

<p>Государственное автономное нетиповое образовательное учреждение Свердловской области «Дворец молодёжи» Детский технопарк «Кванториум»</p>	
<p>Принята на заседании научно-методического совета ГАНОУ СО «Дворец молодёжи» Протокол №</p>	<p>Утверждена директором ГАНОУ СО «Дворец молодёжи» А.Н.Слизько Приказ №.</p>
<p>Рабочая программа первого года обучения по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Кванториум 1.0» модуль «Промышленный дизайн» <i>стартовый уровень</i> Возраст обучающихся: 11–17 лет</p>	
<p>Автор-составитель общеразвивающей программы: Ивашов С.В., педагог ДО Труфанов Д.С., педагог ДО Мишарина А.С., педагог ДО Кормин Т.Г., педагог ДО Макаревич А.В., педагог ДО Самедов Р.Ф., педагог ДО</p>	<p>Разработчик рабочей программы: Павлецова А.А., Педагог дополнительного образования</p>

1. Пояснительная записка

Направленность программы	Техническая
Особенности обучения	Обучение является стартовым, подходит для освоения базовых знаний по промышленному дизайну для разных возрастных групп.
Особенности организации образовательной деятельности	Образовательная деятельность проходит в очном формате. Во время обучения применяются методы групповой и индивидуальной работы.
Цели и задачи программы на 2022-2023 учебный год	<p>Целью программы является формирование познавательной активности обучающихся в области промышленного дизайна и дизайн-проектирования.</p> <p>Задачи:</p> <p>Образовательные:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ознакомить учащихся с базовыми понятиями сферы промышленного дизайна; ● сформировать базовые навыки ручного макетирования и прототипирования; ● сформировать основы дизайн-мышления в решении и постановке творческих аналитических задач проектирования предметной среды; ● ознакомить с процессом создания дизайн-проекта, его основными этапами; ● сформировать базовые навыки эскизирования; ● сформировать умение работать с программным обеспечением (Adobe Photoshop). <p>Развивающие:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● развить ответственное отношение к обучению; ● развить навыки презентации результатов своей деятельности; ● развивать пространственное воображение учащихся; ● развить навыки работы с различными источниками информации, умение самостоятельно искать, извлекать и отбирать

	<p>необходимую информацию;</p> <ul style="list-style-type: none"> ● познакомить с правилами индивидуального и коллективного безопасного поведения при работе с техникой; ● развитие у обучающихся умения самостоятельно оценивать результаты совместной и/или индивидуальной деятельности; ● создать условия для развития поисковой активности, исследовательского мышления учащихся, интереса к проектной деятельности. <p>Воспитательные:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● способствовать развитию коммуникативной культуры; ● формировать у обучающихся стремление к получению качественного законченного результата; ● формировать у обучающихся ответственное отношение к обучению; ● формировать бережное отношение к материально-техническим ценностям.
Режим занятий в 2021-2022 учебном году	Занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 академических часа
Формы занятий	Практическое занятие, мастер-класс, соревнование, беседа, дискуссия, обсуждение, консультация, круглый стол, обсуждение, решение кейса, SCRUM, «мозговой штурм», защита проекта и т.д.
Планируемые результаты работы и способы их оценки	<p>Предметные результаты</p> <ul style="list-style-type: none"> ● знать терминологию и ключевые понятия в области промышленного дизайна; ● знать приемы и методы прототипирования и макетирования из простых материалов; ● знать способы визуализации и генерации идей; ● уметь работать в графических редакторах и программах (Adobe Photoshop и т.п.); ● знать этапы создания дизайн-проекта; ● освоить базовые навыки эскизирования.

	<p>Личностные результаты</p> <ul style="list-style-type: none"> ● активно сотрудничать со сверстниками, уважительно относиться к мнению окружающих; ● проявлять интерес к исследовательской и проектной деятельности; ● развить ответственное отношение к обучению; ● аккуратно относиться к материально-техническим ценностям. <p>Метапредметные результаты</p> <ul style="list-style-type: none"> ● уметь самостоятельно искать и анализировать информацию в различных источниках; ● уметь оценивать результаты совместной и/или индивидуальной деятельности; ● уметь организовать свое рабочее место; ● уметь презентовать результат своей деятельности.
Формы проведения промежуточной аттестации	Педагогическое наблюдение, выполнение практической работы, презентация итогового продукта.

