	--	--	--

## **Формы подведения итогов реализации дополнительной общеобразовательной программы**

Итоговое подведение результатов освоения дополнительной общеобразовательной программы может быть организовано в форме выставки, конкурсов, олимпиад, открытых занятий для родителей, соревнований, игры, презентации творческих работ, самоанализа, коллективного анализа работ, коллективной рефлексии.

Документальные формы подведения итогов реализации дополнительной общеобразовательной программы необходимы для подтверждения достоверности полученных результатов освоения программы и могут быть использованы для проведения инструктором и родителями своевременного анализа результатов. Основной документальной формой подтверждения является диагностическая карта оценки результатов освоения программы (Приложение №1), которая заполняется в течении каждого года обучения.

## 2. Учебный план

№ п/п	Раздел/тема или название кейса	Количество часов всего	Количество часов		Форма контроля
			теория	практика	
<b>1</b>	<b>Введение</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	
1.1	Вводное занятие. Вводный инструктаж по охране труда, технике безопасности и правилам поведения в кабинете. Самопрезентация.	2	1	1	Устный опрос
1.2.	Командообразование. Входной контроль графический дизайн, создание дизайна входного билета. Обсуждение результатов.	2	1	1	Презентация дизайна билета
1.3.	Входной контроль 3-д моделирование. Анализ сформированных навыков, рефлексия.	2	1	1	Просмотр рендеров
1.4	Этапы проектной деятельности. Дизайн-мышление.	2	1	1	
<b>2</b>	<b>Проектная деятельность</b>	<b>58</b>			
2.1	Организация командной работы, распределение ролей в команде. Игры на взаимодействие.	2	1	1	
2.2	Проблема проекта, формулировка проблемы проекта. Ментальная карта проекта.	2	1	1	Устный опрос
2.3	О дизайне. Виды. Этапы работы дизайнера. Эстетика. Создание мудборда проекта.	2	1	1	
2.4	Эстетика. Мудборд. Разработка концепции мобильного приложения на основе мудборда. Образ в тексте, существительные.	4	1	3	
2.5	Генерация идей проекта. Мозговой штурм. Анализ и отбор идей. Образ в тексте, прилагательные.	2	1	1	Просмотр работ
2.6	Целевая аудитория. Анализ. Составление анкеты для глубинного интервью. Сбор данных, проведение итогов	4	1	3	



	исследования. Образ в тексте, глаголы.				
2.7	Анализ аналогов выбранного объекта по функции и стилю. Образ в тексте, оформление и презентация работы.	4	1	3	
2.8	Составление структуры игры.	6	1	5	
2.9	Разработка фреймов и заданий.	6	2	4	Просмотр, обсуждение
2.10	Выбор единой стилистики в графике. Отрисовка интерфейса и иллюстраций для игры.	18	3	15	
2.11	Оформление проекта. Создание презентации, подготовка защитной речи.	6	0	6	
2.12	Промежуточная аттестация. Защита проекта.	2		2	Защита проекта
<b>3</b>	<b>Подготовка к конкурсам</b>	<b>36</b>	<b>12,5</b>	<b>51,5</b>	
3.1	Ознакомление с перечнем конкурсных мероприятий. Изучение положений, составление ТЗ, планирование деятельности.	2	1	1	Устный опрос
3.2	Проектирование дизайн-объекта для конкурса.	30	6	24	
3.3	Оформление конкурсной работы. Отправка организаторам.	4	2	2	Просмотр работ
<b>4</b>	<b>Создание портфолио дизайнера</b>	<b>30</b>		<b>4</b>	
4.1	Портфолио. Структура, наполнение, правила оформления.	2	1	1	
4.2	Создание шаблона для портфолио, наполнение контентом, распределение логических блоков.	10	2	8	
4.3	Оформление портфолио, выбор стилистики.	10	2	8	
4.4	Публикация портфолио. Сайты для размещения, особенности самопрезентации специалиста.	2	1	1	Презентация портфолио
4.5	Оформление работ за полугодие в презентацию	4	0	4	
<b>4.6</b>	<b>Итоговая аттестация. Защита проекта.</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>Защита проекта</b>

	<b>ИТОГО</b>	<b>132</b>	<b>18</b>	<b>58</b>	
--	--------------	------------	-----------	-----------	--

### **3. Содержание программы**

#### ***Раздел 1. «Вводное занятие»***

##### ***Тема 1.1. Вводное занятие. Вводный инструктаж по охране труда, технике безопасности и правилам поведения в кабинете. Самопрезентация.***

*Теория:* Знакомство. Общая информация по организации занятий, требования. Вводный инструктаж по охране труда, технике безопасности и правилам поведения в кабинете. Экскурсия по кабинетам «Кванториума». Актуализация знаний 1 года обучения.

