

Государственное автономное нетиповое образовательное учреждение  
Свердловской области «Дворец молодёжи»  
Центр цифрового образования «IT-куб»

Принята на заседании  
научно-методического совета  
ГАНОУ СО «Дворец молодёжи»  
Протокол № 6 от 29.06.2023

Утверждена директором  
ГАНОУ СО «Дворец молодёжи»  
А. Н. Слизько  
Приказ № 712-д от 29.06.2023

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
технической направленности, реализуемая в сетевой форме

**«Введение в IT»**  
*Стартовый уровень*

Возраст обучающихся: 12–17 лет  
Срок реализации: 1 год

СОГЛАСОВАНО:  
Начальник центра цифрового  
образования «IT-куб»  
Е. Н. Лянка  
«15» июня 2023 г.

Авторы-составители:  
Сенченко С. В.,  
педагог дополнительного  
образования,  
Петракова Т. В.,  
заместитель начальника центра по  
учебной части

г. Екатеринбург, 2023 г.

# I. Комплекс основных характеристик программы

## 1. Пояснительная записка

Информационные технологии представляют собой широкий класс дисциплин и областей деятельности, которые относятся к технологиям формирования и управления процессами работы с данными и информацией, с применением вычислительной, компьютерной и коммуникационной техники. Информационные технологии можно широко определить, как использование компьютеров и программного обеспечения.

Особенность информационной технологии заключается в том, что предметом и продуктом труда в ней является информация, а орудиями труда – средства вычислительной техники и связи.

Программа «Введение в IT» даёт необходимые компетенции для дальнейшего углублённого освоения дизайнерских навыков, методик проектирования и создания собственных продуктов. Основными направлениями в изучении различных информационных технологий, с которыми познакомятся обучающиеся в рамках программы, станут начальные знания о разработке сайтов, базовые понятия 3D-моделирования и дизайна.

Через знакомство с технологиями создания собственных проектов будут развиваться исследовательские, инженерные и проектные компетенции. Изучение различных сфер информационных технологий помогут ребенку узнать и научиться пользоваться основными программами для разработки, благодаря чему обучающийся совершит первый шаг к изучению мира IT.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Введение в IT» реализуется в сетевой форме. ГАНОУ СО «Дворец молодёжи» является базовой организацией, организация-участник – это организация, осуществляющая образовательную деятельность и реализующая часть сетевой образовательной программы, которая определяется на основании заключенного договора о сетевой форме реализации программ.

Дополнительная общеразвивающая программа «Введение в IT», реализуемая в сетевой форме, имеет *техническую направленность*.

Основанием для проектирования и реализации данной общеразвивающей программы служит *перечень следующих нормативных правовых актов и государственных программных документов:*

Федеральный закон от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребёнка в РФ»;

Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022 №678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года»;

Распоряжение Правительства РФ от 29.05.2015 N 996-р «Об утверждении Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;

Приказ Министерства Просвещения РФ от № 629 от 27.07.2022 г. «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

Приказ Министерства Просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 г. №467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;

Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации совместно с Министерством просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 г. № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021 г. № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;

Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 г. № 28 «Об утверждении СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015г. № 09-3242. «О направлении Методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые)»;

Распоряжение Правительства Свердловской области № 646-ПП от 26.10.2018 «О создании в Свердловской области целевой модели развития региональной системы дополнительного образования детей;

Положение о дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программах ГАНОУ СО «Дворец молодежи», утвержденное приказом от 14.05.2020 №269-д.

Положение о сетевой форме реализации образовательных программ в ГАНОУ СО «Дворец молодёжи» молодежи», утвержденное приказом от 08.11.2021 №947-д.