2. Учебный план

№ п/п	Название блока, темы/кейса	Количество часов			Формы аттестации/контроля
1.	Стартовый	72	20	52	
1.1	Тема 1. Знакомство с квантумом	4	3	1	Деловая игра. Педагогическое наблюдение. Выполнение графического задания.
1.1.1	Знакомство с детьми, выдача контактной информации, экскурсия	2	1	1	

	по кванториуму, рассказ о существующих квантумах, творческое задание				
1.1.2	Введение в промышленный дизайн	2	2	-	
1.2	Тема 2. Скетчинг	36	9	27	
1.2.1	Композиция	4	1	3	Презентация. Педагогическое наблюдение. Выполнение графических заданий.
1.2.2	Перспектива	4	1	3	
1.2.3	Окружности в перспективе	4	1	3	
1.2.4	Воздушная перспектива	2	1	1	
1.2.5	Светотень. Тон.	2	1	1	
1.2.6	Штриховка	2	1	1	
1.2.7	Светотень. Цвет	4	1	3	
1.2.8	Текстуры и фактуры	4	1	3	
1.2.9	Кейс 1. «Композиция в объёме»	10	1	9	
1.3	Тема 3. Макетирование	18	4	14	Презентация. Педагогическое наблюдение. Выполнение макетного задания. Графическая/макетная работа.
1.3.1	Бумага и бумагопластика	4	1	3	
1.3.2	3D-ручка	4	1	3	

1.3.3	Пластелин	4	1	3	
1.3.4	Альтернативные варианты материалов для макета	4	1	3	
1.3.5	Кейс 2. «Башни»	2	-	2	
1.4	Тема 4. Графический редактор Adobe Photoshop	14	4	10	Презентация. Педагогическое наблюдение. Выполнение практических заданий.
1.4.1	Знакомство с интерфейсом и инструментами	2	2	-	
1.4.2	Слой. Маски. Шейпы	2	1	1	
1.4.3	Кисти. Создание кистей	2	1	1	
1.4.4	Создание коллажа	2	-	2	
1.4.5	Кейс 3. Скетч промышленного объекта	6	-	6	
2.	Базовый уровень (кейсово-проектный)	72	21	51	
2.1	Инициализация кейса	4	3	1	Презентация. Устный опрос. Педагогическое наблюдение. Выполнение практического задания.
2.1.1	Основы проектной деятельности	2	1	1	
2.1.2	Командообразование, распределение ролей, создание чатов и рабочей среды	2	2	-	

2.2	Работа над кейсом	68	18	50	
2.2.1	Метод генерации идей	2	1	1	Устный опрос команды. Выполнение практических заданий.
2.2.2	Дизайн мышление	2	1	1	
2.2.3	Мозговой штурм тем для кейсов	2	1	1	
2.2.4	Анализ пользователей	2	-	2	Выполнение практического задания.
2.2.5	Анализ и поиск референсов	4	-	4	Выполнение практического задания.
2.2.6	Эскиз идеи	8	-	8	Выполнение практического задания.
2.2.7	Предзащита	2	2	-	Презентация.
2.2.8	Прототип	10	-	10	Выполнение практического задания.
2.2.9	Финальная доработка рисунка проекта	6	-	6	Выполнение практического задания.
2.2.10	Подготовка презентации продукта	4	1	3	Выполнение практического задания.
2.2.11	Предзащита	2	2	-	Презентация.
2.2.12	Работа над кейсом (реализация прототипа)	8	1	7	Выполнение практического задания.
2.2.13	Проведение	4	2	2	Выполнение практического

	испытаний (опрос потенциальных потребителей)				задания.
2.2.14	Финальное изменение в кейсе	2	-	2	Выполнение практического задания.
2.2.15	Подготовка к защите	6	3	3	Выполнение практического задания.
2.2.16	Финальная защита	2	2	-	Защита презентации
2.2.17	Рефлексия	2	2	-	Беседа
Итого:		14 4	38	10 6	

3. Учебно-тематический план

№ п/п	Название модуля	Количество часов			
		Всего	Теория	Практика	Самостоятельная работа
1.	Стартовый	72	20	52	
2.	Базовый/ Кейсовый	72	21	51	

4. Содержание учебного плана

№ п/п	Название блока, темы/кейса	Содержание	
		Теория	Практика
1.	Стартовый		
1.1	Тема 1. Знакомство с квантумом		
1.1.1	Знакомство с детьми, выдача контактной информации, экскурсия по кванториуму, рассказ о существующих квантумах, творческое задание.	Техника безопасности. Знакомство с обучающимися, сбор и корректировка ожиданий, игры на командообразование.	Рисунок промышленного объекта в образе животного/Друдлы.
1.1.2	Введение в промышленный дизайн	Краткий экскурс в историю промышленного дизайна. Описание методик, которыми пользуются дизайнеры. Ознакомление с инструментарием. Описание курса.	
1.2	Тема 2. Скетчинг		
1.2.1	Композиция	Основы композиционного баланса. Виды	Выполнение упражнения на формирование навыков композиции.