*Практика:* Игра на самопрезентацию. Каждый из участников готовит о себе краткий рассказ и оформляет в презентации слайд, помня о том, что он дизайнер. В конце работы все участники рассказывают о себе, демонстрируя работу.

##### ***Тема 1.2. Командообразование. Входной контроль графический дизайн, создание дизайна входного билета. Обсуждение результатов.***

*Теория:* Актуализация понятия «графический дизайн», модульная сетка, иерархия и композиция в макете.

*Практика:* 1. Самопрезентация: игра на знакомство – каждый участник команды рассказывает о себе 3 факта, один из них ложный, остальные участники пытаются угадать что правда, а что ложь.

2. Создание макета входного билета на вымышленное мероприятие. Презентация работы.

##### ***Тема 1.3. Входной контроль 3-д моделирование. Анализ сформированных навыков, рефлексия.***

*Теория:* Актуализация знаний по созданию 3-моделей и рендеру.

*Практика:* Создание простой 3-д модели кружки в программе Blender, презентация результатов работы с пояснениями процесса.

##### ***Тема 1.4 Этапы проектной деятельности. Дизайн-мышление.***

*Теория:* Понятие «Дизайн-мышление», этапы.

*Практика:* Мини-кейс на создание дизайн-продукта при помощи дизайн-мышления. Презентация концепции.

#### ***Раздел 2. Проектная деятельность***

##### ***Тема 2.1. Организация командной работы, распределение ролей в команде. Игры на взаимодействие.***

*Теория:* Работа в команде разработчиков. Иерархия. Роль тимлида. Взаимодействие с заказчиком, составление технического задания. Отличие заказчика и потребителя. Просмотр видео-ролика.

*Практика:* Деловая игра: участники делятся на 2 команды. В каждой из команд есть тимлид. Тимлид команды каждой команды получает изображение и показывает его всем участникам своей группы, но не оппонентам. Задача каждой команды составить максимально понятное ТЗ, чтобы группа оппонентов смогла воссоздать изображение, не видя его. В конце игры проводится рефлексия.

### ***Тема 2.2. Проблема проекта, формулировка проблемы проекта. Ментальная карта проекта.***

*Теория:* Понятие «ментальная карта» или «карта ассоциаций». Сущность феномена проблемы. Правила формулировки проблемы проекта.

*Практика:* Составление ментальной карты проекта.

### ***Тема 2.3. О дизайне. Виды. Этапы работы дизайнера. Эстетика. Создание мудборда проекта.***

*Теория:* Понятие «Дизайн», этимология, варианты значений. Виды и подвиды дизайна, разбор примеров. Известные личности в дизайне и его зарождение.

Мудборд – доска настроения проекта. Просмотр и анализ аналогов.

*Практика:* Создание мудборда на свободную тематику в программе Figma. Изучение основных инструментов программы. Сбор коллажа с учётом знаний о композиции.

### ***Тема 2.4. Эстетика. Мудборд. Разработка концепции мобильного приложения на основе мудборда. Образ в тексте, существительные.***

*Теория:* 1. Составление концепции дизайна на основе мудборда, выявление ключевых моментов в формообразовании, цвете и композиции.

2. Обзор ПО Figma. Рабочая область, инструменты, настройки, направляющие и модульная сетка. Импорт и экспорт.

*Практика:* Создание двух фреймов с интерфейсом мобильного приложения на заданную тему, на основе эстетики мудборда в Figma.

