

АДМИНИСТРАЦИЯ ГОРОДА ВЛАДИВОСТОКА
МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОРОДСКОЙ ДВОРЕЦ ДЕТСКОГО ТВОРЧЕСТВА»

СОГЛАСОВАНО:

Методический совет МАУ ДО «ВГ ДДТ»

Протокол № 02 от 15.01.2021 г.



ТВЕРЖДАЮ:

Директор МАУ ДО «ВГ ДДТ»

Бакало С. А.
Приказ № 04-А от 15.01.21 г.

СОГЛАСОВАНО:

Методический совет ДТ «Кванториум»

Протокол № 12 от 19.12.2020 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

**«Промдизайнквантум.
Проектный модуль»**

Педагог – Федорова М.Ю.

Целевая категория обучающихся: 12-17 лет

Общий объем программы в часах: 180

Владивосток

2020

СОДЕРЖАНИЕ

1. Информационная карта программы	3
2. Пояснительная записка	5
3. Цель и задачи программы	7
4. Содержание программы	8
5. Методическое обеспечение программы	10
6. Ожидаемые результаты и способы их проверки	12
7. Список литературы	13

1. Информационная карта программы

Ведомственная принадлежность	Администрация города Владивостока
Наименование учреждения	Детский технопарк «Кванториум», МАУ ДО «Владивостокский городской Дворец детского творчества»
Адрес учреждения	Владивосток, Океанский проспект, д. 43
ФИО ПДО	Федорова Мария Юрьевна
Контактные данные	fedorova_mariya@kvantorium-pk.ru
Название программы	«Промдизайнквантум. Проектный модуль»
Тип программы	Дополнительная общеразвивающая
Направленность	Научно-техническая
Общий объем программы в часах	180
Целевая категория обучающихся	12-17 лет
Планируемые результаты (компетенции)	<ul style="list-style-type: none"> - Навыки командной (групповой работы); - Коммуникативный навык; - Основы исследовательской деятельности; - Корректное определение этапов выполнения проекта; - Формулировка задач и определение ответственных (совладельцев процесса), исходя из актуальной проблемы; - Навык максимально быстрого поиска информации; - Анализ процесса взаимодействия пользователя со средой; - Самостоятельный поиск возможных решений проблемы при наличии сложных многоуровневых задач; - Навык презентации продукта, отстаивание своего мнения; - Работа с формообразованием и стилистикой; - Основы проектной деятельности; - Установление взаимосвязи между реальными проблемами пользователей и свойствами проектируемых продуктов; - Креативное мышление (дизайн-мышление); - Дизайн-аналитика; - Ораторское искусство; - Критическое мышление, многогранность видения продукта; - Методы генерирования идей; - Умение создать конкурентоспособный продукт; - Навыки объемно-пространственного мышления; - Навыки 3D-моделирования и макетирования; - Навыки скетчинга; - Навыки создания прототипов на 3D-принтере; - Навыки работы с графическими редакторами; - Навыки работы с видеоредакторами, верстки.
Темы проектов	<p>Общая тема №1 – Среда для жизни («от урны до ландшафта») Тема 1-1: Разработка территории парка или общегородской площадки отдыха; Тема 1-2: Разработка актуального объекта для территории парка.</p> <p>Общая тема №2 – Рекреационное пространство («безопасность и дизайн внутреннего пространства»).</p>

	Тема 2-1: Разработка интерьера общественного пространства (с учетом требований безопасности и эргономики); Тема 2-2: Разработка актуального объекта для детского технопарка «Кванториум».
--	--

2. Пояснительная записка

Программа «Промдизайн-квантум. Проектный модуль» реализуется на базе детского технопарка «Кванториум» (МАУ ДО «Владивостокский городской Дворец детского творчества») в рамках подготовки обучающихся к изобретательской и творческой деятельности по направлению «Промышленный дизайн».

Программа разработана в соответствии с нормативно-правовыми документами:

- Федеральный Закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273 «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства просвещения России от 9.11.2018 № 196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Концепция развития дополнительного образования детей от 4 сентября 2014 г. № 1726-р;
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 04.07.2014 № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарноэпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей»;
- Письмо Минобрнауки РФ от 11.12.2006 № 06-1844 «О примерных требованиях к программам дополнительного образования обучающихся»;
- рекомендации ФГАУ «Фонд новых форм развития образования» (для программ направления «Промышленный дизайн», реализуемых в сети детских технопарков «Кванториум»);
- Устав МАУ ДО «Владивостокский городской дворец детского творчества»;
- Положение о структурном подразделении детский технопарк «Кванториум» МАУ ДО «ВГ ДДТ»;
- а также другие нормативно-правовые акты, регулирующие образовательный процесс в сети детских технопарков.