		композиций.	
1.2.2	Перспектива	Три вида перспективы. Как строить каждый поэтапно.	Выполнение упражнения на построение двухточечной перспективы с простыми геометрическими фигурами.
1.2.3	Окружности в перспективе	Методика построения окружностей в перспективе.	Выполнение упражнения на построение окружностей в перспективе.
1.2.4	Воздушная перспектива	Методика передачи пространства посредством лайтнинга.	Выполнение упражнения на построение предметов в пространстве.
1.2.5	Светотень. Тон.	Метод построения светотени и передачи тона.	Выполнение упражнения на построение светотени на простых геометрических телах.
1.2.6	Штриховка	Методы штриховки на плоскости и в объёме.	Выполнение упражнения на последовательную штриховку различных геометрических объектов.
1.2.7	Светотень. Цвет	Теория и психология цвета и использование маркеров в скетчинге.	Выполнение упражнения на использование маркеров и построение светотени посредством цвета.
1.2.8	Текстуры и фактуры	Методики передачи	Выполнение упражнения

		материалов и их фактур.	на передачу фактур на простых кубах.
1.2.9	Кейс 1. «Композиция в объёме»	Толкование темы, обсуждение вопросов.	Применяя изученные навыки, ребята создают объемную композицию объекта.
1.3	Тема 3. Макетирование		
1.3.1	Бумага и бумагопластика	Знакомство с техниками бумагопластики (Рорир, оригами, книжный Рорир).	Выполнение упражнения на создание геометрических фигур с использованием развёртки.
1.3.2	3D-ручка	Методика работы с 3D-ручкой.	Выполнение упражнения на создание простых геометрических тел и сложносоставного объемного предмета.
1.3.3	Пластилин	Использование макетного пластилина в макетировании.	Выполнение упражнения на создание геометрических фигур с использованием пластилина и стеков.
1.3.4	Альтернативные варианты материалов для макета.	Краткий экскурс в материалы, используемые в макетировании промышленными дизайнерами.	Выполнение упражнения на создание простых геометрических форм.
1.3.5	Кейс 2. «Башни»		Деление на команды и изготовление в течении урока башен из картона и

			других строительных материалов с использование доступных инструментов (ножницы, резак, клей пистолеты)
1.4	Тема 4. Графический редактор Adobe Photoshop		
1.4.1	Знакомство с интерфейсом и инструментами	Принцип работы в графическом редакторе Adobe Photoshop. Знакомство с панелью инструментов и шапкой программы. Изучаемы основы работы с графическим планшетом.	
1.4.2	Слой. Маски. Шейпы	Методика работы со слоями, масками и простыми геометрическими фигурами, сплайнами.	Выполнение упражнения на создание композиции из простых геометрических тел за счет последовательности слоев.
1.4.3	Кисти. Создание кистей	Методика скетчинга кистями	Выполнение упражнения на создание своей кисти и эскиза с использованием этой кисти.
1.4.4	Создание коллажа		Выполнение упражнения на создание коллажа.
1.4.5	Кейс 3. Скетч промышленного		Выполнение упражнения на

	объекта		создание скетча промышленного объекта, с использованием кисти.
2.	Базовый уровень (Кейсово-проектный)		
2.1	Инициализация кейса		
2.1.1	Основы проектной деятельности	Целеполагание, постановка задач, отличие кейса от проекта.	Поиск информации
2.1.2	Командообразование, распределение ролей, создание чатов и рабочей среды	Распределение на команды, разбор кейса.	Создание рабочих чатов, подготовка рабочей среды.
2.2	Работа над кейсом		
2.2.1	Метод генерации идей	Описание методов генерации идей и способ их применения.	Применение одного из методов на практике.
2.2.2	Метод фокальных объектов	Метод фокальных объектов и его нюансы.	Выполнение упражнения на формирование фокальных объектов.
2.2.3	Мозговой штурм тем для кейсов	Озвучивание тем кейсов, обсуждение вопросов.	Придумывание основной концепции. Деление на команды.

2.2.4	Анализ пользователей		Выделение целевой группы пользователей. Анализ пользователей, эмпатическое вовлечение.
2.2.5	Анализ и поиск референсов		Сбор референсов, поиск прямых и косвенных аналогов.
2.2.6	Эскиз идеи		Дизайн изделия в формате поисковых скетчей и набросков на основе выбранных референсов.
2.2.7	Предзащита	Разбор ошибок и анализ проделанной работы.	Демонстрация проделанной работы.
2.2.8	Прототип		Создание прототипа с использованием освоенных макетных техник.
2.2.9	Финальная доработка рисунка проекта		Завершение работы над финальным скетчем. Внесение правок и корректировок.
2.2.10	Подготовка презентации продукта	Подробное изучение функционала Power Point (или аналога), принципы дизайна презентаций.	Создание презентации.