### ***Тема 2.5. Генерация идей проекта. Мозговой штурм. Анализ и отбор идей. Образ в тексте, прилагательные.***

*Теория:* Мозговой штурм, как приём. Способы анализа идей проекта. Генерация идей: каждый из участников пишет на стикерах по 5-7 идей для кейса, затем разбираем их по

категориям реально/нереально, актуально/неактуально. Отобранные идеи переходят на следующий этап отбора. По тому мозгового штурма должны остаться 1-2 ключевые идеи.

*Практика:* на основе идеи проекта составляется несколько мудбордов, которые будут отражать суть проекта, его настроение и графические элементы. По итогу голосования выбирается один мудборд.

***Тема 2.6. Целевая аудитория. Анализ. Составление анкеты для глубинного интервью. Сбор данных, проведение итогов исследования. Образ в тексте, глаголы.***

*Теория:* Анализ целевой аудитории. Стейкхолдеры проекта. Портрет пользователя. Глубинное интервью.

*Практика:* Проведение исследования целевой аудитории.

***Тема 2.7. Анализ аналогов выбранного объекта по функции и стилю. Образ в тексте, оформление и презентация работы.***

*Теория:* Методы в анализе. Анализ объектов по функции, анализ по стилевому решению. Способы отбора объектов для анализа.

*Практика:* Работа в группах. Анализ объектов по стилю и форме, составление инфографики по итогам анализа.

***Тема 2.8. Составление структуры игры.***

*Теория:* Структура в веб-разработке. Логика приложений.

*Практика:* Создание схемы переходов между фреймами.

2. Создание эскизов для объекта на основе концепции формообразования.

***Тема 2.9. Разработка фреймов и заданий.***

*Теория:* Виды заданий в игровой форме. Просмотр аналогов.

*Практика:* Создание вайерфреймов к игре.

***Тема 2.10. Выбор единой стилистики в графике. Отрисовка интерфейса и иллюстраций для игры.***

*Теория:* Тренды в дизайне игр.

*Практика:* Создание единой стилевой концепции. Отрисовка интерфейса и графики.

***Тема 2.11. Оформление проекта. Создание презентации, подготовка защитной речи.***

*Теория:* Правила оформления презентации, её структура. Защитная речь.

*Практика:* Оформление презентации кейса, написание защитной речи. Репетиция.

## ***Тема 2.12. Промежуточная аттестация. Защита проекта.***

*Практика:* Защита проекта.

## ***Раздел 3. Подготовка к конкурсам***

### ***Тема 3.1. Ознакомление с перечнем конкурсных мероприятий. Изучение положений, составление ТЗ, планирование деятельности.***

*Теория:* Поиск конкурсных мероприятий. Работа с положением о конкурсе. Сроки отправки работ, грамотное планирование. Диаграмма Ганта.

*Практика:* Выбор конкурса из предложенного перечня. Составление диаграммы Ганта для планирования работы над конкурсным проектом.

### ***Тема 3.2. Проектирование дизайн-объекта для конкурса.***

*Теория:* Составляющие дизайн-проекта: предпроектный анализ, концепция, эскизы, мудборд, визуализация, чертежи.

*Практика:* Создание дизайн-проекта для конкурса.

### ***Тема 3.3. Оформление конкурсной работы. Отправка организаторам.***

*Теория:* Правила оформления конкурсной работы, согласно положению.

*Практика:* Оформление работы, отправка на конкурс.

## ***Раздел 4. Кейс «Создание портфолио дизайнера»***

### ***Тема 4.1. Портфолио. Структура, наполнение, правила оформления.***

*Теория:* Портфолио дизайнера, как инструмент поиска заказчика. Структура портфолио по функциональным блокам, оформление. Просмотр аналогов и их анализ.

*Практика:* Поиск портфолио дизайнеров и анализ их функционала и оформления.

### ***Тема 4.2. Создание шаблона для портфолио, наполнение контентом, распределение логических блоков.***

*Теория:* Модульная сетка и композиция.

*Практика:* Создание шаблона для портфолио, распределение контента по шаблону по логическим блокам. Вёрстка.

### ***Тема 4.3. Оформление портфолио, выбор стилистики.***

*Теория:* Стилизация в портфолио. Личный стиль, как элемент самопрезентации. Просмотр аналогов и их анализ.