### ***Актуальность программы***

Большинство изучаемых обучающимися систем, такие как 3D-моделирование, системы слежения, сборки приложений, системы развертывания смешанной реальности, компьютерного зрения и др., уже используются и будут активно развиваться в ближайшее десятилетие. А навыки и знания, полученные обучающимися, способствуют развитию творческой и инженерно-цифровой деятельности детей, помогают изучить некоторые разделы школьной программы и определиться с выбором будущей профессии. Данная образовательная программа даёт возможность обучающимся освоить актуальные теоретические знания и прикладные умения, необходимые в современной жизни, на продуктивном и творческом уровнях. Компетенции, которые осvoят обучающиеся, сформируют начальные знания и навыки для воплощения идей и проектов в жизнь с возможностью последующей их коммерциализации. Обучающиеся после прохождения программы, улучшая свои навыки в сфере информационных технологий, в будущем смогут стать востребованными специалистами.

### ***Отличительная особенность***

Отличительной особенностью программы является то, что она реализуется очно с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, тем самым позволяя школьникам из разных городов региона пройти обучения по данному курсу. Обучающиеся получают возможность познакомиться и получить универсальные компетенции, необходимые при дальнейшем изучении не только информационных

технологий. В ходе освоения разделов программы «Введение в IT» ими будут получены практические навыки творческой конструкторско-технологической деятельности и моделирования с применением современных технологий, в том числе 2D-графика, 3D-моделирование, графический дизайн, программирования на языках HTML и CSS и работа на платформе Varwin.

### ***Адресат программы***

Дополнительная общеразвивающая программа «Введение в IT» предназначена для детей в возрасте 12–17 лет, проявляющих интерес к компьютерным технологиям.

Обучающимися могут стать подростки, являющиеся учениками общеобразовательных учреждений, с которыми заключён договор о сетевой форме реализации программ.

### ***Возрастные особенности группы***

Содержание программы учитывает возрастные и психологические особенности подростков 12–14, 15–17 лет, которые определяют выбор форм проведения занятий с обучающимися. 12–14 лет – подростковый период.

12–14 лет: референтно значимый тип деятельности, к нему относятся: проектная деятельность (встреча замысла и результата как авторское действие подростка), проявление себя в общественно значимых ролях (выход в настоящую взрослую действительность). Характерными новообразованиями подросткового возраста есть стремление к самообразованию и самовоспитанию, полная определенность склонностей и профессиональных интересов. Характерная особенность – личное самосознание, сознательное проявление индивидуальности. Ведущая потребность – самоутверждение. В подростковый период стабилизируются интересы детей. Основное новообразование – становление взрослости как стремление к жизни в обществе взрослых. К основным ориентирам взросления относятся:

– социально-моральные – наличие собственных взглядов, оценок, стремление их отстаивать;

– интеллектуально-деятельностные – освоение элементов самообразования, желание разобраться в интересующих подростка областях;

– культурологические – потребность отразить взрослость во внешнем облике, манерах поведения.

Если в дополнительном образовании детей не созданы условия для выражения индивидуальности подростков, они прекращают занятия и вынуждены искать подходящую среду для этих проявлений. Именно этим объясняется сокращение контингента учащихся в системе дополнительного образования по достижении детьми возраста 14–15 лет. Роль педагога дополнительного образования в работе с подростками заключается в том, чтобы регулярно.

15–17 лет – юношеский возраст. Ведущая деятельность – учебно-профессиональная. Завершение физического и психического созревания. Социальная готовность к общественно полезному производительному труду и гражданской ответственности. В отличие от подросткового возраста, где проявление индивидуальности осуществляется благодаря самоидентификации – «кто я», в юношеском возрасте индивидуальность выражается через самопроявление – «как я влияю». Также следует отметить, что подростки в возрасте 15–17 лет характеризуются такими психическими процессами, как изменение структуры личности и возникновение интереса к ней, развитие абстрактных форм мышления, становление более осознанного и целенаправленного характера деятельности, проявление стремления к самостоятельности и независимости, формирование самооценки. Эти процессы позволяют положить начало формированию начального профессионального самоопределения обучающихся.

**Режим занятий, объём общеразвивающей программы:** длительность одного занятия составляет 3 академических часа, периодичность занятий – 1 раз в неделю.

**Срок освоения общеразвивающей программы** определяется содержанием программы и составляет 1 год

**Формы обучения и виды занятий:** очная с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (Закон №273-ФЗ, гл.2, ст.17, п.2.).