2.2.11	Предзащита	Разбор ошибок и анализ проделанной работы	Демонстрация проделанной работы.
2.2.12	Работа над кейсом (реализация прототипа)	Обсуждение потенциальных проблемных мест проекта и пути его решения.	Завершение работы над основными задачами.
2.2.13	Проведение испытаний (опрос потенциальных потребителей)	Сбор статистической информации, опрос.	Тестирование продукта перед потенциальными пользователями.
2.2.14	Финальные изменения в кейсе		Внесение последних правок в кейс.
2.2.15	Подготовка к защите	Создание презентации, репетиция защитного слова.	Проверка демонстрационного макета.
2.2.16	Финальная защита	Демонстрация проделанной работы.	
2.2.17	Рефлексия	Анализ проделанной работы и изученного материала, сбор обратной связи.	

5. Календарный учебный график

№ п/п	Группа	Дата	Форма занятия	Ко л- во ча со в	Тема занятия	Форма контроля
1	ПД106 ПД107 ПД108	12.09.2022, 13.09.2022	Групповая/ беседа	1	Знакомство. Презентация возможностей квантума	Педагогичес кое наблюдение, презентация
			Индивидуальная / практическая работа	1	Выполнение графического задания. Друдлы	
2	ПД106 ПД107 ПД108	15.09.2022, 16.09.2022	Групповая/ беседа	2	Краткий экскурс в Промышленный дизайн. Знакомство с оборудованием.	Педагогичес кое наблюдение, презентация
3	ПД106 ПД107 ПД108	19.09.2022, 20.09.2022	Групповая/ беседа	1	Основы композиционного баланса	Педагогичес кое наблюдение, презентация
			Индивидуальная / практическая работа	1	Выполнение упражнения на формирование навыков композиции	
4	ПД106 ПД107 ПД108	22.09.2022, 23.09.2022	Индивидуальная / практическая работа	2	Выполнение упражнения на закрепление усвоенной темы «Композиция»	Педагогичес кое наблюдение, практическо е задание
5	ПД106 ПД107 ПД108	26.09.2022, 27.09.2022	Групповая/ беседа	1	Обсуждаем как правильно построить три вида перспективы	Педагогичес кое наблюдение, презентация
			Индивидуальная / практическая работа	1	Выполнение упражнения на построение	

					двухточечной перспективы с простыми геометрическими фигурами	
6	ПД106 ПД107 ПД108	29.09.2022, 30.09.2022	Индивидуальная / практическая работа	2	Выполнение упражнения на закрепление усвоенной темы «Перспектива»	Педагогическое наблюдение, практическое задание
7	ПД106 ПД107 ПД108		Групповая/ беседа	1	Методика построения окружностей в перспективном сокращении	Педагогическое наблюдение, презентация
			Индивидуальная / практическая работа	1	Выполнение упражнения на построение окружностей в одноточечной перспективе	
8	ПД106 ПД107 ПД108		Индивидуальная / практическая работа	2	Выполнение упражнения на закрепление усвоенной темы «Окружность в перспективе»	Педагогическое наблюдение, практическое задание
9	ПД106 ПД107 ПД108		Групповая/ беседа	1	Методика построения воздушной перспективы	Педагогическое наблюдение, презентация
			Индивидуальная / практическая работа	1	Выполнение упражнения на построение воздушной перспективы в скетче	

10	ПД106 ПД107 ПД108		Групповая/ беседа	1	Методика правильного расположения светотени на объекте в объёме	Педагогическое наблюдение, презентация
			Индивидуальная / практическая работа	1	Выполнение упражнения на построение светотени на объекте	
11	ПД106 ПД107 ПД108		Групповая/ беседа	1	Методы штриховки на плоскости и в объёме	Педагогическое наблюдение, презентация
			Индивидуальная / практическая работа	1	Выполнение упражнения на последовательную штриховку различных объектов	
12	ПД106 ПД107 ПД108		Групповая/ беседа	1	Методика работы с цветом, цветовые палитры и психология цвета	Педагогическое наблюдение, презентация
			Индивидуальная / практическая работа	1	Выполнение упражнения на работу с цветом и построение объёмного объекта в цвете	
13	ПД106 ПД107 ПД108		Индивидуальная / практическая работа	2	Выполнение упражнения на закрепление усвоенной темы «Светотень. Цвет»	Педагогическое наблюдение, практическое задание
14	ПД106 ПД107 ПД108		Групповая/ беседа	1	Отличие текстур от фактур, их особенности и построение в объёме	Педагогическое наблюдение, презентация
			Индивидуальная	1	Выполнение	

			/ практическая работа		упражнения на построение текстур и фактур	
15	ПД106 ПД107 ПД108		Индивидуальная / практическая работа	2	Выполнение упражнения на закрепление усвоенной темы «Текстуры и фактуры»	Педагогическое наблюдение, практическое задание
16	ПД106 ПД107 ПД108		Групповая/ беседа	1	Выдача задание и объяснение сложностей кейса	Педагогическое наблюдение, презентация
			Индивидуальная / практическая работа	1	Самостоятельная работа над кейсом	
17	ПД106 ПД107 ПД108		Индивидуальная / практическая работа	2	Самостоятельная работа над кейсом	Педагогическое наблюдение, практическое задание
18	ПД106 ПД107 ПД108		Индивидуальная / практическая работа	2	Самостоятельная работа над кейсом	Педагогическое наблюдение, практическое задание
19	ПД106 ПД107 ПД108		Индивидуальная / практическая работа	2	Самостоятельная работа над кейсом	Педагогическое наблюдение, практическое задание
20	ПД106 ПД107 ПД108		Индивидуальная / практическая работа	2	Самостоятельная работа над кейсом	Педагогическое наблюдение, практическое задание
21	ПД106 ПД107		Групповая/ беседа	1	Использование бумаги в макетировании	Педагогическое