*Практика:* Оформление презентации, придание ей индивидуального стиля.

***Тема 4.4. Публикация портфолио. Сайты для размещения, особенности самопрезентации специалиста.***

*Теория:* Обзор площадок для размещения портфолио дизайнера. Самопрезентация.

*Практика:* Рассказ о себе, как о специалисте. Презентация.

***Тема 4.5. Оформление работ за полугодие в презентацию.***

*Теория:* Инфорграфика. Стилистика. Обработка фотографий/картинок для презентации.

*Практика:* Оформление презентации кейса, написание защитной речи. Репетиция.

***Тема 4.6. Аттестация. Защита проекта.***

*Практика:* Защита проекта.

## 4. Организационно-педагогические условия

Организация учебного процесса и материально-техническое обеспечение программы соответствует «Санитарно-эпидемиологическим требованиям к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей» (СанПиН 2.4.4.3172-14).

### 4.1. Кадровое обеспечение реализации программы

К образовательной деятельности по программе допускаются инструктора детской железной дороги, имеющие опыт работы, прошедшие инструктаж по охране жизни и здоровья детей, имеющие медицинское заключение о допуске к работе.

Инструктор должен иметь среднее/высшее профессиональное образование или дополнительное профессиональное образование, соответствующее направленности программы. При отсутствии педагогического образования - дополнительно профессиональное педагогическое образование.

### 4.2. Методическое обеспечение

Обеспечение программы предусматривает наличие следующих методических видов продукции:

- видео ролики
- мультимедийные презентации
- методические разработки
- подборка профессиональной литературы

Методы, в основе которых лежит уровень деятельности обучающихся:

- *объяснительно-иллюстративные* (методы обучения, при использовании которых, обучающиеся воспринимают и усваивают готовую информацию);
- *репродуктивные методы обучения* (обучающиеся воспроизводят полученные знания и освоенные способы деятельности);
- *частично-поисковые методы обучения* (участие обучающихся в коллективном поиске, решение поставленной задачи совместно с педагогом);
- *исследовательские методы обучения* (овладение обучающимися – методам научного познания, самостоятельной творческой работы).

Методы, в основе которых лежит форма организации деятельности обучающихся на занятиях:

- *наглядный* (показ мультимедийных материалов, иллюстраций, наблюдение, выполнение педагогом, работа по образцу и др.)
- *практический* (выполнение работ, лабораторные работы, тренировочные задания и т.д.)
- *словесный* (устное изложение, беседа, рассказ, лекция и т.д.)

<b>Раздел программы</b>	<b>Формы занятий</b>	<b>Приёмы и методы организации образовательного процесса (в рамках занятия)</b>	<b>Дидактический материал</b>	<b>Материально-техническое оснащение занятий</b>	<b>Формы подведения итогов</b>
1.1. Вводное занятие. Вводный инструктаж по охране труда, технике безопасности и правилам поведения в кабинете. Самопрезентация.	Беседа-презентация Экскурсия	Словесный Объяснительно-иллюстративный	Презентация	Компьютер Интерактивная доска	Беседа
1.2. Командообразование. Входной контроль графический дизайн, создание дизайна входного билета. Обсуждение результатов.	Практическая работа по графическому дизайну	Словесный Объяснительно-иллюстративный	Иллюстративный материал	Компьютер с ПО CorelDraw	Презентация
1.3. Входной контроль 3-д моделирование. Анализ сформированных навыков, рефлексия.	Практическая работа по 3-д моделированию	Словесный Объяснительно-иллюстративный	Демонстрация	Компьютер с ПО Blender	Презентация
<b>Раздел 2. Проектная деятельность</b>					
2.1. Организация командной работы,	Беседа-презентация, обсуждение, практическая	Словесный, наглядный,	Презентация, видео-	Интерактивная доска, маркеры,	Беседа



