

Государственное автономное нетиповое образовательное учреждение
Свердловской области «Дворец молодёжи»
Детский технопарк «Кванториум, г. Верхняя Пышма»

Принята на заседании
научно-методического совета
ГАНОУ СО «Дворец молодёжи»
Протокол № 6 от 29 июня 2023 г.

Утверждена директором
ГАНОУ СО «Дворец молодёжи»
А. Н. Слизько
Приказ № 712-д от 29 июня 2023 г.

Рабочая программа
по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе

«Кванториум 1.0» модуль «Промдизайнквантум»
Возраст обучающихся: 8–10 лет

Авторы-составители
общеразвивающей программы:
Вздорнов С. И., Зорин М. Д.,
Иманбеков М. С., Плеханов Д. А.,
Вохмина Т. С., Иванков И. В.,
Кунгурова Д. В., Емшанов К. О.

Разработчик рабочей программы:
Куролина Т. Ю.,
педагог дополнительного
образования

методист:
Куролина Т. Ю.

г. Верхняя Пышма, 2023

1. Пояснительная записка

1.1. Особенности обучения в текущем учебном году по программе модуля

Особенности организации образовательной деятельности	<p>В 2023–2024 году на освоение программы запланировано 108 часов, с учетом праздничных дней.</p> <p>В процессе освоения модуля, обучающиеся получают знания в сфере индустриального дизайна, ознакомятся с принципами работы графических редакторов, макетирования и визуализации идеи через создание цифровых изображений; приобретут навыки работы в соответствии с профессиональными требованиями digital-сферы, узнают историю становления промышленного дизайна, ознакомятся с основными этапами дизайн-проектирования и особенностями работы дизайнера промышленной среды: проработают навыки эскизирования, digital, 3D-моделирования и макетирования.</p> <p>Количество обучающихся, одновременно находящихся в группе, составляет 10–14 человек.</p>
Режим занятий в 2023-2024 учебном году	<p>Длительность одного занятия составляет 3 академических часа (один академический час равен 30 мин.) с перерывом 10 минут; периодичность занятий – 1 раз в неделю.</p>
Цель модуля	<p>Формирование инженерно-технических компетенций обучающихся, посредством практико-ориентированной исследовательской, изобретательской и конструкторской деятельности.</p>
Задачи модуля	<p>Обучающие:</p> <ul style="list-style-type: none">– познакомить с историей развития промышленного дизайна;– познакомить с основными понятиями и терминологией;– познакомить с основами композиции, цветоведения и колористики;– обучить навыкам составления гармоничных композиций;– обучить навыкам 3D-моделирования в Blender 3D;– сформировать навыки макетирования и прототипирования;– сформировать навыки рисунка скетчей;– обучить навыкам работы с 3D-ручкой;– познакомить с принципами анимации по ключевым кадрам. <p>Развивающие:</p> <ul style="list-style-type: none">– развить навыки исследовательской и проектной деятельности;

	<ul style="list-style-type: none"> – развить навыки работы с различными источниками информации, умение самостоятельно искать, извлекать и отбирать необходимую информацию; – познакомить с правилами индивидуального и коллективного безопасного поведения при работе с компьютерной техникой, санитарно-гигиеническими нормами. <p>Воспитательные:</p> <ul style="list-style-type: none"> – способствовать воспитанию доброжелательности, умения работать в коллективе; – способствовать воспитанию упорства в достижении результата, ответственного отношения к учению и труду; – способствовать воспитанию уважительного и позитивного отношения к окружающим, их мнению и деятельности.
Формы занятий	Очная. Дистанционный формат занятий в условиях неблагоприятной эпидемиологической обстановки.
Изменения, внесённые в общеразвивающую программу, необходимые для обучения	При отклонении от календарного учебного графика в течение учебного года вносятся корректировки.
Планируемые результаты	<p>Предметные результаты:</p> <p>знать/понимать</p> <ul style="list-style-type: none"> – историю развития промышленного дизайна; – основные понятия и терминологию; – основы композиции, цветоведения и колористики; – отличительные особенности объектного и полигонального моделирования; – принципы составления анимации. <p>уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> – составлять композиционные сцены в графических редакторах и в формате быстрых зарисовок; – создавать простые 3D-модели в Blender 3D; – разрабатывать макеты и прототипы; – создавать эскизы, скетчи, наброски, рисунки; – работать 3D-ручкой. <p>Метапредметные результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыки исследовательской и проектной деятельности; – умение работать с различными источниками информации, извлекать и анализировать необходимую информацию из открытых источников;