Направленность образовательной программы – научно-техническая. Набор на программу осуществляется по итогам сертифицирования по программам углубленного модуля (в декабре – на обучение в весеннем семестре и в мае – на обучение в осеннем семестре). Возраст лиц, принимаемых на данную программу, составляет от 12 до 17 лет. Также допускается обучение лиц, достигших 18-летнего возраста, но только в случае, если данный ребенок обучается в общеобразовательном учреждении.

Суммарная трудоемкость программы составляет 180 академических часов и предполагает 5 занятий в неделю продолжительностью 1 академический час.

Основные принципы, лежащие в основе реализации программы, следующие:

1. Принцип активности обучающегося, личностно-ориентированный подход.

Ответственность за итоги работы по программе возлагается не только на педагогов, но и на самого обучающегося. В рамках образовательного процесса создается свобода выбора индивидуальной образовательной траектории, которая реализуется за счет индивидуальных занятий по выбранному направлению проектной деятельности, выполнения индивидуальных или групповых творческих задач.

2. Принцип системности.

Обучение происходит в рамках вытягивающей образовательной модели, когда на каждом этапе обучающемуся сообщается минимально необходимый для перехода на следующий уровень объем знаний, умений и навыков.

3. Принцип практикоориентированности обучения и компетентностный подход.

В результате проектной деятельности обучающийся приобретает компетенции двух типов:

- гибкие навыки («soft skills») – универсальные компетенции, которые будут полезны в любой области деятельности (поиск и анализ информации, коммуникативность, умение работать в команде и т.д.);

- профессиональные навыки («hard skills») – конкретная методологическая база, а также база знаний из данной области деятельности.

4. Принцип вариативности.

Содержание программы может варьироваться в зависимости от текущей педагогической ситуации (в частности, в зависимости от интересов группы обучающихся).

5. Принцип тьюторского сопровождения обучения.

Взаимоотношения обучающихся и педагогов строятся по принципу тьюторства, а не менторства. Под тьюторством понимается такое сопровождение образовательного процесса, при котором реализуются индивидуальная образовательная траектория для каждого обучающегося с учетом его психологических особенностей, и отдельное внимание уделяется воспитательной функции.

6. Принцип коммуникативной направленности и группового решения поставленных задач.

В ходе освоения программы упор сделан на работу в проектных группах, что, с одной стороны, обеспечит вовлеченность каждого в процесс, а с другой стороны, будет способствовать развитию навыков командной работы. Любые нестандартные учебные ситуации разрешаются путем диалога.

7. Принцип комплексной реализации задач обучения.

Программа не разделена по типу задач на образовательные, развивающие и воспитательные блоки. Каждое занятие способствует решению каждого типа задач.

В ходе освоения программы обучающийся развивает следующие компетенции:

<p>Универсальные («Soft skills»):</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Навыки командной (групповой работы); - Коммуникативный навык; - Основы исследовательской деятельности; - Навык максимально быстрого поиска информации; - Самостоятельный поиск возможных решений проблемы при наличии сложных многоуровневых задач; - Навык презентации продукта, отстаивание своего мнения; - Основы проектной деятельности; - Креативное мышление (дизайн-мышление); - Дизайн-аналитика; - Ораторское искусство; - Критическое мышление, многогранность видения продукта; - Навык публичного выступления; - Навык внимания и концентрации.
<p>Профессиональные («Hard skills»):</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Корректное определение этапов выполнения проекта; - Формулировка задач и определение ответственных (совладельцев процесса), исходя из актуальной проблемы; - Анализ процесса взаимодействия пользователя со средой; - Работа с формообразованием и стилистикой; - Установление взаимосвязи между реальными проблемами пользователей и свойствами проектируемых продуктов; - Методы генерирования идей; - Умение создать конкурентоспособный продукт; - Навыки объемно-пространственного мышления; - Навыки 3D-моделирования и макетирования; - Навыки скетчинга; - Навыки создания прототипов на 3D-принтере; - Навыки работы с графическими редакторами; - Навыки работы с видеоредакторами, верстки.