**Объём общеразвивающей программы:** Общее количество учебных часов, запланированных на весь период обучения, необходимых для освоения программы: 78 часов.

По уровню освоения программа общеразвивающая, **одноуровневая** (стартовый уровень). Она обеспечивает возможность обучения детей с любым уровнем подготовки.

Стартовый уровень предполагает использование и реализацию общедоступных и универсальных форм организации материала, минимальную сложность предлагаемого для освоения содержания программы.

## 2. Цель и задачи общеразвивающей программы

**Цель программы:** формирование познавательного интереса к техническим видам творчества через изучение основ современных направлений IT-сферы.

Для успешной реализации поставленной цели необходимо решить ряд обучающих, развивающих и воспитательных *задач*:

### **Обучающие:**

- познакомить с основными понятиями и принципами работы в векторном и растровом редакторе;
- познакомить с базовой системой понятий 3D-моделирования;
- изучить основные принципы работы в 3D-редакторе Blender;
- изучить основные понятия Web-дизайна, а также принципы создания и оформления Web-страниц;
- изучить основные принципы работы Desktop-редактора Varwin.

### **Развивающие:**

- способствовать развитию навыков работы с различными источниками информации;
- способствовать формированию интереса к исследовательской и проектной деятельности;
- способствовать развитию умения излагать мысли в чёткой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения.

### **Воспитательные:**

- способствовать развитию основ коммуникативных отношений внутри проектных групп и в коллективе в целом;
- способствовать воспитанию ответственного отношения к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения;
- способствовать воспитанию упорства в достижении результата.

### 3. Содержание общеразвивающей программы

#### Учебный (тематический) план

Таблица 1

№ п/п	Название блока, темы	Кол-во часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
<b>Модуль 1. Компьютерная грамотность</b>		<b>6</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	
Разрабатывается и реализуется организацией-участником					
<b>Модуль 2. Введение в ИТ</b>		<b>72</b>	<b>20</b>	<b>52</b>	
<b>Раздел 1. 2D-графика. Работа в векторном редакторе Inkscapе и растровом редакторе Krita.</b>		<b>15</b>	<b>5</b>	<b>10</b>	
1.1	Знакомство с понятием 2D-графики, сфера применения, основные понятия.	3	1	2	Беседа, обсуждение
1.2	Изучение интерфейса 2D редактора Inkscapе, основные инструменты, примитивы.	3	1	2	Практическая работа
1.3	Создание иллюстрации	3	1	2	Практическая работа
1.4	Изучение интерфейса 2D редактора Krita, основные инструменты, примитивы.	3	1	2	Практическая работа
1.5	Создание анимированного персонажа	3	1	2	Практическая работа
<b>Проектная деятельность</b>		<b>6</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	
1	Работа над проектами	5	1	4	Беседа, обсуждение, практическая работа
2	Защита проектов	1	-	1	Защита проектов
<b>Раздел 2. 3D-моделирование. Работа в Blender</b>		<b>12</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	
2.1	Знакомство с понятием 3D-моделирование, сфера применения, этапы создания 3D модели, основные понятия.	3	1	2	Беседа, обсуждение, практическая работа
2.2	Изучение интерфейса 3D редактора Blender, основные инструменты, примитивы.	3	1	2	Практическая работа
2.3	Анализ чертежа. Разработка концепта 3D-моделирования	3	1	2	Практическая работа
2.4	Создание low-poly модели	3	1	2	Практическая работа