	<ul style="list-style-type: none"> – знание правил индивидуального и коллективного безопасного поведения при работе с компьютерной техникой и оборудованием, санитарно-гигиенических норм. <p>Личностные результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> – умение работать в группе и коллективе в процессе проектной и учебно-исследовательской деятельности; – понимание необходимости уважительного отношения к другому человеку, его мнению и деятельности; – ответственное отношение к учению и труду, способность довести до конца начатое дело.
<p>Формы проведения промежуточной и итоговой аттестации в текущем учебном году</p>	<ul style="list-style-type: none"> – входное, текущее, промежуточное и итоговое тестирование; – педагогический анализ выполнения обучающимися творческих заданий; – педагогическое наблюдение; – защита итоговых проектов.

1.2. Основные характеристики образовательного процесса

1.	Количество учебных недель	36
2.	Количество учебных дней	36
3.	Количество часов в неделю	3
4.	Количество часов на учебный год	108
5.	Недель в I полугодии	16
6.	Недель во II полугодии	20
7.	Начало занятий	11.09.2023
8.	Выходные дни	31.12.2023–08.01.2024
9.	Окончание учебного года	07.06.2024
10.	Расписание	
10.1	ПД1-7 Куролина Т. Ю., пдо	СР 09:00 – 09.30 09:40 – 10:10 10:20 – 10:50
10.2	ПД1-8 Куролина Т. Ю., пдо	СР 16.10 – 16.40 16.50 – 17.20 17.30 – 18.00

2. Календарный учебный график

№ п/п	Название темы, раздела	Количество часов			Форма аттестации/ контроля	Период проведения
		Всего	Теория	Практика		
1.	Blender 3D. Основы 3D-моделирования	27	5	22		
1.1	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ. Беседа «Что значит быть честным». Входной мониторинг	3	1	2	Устный опрос. Тестовые задания	Сентябрь
1.2	Базовый инструментарий. Объекты-примитивы	6	1	5	Устный опрос. Практическая работа	Сентябрь
1.3	Полигональное моделирование	9	1	8	Устный опрос. Практическая работа	Октябрь
1.4	Виртуальное освещение	6	1	5	Устный опрос. Практическая работа	Октябрь, ноябрь
1.5	Принципы анимации по ключевым кадрам	6	1	5	Демонстрация результата обучающихся	Ноябрь
2.	Основы рисунка и композиции	15	4	11		
2.1	Основы композиции, цветоведения и колористики	3	1	2	Устный опрос. Практическая работа	Ноябрь
2.2	Основы скетчинга	6	1	5	Устный опрос. Практическая работа	Ноябрь, декабрь
2.3	Творческий проект	6	1	5	Практическая работа. Демонстрация результата обучающихся	Декабрь
3.	Графика	12	2	10		
3.1	Основы работы в векторном редакторе	6	2	4	Устный опрос. Практическая работа	Декабрь, январь
3.2	Создание векторной иллюстрации	3	0	3	Практическая работа. Демонстрация результата обучающихся	Январь

3.3	Презентация результата. Промежуточный мониторинг	3	0	3	Демонстрация результата обучающихся. Тестовые задания	Январь
4.	Макетирование. Прототипирование	21	2	19		
4.1	Рисование 3D-ручкой (плоские фигуры)	9	1	8	Устный опрос. Практическая работа	Январь, февраль
4.2	Рисование 3D-ручкой (объемные фигуры)	12	1	11	Устный опрос. Практическая работа	Февраль, март
5.	Проектная деятельность	33	2	31		
5.1	Разработка концепции проекта. Эскизирование	6	2	4	Устный опрос. Практическая работа	Март
5.2	Макетирование. Прототипирование	18	0	18	Практическая работа	Апрель, май
5.3	Подготовка презентации	3	0	3	Практическая работа	Май
5.4	Защита проектов	3	0	3	Презентация решений	Май
5.5	Итоговое занятие. Итоговый мониторинг	3	0	3	Тестовые задания	Июнь
		108	15	93		

3. Условия реализации общеразвивающей программы

Материально-техническое обеспечение общеразвивающей программы

Программа реализуется на базе Детского технопарка «Кванториум г. Верхняя Пышма» в учебных аудиториях, оформленных в соответствии с профилем проводимых занятий.

Учебные аудитории, отвечающие требованиям СП 2.4.3648-20 для учреждений дополнительного образования, с индивидуальными рабочими местами (столы, стулья) обучающихся и одним рабочим местом для педагога дополнительного образования.