По результатам обучения каждому прошедшему программу обучающемуся выдается сертификат, где перечислены полученные им компетенции и реализованные в рамках курса проекты.

3. Цель и задачи программы

Цель модуля– освоение базовых компетенций, необходимых для творческой деятельности в сфере дизайна (hard skills / soft skills) при подготовке проекта.

Задачи:

<p>Обучающие</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Изучение основ скетчинга и рисования; - Освоение навыков макетирования и 3D-моделирования; - Обучение основным направлениям современного дизайна;
------------------	---

	<ul style="list-style-type: none"> - Обучение принципам эффективного общения с заказчиком; - Обучение методам генерации идей.; - Обучение дизайн-проектированию; - Обучение работы в графических редакторах.
Воспитательные	<ul style="list-style-type: none"> - Формирование метапредметных компетенций для успешной социализации в современном мире; - Формирование командного духа; - Формирование навыков здорового образа жизни; - Воспитание чувства любви и преданности к природе родного края, патриотизма; - Формирование социально значимых навыков у детей и подростков в условиях поликультурной образовательной среды города.
Развивающие	<ul style="list-style-type: none"> - Формирование универсальных, базовых, фундаментальных способов действий в области техносферы; - Формирование логического и образного мышления, способности преобразования мыслительных образов в модели, технические схемы; - Формирование умения владеть приемами наглядного моделирования и проектирования технических устройств; - Развитие самостоятельности, ответственности, активности обучающихся; - Развитие мотивации к научно-исследовательской деятельности; - Развитие технического, изобретательского мышления в процессе творческого поиска и выполнения исследований.

4. Содержание программы

4.1. Календарный учебный график. Первое полугодие

Тема	Календарный период	Количество учебных часов	Педагог дополнительного образования
1. Определение проблемы Определение цели и задач. Подготовка и планирование.	Неделя 1	5	Федорова М.Ю.
2. Поисковый этап Выбор темы проекта. Первичная формулировка проблемы. Первичный сбор информации. Детализация темы и проблемы. Общая тема №1 - Среда для жизни («от урны до ландшафта»). Общая тема №2 - Рекреационное пространство («безопасность и дизайн внутреннего пространство»)	Неделя 2, 3	10	Федорова М.Ю.
3. Формирование идеи. Генерация идей. Формулируется задача на	Неделя 4, 5	10	Федорова М.Ю.

проектирование объекта. Составляется план проведения работ.			
4. Практический этап Реализация проекта. Эскизирование. Детализация проекта.	Неделя 6	5	Федорова М.Ю.
Реализация проекта. Макетирование объекта	Неделя 7	5	Федорова М.Ю.
Реализация проекта. Макетирование. Внесение изменений в проект.	Неделя 8	5	Федорова М.Ю.
Реализация проекта. 3Dмоделирование.	Неделя 9	5	Федорова М.Ю.
Реализация проекта. Прототипирование объекта или деталей на 3D-оборудовании	Неделя 10	5	Федорова М.Ю.
Реализация проекта. Прототипирование объекта или деталей на 3D-оборудовании	Неделя 11	5	Федорова М.Ю.
Реализация проекта. Доработка прототипа.	Неделя 12	5	Федорова М.Ю.
Реализация проекта. Фотореалистичная визуализация объекта (рендеринг)	Неделя 13	5	Федорова М.Ю.
Реализация проекта. Фотореалистичная визуализация объекта (рендеринг)	Неделя 14	5	Федорова М.Ю.
Доработка прототипа. Подготовка к презентации.	Неделя 15	5	Федорова М.Ю.
Составление документации по проекту. Подготовка презентации проекта	Неделя 16	5	Федорова М.Ю.
5. Презентационный этап Подготовка презентации проекта. Защита проекта	Неделя 17	5	Федорова М.Ю.
6. Оценочный этап Защита проекта Рефлексия.	Неделя 18	5	Федорова М.Ю.
Итого часов:		90	

4.2. Календарный учебный график. Второе полугодие

Тема	Календарны й период	Количеств о учебных часов	Педагог дополнительного образования
1. Определение проблемы Определение цели и задач. Подготовка и планирование.	Неделя 1	5	Федорова М.Ю.
2. Поисковый этап Выбор темы проекта. Первичная	Неделя 2, 3	10	Федорова М.Ю.