	ПД108		Индивидуальная / практическая работа	1	Выполнение упражнения на создание геометрических фигур с использованием развёртки	наблюдение, презентация
22	ПД106 ПД107 ПД108		Индивидуальная / практическая работа	2	Выполнение упражнения на создание геометрических фигур с использованием развёртки	Педагогическое наблюдение, практическое задание
23	ПД106 ПД107 ПД108		Групповая/ беседа	1	Основы работы с 3D-ручкой, техника безопасности	Педагогическое наблюдение, презентация
			Индивидуальная / практическая работа	1	Выполнение упражнения на работу с 3D-ручкой	
24	ПД106 ПД107 ПД108		Индивидуальная / практическая работа	2	Выполнение упражнения на работу с 3D-ручкой в построении объёма	Педагогическое наблюдение, практическое задание
25	ПД106 ПД107 ПД108		Групповая/ беседа	1	Использование скульптурного пластилина в макетировании	Педагогическое наблюдение, презентация
			Индивидуальная / практическая работа	1	Выполнение упражнения на создание объёмной формы из пластилина	
26	ПД106 ПД107 ПД108		Индивидуальная / практическая работа	2	Выполнение упражнения на создание объёмной формы из пластилина	Педагогическое наблюдение, практическое задание

27	ПД106 ПД107 ПД108		Групповая/ беседа	1	Использование альтернативных материалов в макетировании	Педагогическое наблюдение, презентация
			Индивидуальная / практическая работа	1	Выполнение упражнения на создание объёмной формы из альтернативных материалов	
28	ПД106 ПД107 ПД108		Индивидуальная / практическая работа	2	Выполнение упражнения на создание объёмной формы из альтернативных материалов	Педагогическое наблюдение, практическое задание
29	ПД106 ПД107 ПД108		Групповая / практическая работа	2	Изготовление в течении урока башен из картона и других строительных материалов с использование доступных инструментов (ножницы, резак, клей пистолеты)	Педагогическое наблюдение, практическое задание
30	ПД106 ПД107 ПД108		Групповая/ беседа	2	Знакомство с интерфейсом и инструментами программы Adobe Photoshop, также принцип работы с графическим планшетом	Педагогическое наблюдение, презентация
31	ПД106 ПД107 ПД108		Групповая/ беседа	1	Основы работы со слоями и масками	Педагогическое наблюдение, презентация
			Индивидуальная / практическая	1	Выполнение упражнения на работу	

			работа		со слоями	
32	ПД106 ПД107 ПД108		Групповая/ беседа	1	Основы работы с кистями, создание собственной кисти	Педагогическое наблюдение, презентация
			Индивидуальная / практическая работа	1	Выполнение упражнения на работу с кистями	
33	ПД106 ПД107 ПД108		Индивидуальная / практическая работа	2	Создание коллажа на закрепление работы со слоями и кистями	Педагогическое наблюдение, практическое задание
34	ПД106 ПД107 ПД108		Индивидуальная / практическая работа	2	Создание графического скетча промышленного объекта	Педагогическое наблюдение, практическое задание
35	ПД106 ПД107 ПД108		Индивидуальная / практическая работа	2	Создание графического скетча промышленного объекта	Педагогическое наблюдение, практическое задание
36	ПД106 ПД107 ПД108		Индивидуальная / практическая работа	2	Создание графического скетча промышленного объекта	Педагогическое наблюдение, практическое задание
37	ПД106 ПД107 ПД108		Групповая/ беседа	1	Целеполагание, постановка задач, отличие кейса от проекта	Педагогическое наблюдение, презентация
			Индивидуальная / практическая работа	1	Поиск информации	
38	ПД106 ПД107		Групповая/ беседа	2	Распределение на команды, разбор кейса, создание	Педагогическое наблюдение,