<p>распределение ролей в команде. Игры на взаимодействие.</p> <p>2.2. Проблема проекта, формулировка проблемы проекта. Ментальная карта проекта.</p>	<p>работа, игра</p> <p>Беседа-презентация, обсуждение, практическая работа, игра</p>	<p>групповая работа</p> <p>Словесный, наглядный, групповая работа</p>	<p>ролик</p> <p>Видео-ролик, иллюстративный материал</p>	<p>листы бумаги</p> <p>Интерактивная доска, маркеры, листы бумаги</p>	<p>Беседа</p>
<p>2.3. О дизайне. История и виды дизайна. Этапы работы дизайнера. Понятие эстетики. Мудборд.</p>	<p>Лекция, беседа, обсуждение, практическая работа по компьютерной графике.</p>	<p>Словесный, наглядный</p>	<p>иллюстративный материал, презентация</p>	<p>Компьютер с ПО Figma</p>	<p>Рефлексия</p>
<p>2.4 Мудборд. Создание концепции приложения на основе мудборда. Основы работы в Figma</p>	<p>Обсуждение, практическая работа по компьютерной графике.</p>	<p>Демонстрация</p>	<p>иллюстративный материал</p>	<p>Компьютер с ПО Figma</p>	<p>Презентация работы</p>
<p>2.5. Генерация идеи кейса. Мозговой штурм. Создание мудборда проекта.</p>	<p>Обсуждение, мозговой штурм, игра, практическая работа по компьютерной графике.</p>	<p>Словесный, наглядный, групповая работа</p>	<p>Презентация</p>	<p>Компьютер с ПО, интерактивная доска, флипчарт, стикеры, маркеры, Figma</p>	<p>Рефлексия</p>

<p>2.6. Целевая аудитория. Анализ. Составление анкеты для глубинного интервью. Сбор данных, проведение итогов исследования. Образ в тексте, глаголы.</p>	<p>графике. Лекция, обсуждение, анализ, игра.</p>	<p>Словесный, наглядный, групповая работа, исследование</p>	<p>Иллюстративный материал</p>	<p>Компьютер с ПО, интерактивная доска, флипчарт, стикеры, маркеры</p>	<p>Беседа</p>
<p>2.7. Анализ аналогов выбранного объекта по функции и стилю. Образ в тексте, оформление и презентация работы.</p>	<p>Лекция, обсуждение, Практическое занятие по компьютерной графике</p>	<p>Наглядный, индивидуальная работа</p>	<p>Иллюстративный материал</p> <p>Демонстрация</p>	<p>Компьютер с ПО CorelDraw</p> <p>Компьютер с ПО CorelDraw</p>	<p>Презентация работы</p> <p>Презентация работы</p>
<p>2.8. Составление структуры игры.</p>	<p>Лекция, обсуждение, Практическое занятие по компьютерной графике</p>	<p>Наглядный, индивидуальная работа</p>	<p>Иллюстративный материал</p> <p>презентация</p>	<p>Компьютер с ПО Figma</p>	<p>Беседа</p>
<p>2.9. Разработка фреймов и заданий.</p>					
<p>2.10 Выбор единой</p>	<p>Лекция, обсуждение,</p>	<p>Наглядный,</p>	<p>Демонстрация</p>	<p>Компьютер с ПО</p>	<p>Беседа</p>

стилистики в графике. Отрисовка интерфейса и иллюстраций для игры..	Практическое занятие по компьютерной графике	Индивидуально-групповая работа		Figma	Рефлексия
2.11 Оформление проекта. Создание презентации, подготовка защитной речи.	Обсуждение, практическая работа по созданию презентации и составлению защитного слова	Индивидуально-групповая работа	Иллюстративный материал, методические пособия	Google Презентации	Презентация работы
2.12 Промежуточная аттестация. Защита проекта.	Практическая работа	Индивидуально-групповая работа	Защита кейса	Проектор, презентация, микрофон	Защита кейса
Раздел 3. Подготовка к конкурсам					
3.1. Ознакомление с перечнем конкурсных мероприятий. Изучение положений, составление ТЗ, планирование деятельности.	Беседа-презентация, обсуждение, мозговой штурм, планирование	Словесные Наглядные Индивидуально-групповая работа	Иллюстративный материал, методические пособия, диаграмма Ганта	Компьютер с ПО	Беседа
3.2. Проектирование дизайн-объекта для конкурса.	Практическая работа по проектированию	Практические Индивидуальная работа	Иллюстративный материал, видео, демонстрация	Компьютер с ПО Blender, Adobe Photoshop, CorelDraw	Рефлексия