Перечень оборудования, технических средств, инструментов для проведения занятий:

Оборудование:

- 3D-принтер (1 шт);
- 3D-принтер с двумя экструдерами (1 шт);
- 3D-ручка (13 шт);
- графический планшет Wacom Intuos S (13 шт);
- графический планшет Wacom SintiQ 24 Pro (5 шт);
- карта памяти для фотоаппарата (1 шт);
- комплект осветительного оборудования (1 шт);
- монитор (13 шт);
- моноблочное интерактивное устройство (1 шт);
- МФУ (Копир, принтер, сканер) (1 шт);
- напольная мобильная стойка для интерактивных досок или универсальное настенное крепление (1 шт);
- объектив для фотоаппарата (1 шт);
- подставка для графического планшета Wacom SintiQ 24 Pro (5 шт).;
- стационарный компьютер (13 шт);
- терморезущий станок (1 шт);
- цифровой зеркальный фотоаппарат (1 шт);

- штатив для фотокамеры (1 шт).

Расходные материалы:

- PLA пластик: черный, красный, оранжевый, бирюзовый, белый, серебристый, натуральный;
- PVA пластик натуральный;
- бумага А3 для рисования;
- бумага А4 для рисования и распечатки;
- гипсовые фигуры;
- гофрокартон для макетирования;
- губка абразивная 100;
- держатель для наждачной бумаги;
- заправки к маркерам профессиональным;
- картон для макетирования;
- клеевой пистолет;
- клей для клеевого пистолета 11 мм;
- клей для пенополистирола;
- клей карандаш;
- клей ПВА, 250 гр.;
- клей-гель;
- коврики для резки бумаги А3;
- комплект письменных принадлежностей для маркерной доски;
- лезвие для дискового раскройного ножа;
- лезвия для ножа сменные, 18 мм.;
- линейка металлическая 1000 мм;
- линейка металлическая 500 мм;
- мастихин;
- набор бамбуковых шампуров;
- набор для скетчинга;
- набор маркеров профессиональных (2 набора по 72 шт);

- набор надфилей;
- набор напильников;
- набор простых карандашей;
- набор цветных карандашей;
- набор черных шариковых ручек;
- наждачная бумага 100, 180, 400, 500;
- нож макетный, 18 мм;
- нож раскройный дисковый;
- нож раскройный;
- ножницы;
- нож-циркуль – 3 шт. на группу;
- пенокартон для макетирования 5 мм, 10 мм;
- пенополистирол 50 мм, 100 мм;
- скотч бумажный;
- скотч двусторонний;
- скотч матовый;
- скотч прозрачный.

Информационное обеспечение:

- Adobe Creative Cloud;
- Autodesk Fusion 360;
- браузер Google Chrome последней версии;
- операционная система Windows 10;
- офисное программное обеспечение Microsoft Office.

3. Учебно-методические материалы

Литература, использованная при составлении программы (библиографические ссылки):

1. Буйлова Л. Н. Концепция развития дополнительного образования детей: от замысла до реализации: методическое пособие / Л. Н. Буйлова,
2. Буйлова Л. Н. Современные подходы к разработке дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ / Л. Н. Буйлова, Казань: Молодой ученый, №15. — 2015. — С. 567-572
3. Дональд Н. Дизайн привычных вещей: учебное пособие / Н. Дональд; пер. с англ. А. Семина; ред. М. Кросовская. – Москва: Манн, Иванов и Фербер, 2021. – 284 с.
4. Н. В. Кленова. - Москва: Пед. о-во России, 2016. - 190 с.
5. Шарлотта и Питер Филл. История дизайна / Ш. Филл, П. Филл; пер. с англ. С. Бавина. – Москва: КоЛибри, Азбука Аттикус, 2022. – 512 с.
6. Юлдашова Н. И. Художественное материаловедение в промышленном дизайне – Текст: непосредственный // ЖУРНАЛ Science and Education. 2022 URL:<https://cyberleninka.ru/article/n/hudozhestvennoe-materialovedenie-v-promyshlennom-dizayne> (дата обращения 27.04.2023)).

Литература для обучающихся и родителей:

1. Пигулевский В.О. Дизайн. Три измерения / В.О. Пигулевский. – Харьков: Гуманитарный центр, 2021. – 316 с.
2. Ниманн К. Скетчи по воскресеньям. Как несерьезные эксперименты вырастают в крутые идеи и меняют нашу жизнь навсегда / К. Ниманн; пер. с англ. Ю.Ю. Змеева – Москва: Манн, Иванов и Фербер, 2016 – 280 с.