	ПД108				рабочих чатов, подготовка рабочей среды	презентация
39	ПД106 ПД107 ПД108		Групповая/ беседа	1	Описание методов генерации идей и способ их применения	Педагогичес кое наблюдение, презентация
			Индивидуальная / практическая работа	1	Применение одного из методов на практике	
40	ПД106 ПД107 ПД108		Групповая/ беседа	1	Дизайн мышление и полный пайплайн проекта	Педагогичес кое наблюдение
			Индивидуальная / практическая работа	1	Применение дизайн- мышления при разработке кейса	
41	ПД106 ПД107 ПД108		Групповая/ беседа	1	Озвучивание тем кейсов, обсуждение вопросов	Педагогичес кое наблюдение
			Индивидуальная / практическая работа	1	Продумывание основной концепции. Деление на команды	
42	ПД106 ПД107 ПД108		Индивидуальная / практическая работа	2	Выделение целевой группы пользователей. Анализ пользователей, эмпатическое вовлечение	Педагогичес кое наблюдение
43	ПД106 ПД107 ПД108		Индивидуальная / практическая работа	2	Сбор референсов, поиск прямых и косвенных аналогов	Педагогичес кое наблюдение
44	ПД106 ПД107		Индивидуальная / практическая	2	Сбор референсов, поиск прямых и	Педагогичес кое

	ПД108		работа		косвенных аналогов	наблюдение
45	ПД106 ПД107 ПД108		Индивидуальная / практическая работа	2	Дизайн изделия в формате поисковых скетчей и набросков на основе выбранных референсов	Педагогичес кое наблюдение, практическо е задание
46	ПД106 ПД107 ПД108		Индивидуальная / практическая работа	2	Дизайн изделия в формате поисковых скетчей и набросков на основе выбранных референсов	Педагогичес кое наблюдение, практическо е задание
47	ПД106 ПД107 ПД108		Индивидуальная / практическая работа	2	Дизайн изделия в формате поисковых скетчей и набросков на основе выбранных референсов	Педагогичес кое наблюдение, практическо е задание
48	ПД106 ПД107 ПД108		Индивидуальная / практическая работа	2	Дизайн изделия в формате поисковых скетчей и набросков на основе выбранных референсов	Педагогичес кое наблюдение, практическо е задание
49	ПД106 ПД107 ПД108		Предзащита	2	Демонстрация проделанной работы, разбор ошибок и анализ	Педагогичес кое наблюдение, презентация
50	ПД106 ПД107 ПД108		Индивидуальная / практическая работа	2	Создание прототипа с использованием освоенных макетных техник	Педагогичес кое наблюдение, практическо е задание
51	ПД106 ПД107 ПД108		Индивидуальная / практическая работа	2	Создание прототипа с использованием освоенных макетных техник	Педагогичес кое наблюдение, практическо е задание
52	ПД106		Индивидуальная / практическая	2	Создание прототипа с использованием	Педагогичес кое

	ПД107 ПД108		работа		освоенных макетных техник	наблюдение, практическо е задание
53	ПД106 ПД107 ПД108		Индивидуальная / практическая работа	2	Создание прототипа с использованием освоенных макетных техник	Педагогичес кое наблюдение, практическо е задание
54	ПД106 ПД107 ПД108		Индивидуальная / практическая работа	2	Создание прототипа с использованием освоенных макетных техник	Педагогичес кое наблюдение, практическо е задание
55	ПД106 ПД107 ПД108		Индивидуальная / практическая работа	2	Завершение работы над финальным скетчем. Внесение правок и корректировок	Педагогичес кое наблюдение, практическо е задание
56	ПД106 ПД107 ПД108		Индивидуальная / практическая работа	2	Завершение работы над финальным скетчем. Внесение правок и корректировок	Педагогичес кое наблюдение, практическо е задание
57	ПД106 ПД107 ПД108		Индивидуальная / практическая работа	2	Завершение работы над финальным скетчем. Внесение правок и корректировок	Педагогичес кое наблюдение, практическо е задание
58	ПД106 ПД107 ПД108		Групповая/ беседа	1	Подробное изучение функционала Power Point (или аналога), принципы дизайна презентаций	Педагогичес кое наблюдение
			Индивидуальная / практическая работа	1	Создание презентации	

59	ПД106 ПД107 ПД108		Индивидуальная / практическая работа	2	Доработка презентации	Педагогическое наблюдение
60	ПД106 ПД107 ПД108		Предзащита	2	Демонстрация проделанной работы, разбор ошибок и анализ	Педагогическое наблюдение, презентация
61	ПД106 ПД107 ПД108		Групповая/ беседа	1	Обсуждение потенциальных проблемных мест проекта и пути его решения	Педагогическое наблюдение
			Индивидуальная / практическая работа	1	Завершение работы над основными задачи	
62	ПД106 ПД107 ПД108		Индивидуальная / практическая работа	2	Завершение работы над основными задачи	Педагогическое наблюдение
63	ПД106 ПД107 ПД108		Индивидуальная / практическая работа	2	Завершение работы над основными задачи	Педагогическое наблюдение
64	ПД106 ПД107 ПД108		Индивидуальная / практическая работа	2	Завершение работы над основными задачи	Педагогическое наблюдение
65	ПД106 ПД107 ПД108		Групповая/ беседа	2	Сбор статистической информации, опрос	Педагогическое наблюдение
66	ПД106 ПД107 ПД108		Индивидуальная / практическая работа	2	Тестирование продукта перед потенциальными пользователями	Педагогическое наблюдение