3.3. Оформление конкурсной работы. Отправка организаторам.	Обсуждение, практическая работа по созданию презентации и составлению пояснительной записки к работе	Практические	Презентация	Компьютер с ПО Google Презентации	Презентация
Раздел 4. Кейс «Создание портфолио дизайнера»					
4.1. Портфолио. Структура, наполнение, правила оформления.	Обсуждение, наблюдение, анализ	Практические, исследование	Презентация, Демонстрация, иллюстрация	Компьютер с ПО Интерактивная доска	Беседа
4.2. Создание шаблона для портфолио, наполнение контентом, распределение логических блоков.	Лекция, обсуждение, практическая работа по графическому дизайну	Исследование, анализ, практика Индивидуальная работа	Наглядный материал	Компьютер с ПО CorelDraw	Беседа

4.3. Оформление портфолио, выбор стилистики.	Лекция, обсуждение, практическая работа по графическому дизайну	Исследование, анализ, практика Индивидуальная работа	Наглядный материал	Компьютер с ПО CorelDraw	Рефлексия
4.4. Публикация портфолио. Сайты для размещения, особенности самопрезентации специалиста.	Лекция, обсуждение	Практические Индивидуально-групповая работа	Демонстрация, наглядные	Компьютер	Презентация
4.5. Оформление работ за полугодие в презентацию.	Обсуждение, практическая работа по созданию презентации и составлению защитного слова	Практические	Презентация	Компьютер с ПО Google Презентации	Беседа
4.6. Аттестация. Защита проекта.	Защита проектов	Наглядные	Презентация	Интерактивная доска Компьютер	Защита проектов

### 4.3. Материально-техническое обеспечение

Для успешного выполнения кейсов потребуется следующее оборудование, материалы, программное обеспечение и условия:

Наименование	
<b>Учебное оборудование</b>	
3D-принтер	
3D-ручка	
Набор маркеров В СОРІС (72 шт.)	
Заправки к маркерам СОРІС	
Коврики для резки бумаги А3	
Линейка металлическая 500 мм	
Линейка металлическая 1000 мм	
Гипсовые фигуры (набор из семи предметов «Геометрические тела»)	
Гипсовые фигуры (Орнамент № 22)	
Гипсовые фигуры (Орнамент № 10)	
Клеевой пистолет 11 мм	
Нож макетный 18 мм	
Ножницы	
Фотоаппарат	
Объектив для фотоаппарата	
Штатив для фотокамеры	
Комплект осветительного оборудования	
Флипчарт	
<b>Презентационное оборудование</b>	
Интерактивная доска	
<b>Компьютерное оборудование</b>	
Графическая станция	
Монитор 28	
Графический планшет	
<b>Программное обеспечение</b>	
Офисное программное обеспечение	
Adobe Creative Cloud для учащихся и преподавателей	
Autodesk Fusion 360	
Autodesk VRED	
<b>Расходные материалы</b>	
Бумага А4 для рисования и распечатки	
Бумага А3 для рисования	
Набор простых карандашей	
Набор цветных карандашей	
Набор черных шариковых ручек	
Лезвия для ножа сменные 18 мм	
Клей ПВА	
Клей карандаш	
Скотч матовый	
Скотч прозрачный	
Скотч бумажный	
Скотч двусторонний	

Картон для макетирования
Гофркартон для макетирования
PLA пластик 1,75 (разные цвета) 0,75 кг, катушки
Цветной набор PLA для 3D-ручки