формулировка проблемы. Первичный сбор информации. Детализация темы и проблемы.			
3. Формирование идеи. Генерация идей. Формулируется задача на проектирование объекта. Составляется план проведения работ.	Неделя 4, 5	10	Федорова М.Ю.
4. Практический этап Реализация проекта. Эскизирование. Детализация проекта.	Неделя 6	5	Федорова М.Ю.
Реализация проекта. Макетирование объекта	Неделя 7	5	Федорова М.Ю.
Реализация проекта. Макетирование. Внесение изменений в проект.	Неделя 8	5	Федорова М.Ю.
Реализация проекта. 3Dмоделирование.	Неделя 9	5	Федорова М.Ю.
Реализация проекта. Прототипирование объекта или деталей на 3D-оборудовании	Неделя 10	5	Федорова М.Ю.
Реализация проекта. Прототипирование объекта или деталей на 3D-оборудовании	Неделя 11	5	Федорова М.Ю.
Реализация проекта. Доработка прототипа.	Неделя 12	5	Федорова М.Ю.
Реализация проекта. Фотореалистичная визуализация объекта (рендеринг)	Неделя 13	5	Федорова М.Ю.
Реализация проекта. Фотореалистичная визуализация объекта (рендеринг)	Неделя 14	5	Федорова М.Ю.
Доработка прототипа. Подготовка к презентации.	Неделя 15	5	Федорова М.Ю.
Составление документации по проекту. Подготовка презентации проекта	Неделя 16	5	Федорова М.Ю.
5. Презентационный этап Подготовка презентации проекта. Защита проекта	Неделя 17	5	Федорова М.Ю.
6. Оценочный этап Защита проекта Рефлексия.	Неделя 18	5	Федорова М.Ю.
Итого часов:		90	

5. Методическое обеспечение программы

Формы занятий:	- Дискуссия;
----------------	--------------

	<ul style="list-style-type: none"> - занятие-соревнование; - минипроект; - дизайнерская загадка; - практическое занятие; - исследовательская задача - творческая мастерская; -Мозговой штурм; - творческий отчет.
<p>Аппаратное и техническое обеспечение:</p>	
<p>Оборудование, инструменты и материалы:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 3D-принтер; - 3D-принтер с двумя экструдерами; - 3D-сканер; - 3D-сканер ручной для создания моделей сложной формы; - 3D-ручка; - набор маркеров профессиональных (72 шт.); - коврики для резки бумаги А3; - линейка металлическая 500 мм; - линейка металлическая 1000 мм; - набор для скетчинга; - гипсовые фигуры (набор из 7-и предметов «Геометрические тела»); - гипсовые фигуры (Орнамент № 22); - гипсовые фигуры (Орнамент № 10); - клеевой пистолет 11 мм; - набор напильников; - набор надфилей; - держатель для наждачной бумаги; - нож макетный 18 мм; - нож-циркуль; - ножницы; - цифровой зеркальный фотоаппарат; - объектив для фотоаппарата; - карта памяти для фотоаппарата; - штатив для фотокамеры; - комплект осветительного оборудования; - ИБП; - МФУ; - высокопроизводительная графическая станция с предустановленной ОС; - интерактивная панель; - мобильное крепление для интерактивного комплекса; - графический планшет; - интерактивный флипчарт; - ноутбук; - очки виртуальной реальности; - монитор 27; - сетевой удлинитель; - офисное программное обеспечение; - программное обеспечение для работы с графикой, эскизирование, обработка фотографий, создание

	<p>портфолио, верстка презентаций и печатной продукции, лицензия на 1 год;</p> <ul style="list-style-type: none"> - облачный инструмент САПР/АСУП, охватывающий весь процесс работы с изделиями - от проектирования до изготовления; - программное обеспечение фотореалистичная визуализация и анимация трехмерных моделей; - программное обеспечение для 3D-моделирования в очках виртуальной реальности; - программное обеспечение для рисования в очках виртуальной реальности.
--	--

6. Ожидаемые результаты и способы их проверки

По окончании обучения обучающийся:

<p>Приобретет навыки:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Корректное определение этапов выполнения проекта; - Формулировка задач и определение ответственных (совладельцев процесса), исходя из актуальной проблемы; - Анализ процесса взаимодействия пользователя со средой; - Работа с формообразованием и стилистикой; - Установление взаимосвязи между реальными проблемами пользователей и свойствами проектируемых продуктов; - Методы генерирования идей; - Умение создать конкурентоспособный продукт; - Навыки объемно-пространственного мышления; - Навыки 3D-моделирования и макетирования; - Навыки скетчинга; - Навыки создания прототипов на 3D-принтере; - Навыки работы с графическими редакторами; - Навыки работы с видеоредакторами, верстки;
<p>Развивает следующие качества личности:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Навыки командной (групповой работы); - Коммуникативный навык; - Основы исследовательской деятельности; - Навык максимально быстрого поиска информации; - Самостоятельный поиск возможных решений проблемы при наличии сложных многоуровневых задач; - Навык отстаивания своего мнения; - Основы проектной деятельности; - Креативное мышление (дизайн-мышление); - Дизайн-аналитика; - Ораторское искусство; - Критическое мышление, многогранность видения продукта; - Навык публичного выступления; - Навык внимания и концентрации.

Процедура и форма выявления образовательного результата: презентация проектов обучающихся.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ПРОЕКТОВ

№ п/п	Критерий оценивания проекта	Показатели критерия	Шкала оценки критерия в баллах		
			2 балла Высокое	1 балл Удов.	0 баллов в Неуд.
1.	Научно-технический уровень проекта	Обоснование актуальности проекта (проблемное поле; значение продукта (идеи, технологии и пр.) для решения современных проблем и задач)			
2.		Полнота и системность приведенного анализа проблемного поля (опыт текущих и (или) предыдущих проектов)			
3.		Образ продукта (идеи, технологии и пр.)			
4.		Логика поэтапного планирования (задачи)			
5.		Продукт (идея, технология и пр.)			
6.		Соответствие мероприятий проекта его целям, задачам и ожидаемым результатам (применимость результатов проектной работы для решения сформулированной проблемы)			
7.		Научная и (или) техническая новизна (оригинальность)			
8.	Перспективы практической реализации проекта	Инновационность и уникальность проекта (востребованность продукта (идеи, технологии и пр.) практическая применимость, перспективность решения)			
9.		Оценка конкретных преимуществ перед аналогами			
10.	Квалификация участников	Качество оформления результатов работы над проектом (оценка презентации)			
11.		Качество представления результатов работы над проектом (оценка выступления)			
12.		Ответы на вопросы (уровень владения проектом и сферой его потенциальной реализации)			
	Итого	Максимальное количество баллов	24		

7. Список литературы

Для педагога:

1. Адриан Шонесси. Как стать дизайнером, не продав душу дьяволу / Питер.
2. Фил Кливер. Чему вас не научат в дизайн-школе / Рипол Классик.
3. Майкл Джанда. Сожги своё портфолио! То, чему не учат в дизайнерских школах / Питер.
4. Жанна Лидтка, Тим Огилви. Думай как дизайнер. Дизайн-мышление для менеджеров / Манн, Иванов и Фербер.
5. Kevin Henry. Drawing for Product Designers (Portfolio Skills: Product Design) / Paperback, 2012.
6. Rob Thompson. Product and Furniture Design (The Manufacturing Guides).
7. Rob Thompson, Martin Thompson. Sustainable Materials, Processes and Production (The Manufacturing Guides).
8. Susan Weinschenk. 100 Things Every Designer Needs to Know About People (Voices That Matter).
9. Jennifer Hudson. Process 2nd Edition: 50 Product Designs from Concept to Manufacture.
10. Koos Eissen, Roselien Steur «Sketching: Drawing Techniques for Product Designers» / Hardcover 2009.

Для обучающихся:

1. Адриан Шонесси. Как стать дизайнером, не продав душу дьяволу / Питер.
2. Фил Кливер. Чему вас не научат в дизайн-школе / Рипол Классик.
3. Майкл Джанда. Сожги своё портфолио! То, чему не учат в дизайнерских школах / Питер.
4. Жанна Лидтка, Тим Огилви. Думай, как дизайнер. Дизайн-мышление для менеджеров / Манн, Иванов и Фербер.
5. Kevin Henry. Drawing for Product Designers (Portfolio Skills: Product Design) / Paperback, 2012.
6. Susan Weinschenk. 100 Things Every Designer Needs to Know About People (Voices That Matter).