67	ПД106 ПД107 ПД108		Индивидуальная / практическая работа	2	Внесение последних правок в кейс	Педагогическое наблюдение
68	ПД106 ПД107 ПД108		Групповая/ беседа	1	Создание презентации, репетиция защитного слова	Педагогическое наблюдение
			Индивидуальная / практическая работа	1	Проверка демонстрационного макета	
69	ПД106 ПД107 ПД108		Групповая/ беседа	1	Создание презентации, репетиция защитного слова	Педагогическое наблюдение
			Индивидуальная / практическая работа	1	Проверка демонстрационного макета	
70	ПД106 ПД107 ПД108		Групповая/ беседа	1	Создание презентации, репетиция защитного слова	Педагогическое наблюдение
			Индивидуальная / практическая работа	1	Проверка демонстрационного макета	
71	ПД106 ПД107 ПД108		Защита	2	Демонстрация проделанной работы, разбор ошибок и анализ	Педагогическое наблюдение, презентация
72	ПД106 ПД107 ПД108		Групповая/ беседа	2	Анализ проделанной работы и изученного материала, сбор обратной связи	Педагогическое наблюдение

6. Учебно-методические материалы

1. Джанда М. «Сожги свое портфолио! То, чему не учат в дизайнерских школах». - СПб: Изд-во Питер, 2019. - 384 с.
2. Ковешникова Н.А. Дизайн: история и теория. - Москва: Омега-Л, 2006. - 224 с.
3. Кухта М.С. Промышленный дизайн. Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2013. - 312 с.
4. Лидтка Ж., Огилви Т. «Думай как дизайнер. Дизайн-мышление для менеджеров»: Изд-во Манн, Иванов и Фербер, 2014. - 280 с.
5. Саакян С. Г. Промышленный дизайн. – М.: Фонд новых форм развития образования, 2017. - 128 с.
6. Ульрих К. Промышленный дизайн. Создание и производство продукта: пер. с англ. / К. Ульрих, С. Эппингер. - М.: Вершина, 2007. - 448 с.
7. Кливер Ф. Чему вас не научат в дизайн-школе. М: Изд-во Рипол Классик, 2015. - 224 с.
8. Шонесси А. Как стать дизайнером, не продав душу дьяволу. - СПб : Питер, 2015. - 206 с.

Электронные ресурсы:

1. 10 базовых ошибок в цифровом рисовании и как их исправить (часть 1) [Электронный ресурс], URL: <https://cgmag.net/10-bazovyh-oshibok-v-tsifrovom-risovanii-i-kak-ih-ispravit-chast-1> (дата обращения: 29.04.2022);
2. 10 базовых ошибок в цифровом рисовании и как их исправить (часть 2) [Электронный ресурс], URL: <https://cgmag.net/10-bazovyh-oshibok-v-tsifrovom-risovanii-i-kak-ih-ispravit-chast-2> (дата обращения: 29.04.2022);
3. Руководство для начинающих художников [Электронный ресурс], URL: https://cgbear.ru/news/rukovodstvo_dlja_nachinajushhikh_khudozhnikov_perevod/2015-03-22-14 (дата обращения: 29.04.2022);
4. Советы по рисованию в фотошопе [Электронный ресурс], URL: https://cgbear.ru/photoshop_tips_mexart (дата обращения: 30.04.2022);
5. Виталий Ивлев. От общего к частному: о самом важном в правильном подходе к рисунку [Электронный ресурс], URL: <https://render.ru/ru/a.misharin/post/11216>
6. Как создавать концепт-арт — полишинг и болванки [Электронный ресурс], URL: <https://www.school-xyz.com/kak-sozdavat-koncept-art--polishing-i-bolvanki> (дата обращения: 29.04.2022);
7. Основные законы гармонии в простых формах [Электронный ресурс], URL: https://cgbear.ru/news/osnovnye_zakony_garmonii_v_prostykh_formakh/2015-03-21-13 (дата обращения: 29.04.2022);
8. Основы CG рисунка [Электронный ресурс], URL: <https://render.ru/ru/i.smirnov/post/11218> (дата обращения: 04.05.2022);

7. Оборудование

Материально-техническое обеспечение:

Требования к помещению:

– помещение для занятий, отвечающие требованиям СанПин 2.4.3648-20 для учреждений дополнительного образования;

– качественное освещение;

– столы, стулья по количеству обучающихся и 1 рабочим местом для педагога.