#### 4.4. Список используемой литературы

1. Брызгов Н.В., Воронежцев С. В., Логинов В. Б. Творческая лаборатория дизайна. Проектная графика / Н.В. Брызгов – М.: Издательство В. Шевчук, 2010. – 192 с.
2. Вайнштейн Л.А. Теория восприятия: курс лекций / Л.А. Вайнштейн – Минск: БГУ, 2004. – 143 с.
3. Голубева О.Л. Основы композиции / О.Л. Голубева – М.: Изд. дом «Искусство», 2004. – 120 с.
4. Джулиус Панеро, Мартин Зелник. Основы эргономики. Человек, пространство, интерьер. Справочник по проектным нормам / Панеро Джулиус – М.: АСТ, Астрель, 2006. – 320 с.
5. Дэвид Лауэр, Стивен Пентак. Основы дизайна / Лауэр Дэвид – СПб.: Питер, 2017. – 304 с.
6. Лидвелл Уильям, Холден Критина, Батлер Дж. Универсальные принципы дизайна / Уильям Лидвелл – СПб.: Питер, 2014. – 272 с.
7. Майк Пресс, Рэйчел Купер. Власть дизайна. Ключ к сердцу потребителя / М.: Пресс Майк – Гревцов Паблишер, 2008. – 352 с.
8. Майкл Джанда. Сожги свое портфолио! То, чему не учат в дизайнерских школах / Джанда Майкл – СПб.: Питер, 2018. – 384 с.
9. Мартин Белла, Ханнингтон Брюс. Универсальные методы дизайна / Белла Мартин – СПб.: Питер, 2014. – 208 с.
10. Микалко Майкл. Игры для разума. Тренинг креативного мышления / Майкл Микалко – СПб.: Питер, 2007. – 448 с.
11. Отт Александр. Курс промышленного дизайна. Эскиз. Воплощение. Презентация / Александр Отт – М.: Художественно-педагогическое издательство, 2005. – 157 с.
12. Папанек Виктор. Дизайн для реального мира / Виктор Папанек – М.: Издатель Д. Аронов, 2004. – 416 с.
13. Робин Уильямс. Дизайн. Книга для недизайнеров / Уильямс Робин – СПб.: Питер, 2017. – 240 с.

14. Стивен Хеллер, Гейл Андерсон. IDEA BOOK. Графический дизайн / Хеллер Стивен – СПб.: Питер, 2017. – 240 с.
15. Суджич Деян. Язык вещей / Деян Суджич – М.: Strelka Press, 2015. – 232 с.
16. Адриан Форти. Объекты желаний. Дизайн и общество с 1750 года / Форти Адриан – М.: Издательство Студии Артемия Лебедева, 2013. – 455 с.
17. Сьюзан Уэйншенк. 100 главных принципов дизайна. Как удержать внимание / Уэйншенк Сьюзан – СПб.: Питер, 2015. – 272 с.
18. Теренс Конран. О цвете / Конран Теренс – М.: КоЛибри, 2018. – 224 с.
19. Хизер Брэдли. Дизайн. Современный креатив / Брэдли Хизер – СПб.: Питер, 2016. – 200 с.
20. Roselien Steur, Koos Eissen. Sketching: Drawing Techniques for Product Designers / Steur Roselien – Amsterdam: Bis Publishers, 2016. – 204 с.

Электронные ресурсы:

1. Car Design News URL: <http://cardesignnews.com/>
2. Car Body Design URL: <http://www.carbodydesign.com/>
3. Иллюстративный материал URL: <http://www.simkom.com/sketchsite/>
4. Yanko Design URL: <http://www.yankodesign.com/>
5. Pinterest URL: <https://ru.pinterest.com/>
6. Behance URL: <https://www.behance.net/>
7. Designboom magazine URL: <https://www.designboom.com/>
8. Ежемесячный журнал «Популярная механика» URL: <https://www.popmech.ru/>



Диагностическая карта оценки результатов освоения программы

Год обучения \_\_\_\_\_

Номер группы \_\_\_\_\_

Квантум \_\_\_\_\_

ФИО инструктора \_\_\_\_\_

*Н – низкий уровень, С – средний уровень, В – высокий уровень*

ФИО обучающихся	Входной мониторинг (сроки проведения)					Промежуточный мониторинг (сроки проведения)					Итоговый мониторинг (сроки проведения)									
	Soft-компетенции				Hard-компетенции	Soft-компетенции				Hard-компетенции	Soft-компетенции				Hard-компетенции					
	Коммуникации	Критическое мышление	Креативное мышление	Работа в команде		Творческая активность	Теоретическая подготовка	Практические умения и навыки	Коммуникации		Критическое мышление	Креативное мышление	Работа в команде	Творческая активность		Теоретическая подготовка	Практические умения и навыки			