- Многофункциональное устройство KYOCERA ECOSYS M5521cdw;
- Набор паяльник-выжигатель ПРОФИ (19 насадок) 220 V/30 Вт REXANT;
- Сетевой цифровой гравёр 350Вт DEKO DKRT350E-LCD с регулировкой скорости в кейсе;
- 3D-ручка Cactus CS-3D-PEN-A-BL;
- 3D принтер HERCULES (2018);
- Программное обеспечение для работы с графикой, эскизирование, обработка фотографий, создание портфолио, верстка презентаций и печатной продукции;
- Программное обеспечение для 3Д моделирования;
- Программное обеспечение фотореалистичная визуализация и анимация трехмерных моделей;
- Материалы и инструменты для скетчинга (наборы маркеров с заправками, бумага, карандаши)
- Материалы и инструменты для макетирования (линейки, ножи, клеевой пистолет).

**Оценочные листы для проведения
промежуточной и итоговой аттестации**

Модуль «Промышленный дизайн»

Кванториум 1.0

	Критерии оценивания	Балл
	Промежуточная аттестация	75
1.	Скетчинг	15
1.1	Знание основных правил построения различных видов композиции	3
1.2	Умение построить любой из видов перспективы в рамках скетча	3
1.3	Использование методов светотени, тона и цвета для проработки объема рисунка	3
1.4	Умение передавать текстуры и фактуры в рамках скетча	3
1.5	Сложность проработанной формы объекта в рамках тем	3
2.	Кейс «Композиция в объёме»	9
2.1	Умение искать и анализировать референсы для проработки поисковых эскизов	3
2.2	Сложность проработанной формы объекта в рамках кейса	3
3.	Макетирование и Кейс «Башня»	18
3.1	Умение использовать макетную технику бумагопластики при работе с макетом	3
3.2	Умение работать 3D-ручкой как средством макетного проектирования	3
3.3	Умение передавать форму и текстуру за счёт скульптурного пластилина	3
3.4	Умение работать с альтернативными материалами в макетной работе	3
3.5	Сложность проработанной формы объекта в рамках тем	3
3.6	Сложность проработанной формы объекта в рамках кейса	3
4.	Графический редактор Adobe Photoshop	12

4.1	Знание основных кнопок интерфейса программы, разбираться в интерфейсе программы и где что находится	3
4.2	Умение использовать необходимые инструменты программы для создания скетча, а также последующей обработки	3
4.3	Умение работать с основными окнами программы, использовать слои, маски и проработку каждого слоя	3
4.4	Соответствие содержания работы пройденным темам	3
5.	Кейс «Скетч промышленного объекта»	9
5.1	Соответствие содержания работы теме кейса	3
5.2	Умение искать и анализировать референсы для проработки поисковых эскизов	3
5.3	Сложность проработанной формы объекта в рамках кейса	3
6.	Итоговый кейс (работа и предзащита)	12
6.1	Проработка концепции (целеполагание, задачи, проблематизация)	3
6.2	Проработка кейса (готовность макета/прототипа, обоснование используемых материалов и т.д.)	3
6.3	Функциональность (сценарий пользователя, соответствие целевой аудитории)	3
6.4	Оценка командной работы (выполнение задач, поставленных в команде)	3
7.	Итоговая аттестация (итоговая защита кейса)	25
7.1	Концепция проекта: проблематика, актуальность, целеполагание	5
7.2	Исследование проекта: целевая аудитория, сценарий пользователя и т.д.	5
7.3	Техническая проработка проекта (прототип)	5
7.4	Защита проекта: презентация, ответы на вопросы, защитное слово	5
7.5	Оценка командной работы: коммуникация и взаимодействие, использование методов работы в команде по типу scrum	5
	Итого:	100

* Пункты 1-5 Стартового блока, пункт 6-7 – Базовый блок

0 баллов - Знание и/или умение абсолютно не проявлено. Отсутствуют практические умения и навыки, связанные с данным качеством; качество/знание/навык нуждается в развитии.

1 балл - Поверхностное фрагментарное представление о данной области знаний. Оценка свидетельствует о наличии соответствующих данной деятельности умений и навыков, проявляющихся не систематически и не в полной мере.

2 балла - Базовые представления в обозначенной области. Оценка свидетельствует о средней развитости качества/знания/навыка, об удовлетворительно развитых для деятельности умениях и навыках.

3 балла - Уверенные знания в обозначенной области. Сформировавшийся, уверенный навык, в том числе позволяет разрешать сложные нестандартные ситуации. Оценка соответствует высокой степени выраженности качества/знания/навыка.

Итоговые баллы	Уровень освоения	Комментарии
0 - 49	Низкий	Программа не освоена. Недостаточный уровень для перехода на программу углубленного уровня. Рекомендуется повторное обучение по данной программе / сменить направление.
50- 69	Средний	Программа освоена в достаточном объеме для продолжения обучения с коррективной недостающих знаний/навыков. Может быть рекомендован для освоения программ продвинутого (углубленного) уровня.
70 - 100	Высокий	Программа освоена в полном объеме. Рекомендуется для перевода на продвинутый (углубленный) уровень программы.