<b>Проектная деятельность</b>		<b>6</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	
1	Работа над проектами	5	1	4	Беседа, обсуждение, практическая работа
2	Защита проектов	1	-	1	Защита проектов
<b>Раздел 3. Web-дизайн</b>		<b>12</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	
3.1	Знакомство с HTML и CSS	3	1	2	Беседа, обсуждение, практическая работа
3.2	Создание и оформление Web-страницы	3	1	2	Практическая работа
3.3	Добавление 3D модели на Web-страницу	3	1	2	Практическая работа
3.4	Сервисы для разработки интерфейсов и прототипирования	3	1	2	Практическая работа
<b>Проектная деятельность</b>		<b>6</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	
1	Работа над проектами	5	1	4	Беседа, обсуждение, практическая работа
2	Защита проектов	1	-	1	Защита проектов
<b>Раздел 4. Varwin</b>		<b>9</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	
4.1	Desktop-редактор Varwin	3	1	2	Беседа, обсуждение
4.2	Создание простого проекта. Манипуляции с объектами. Редактор логики.	3	1	2	Практическая работа
4.3	Создание макета комнаты	3	1	2	Практическая работа
<b>Проектная деятельность</b>		<b>6</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	
1	Работа над проектами	5	1	4	Беседа, обсуждение, практическая работа
2	Защита проектов	1	-	1	Защита проектов
<b>ИТОГО</b>		<b>78</b>	<b>22</b>	<b>56</b>	

## Содержание учебного плана

### Модуль 1. Компьютерная грамотность

Разрабатывается и реализуется организацией-участником.

### Модуль 2. Введение в IT

#### **Раздел 1. 2D-графика. Работа в векторном редакторе Inkscape и растровом редакторе Krita.**

***Тема 1.1. Знакомство с понятием 2D-графики, сфера применения, основные понятия.***

*Теория:* Теория о растровой и векторной графике. Плюсы и минусы. Области применения. Распределение на команды.

*Практика:* Командная работа: поиск информации и презентация современных методов и технологий сферы 2D-графики. Сферы применения 2D-графики.

***Тема 1.2. Изучение интерфейса 2D редактора Inkscape, основные инструменты, примитивы***

*Теория:* Изучение интерфейса и функционала программы и использование комбинаций горячих клавиш. Инструменты: примитивы, перо, кисть, градиент, слои, эффекты.

*Практика:* Создание простого изображения, используя фигуры

***Тема 1.3. Создание иллюстрации***

*Теория:* Понятие экспорта и импорта. Импорт изображения.

*Практика:* Создание пейзажа и животного с помощью пера и внутренних инструментов программы.

***Тема 1.4. Изучение интерфейса 2D редактора Krita, основные инструменты, примитивы.***

*Теория:* Изучение интерфейса и функционала программы и использование комбинаций горячих клавиш. Инструменты: примитивы, перо, кисть, градиент, слои, эффекты.

*Практика:* создания примитивных моделей и эскиза будущего персонажа.

### ***Тема 1.5. Создание анимированного персонажа***

*Теория:* Понятие анимации, знакомство с анимацией в программе.

*Практика:* Создания простого персонажа и анимация движения.

## **Раздел 2. 3D-моделирование. Работа в Blender**

### ***Тема 2.1. Знакомство с понятием 3D-моделирование, сфера применения, этапы создания 3D модели, основные понятия.***

*Теория:* Как создаются 3D модели, из чего состоят и где применяется 3D-моделирование. Интерфейс простой программы для создания 3D моделей MagicaVoxel.

*Практика:* Создание простой модели в программе

### ***Тема 2.2. Изучение интерфейса 3D редактора Blender, основные инструменты, примитивы.***

*Теория:* Изучение инструментов создания 3D моделей.

*Практика:* Основы создания моделей.

### ***Тема 2.3. Анализ чертежа. Разработка концепта 3D-моделирования***

*Теория:* Работа с чертежами и создание набросков и концептов.

*Практика:* Разработка концепта для будущей модели.

### ***Тема 2.4 Создание low-poly модели***

*Теория:* Изучение принципов разработки low-poly модели.

*Практика:* создание модели средствами программы 3D-моделирования.

## **Раздел 3. Web-дизайн.**

### ***Тема 3.1. Знакомство с HTML и CSS***

*Теория:* Знакомство с Notepad++. Определение HTML и CSS, структура html-документа.

*Практика:* Создание содержания на web-странице с маркированным и нумерованным списком.

### ***Тема 3.2. Создание и оформление web-страницы***

*Теория:* Верстка страницы. Размещение на web-странице изображения. Внешние таблицы стилей CSS.

*Практика:* Оформление и наполнение web-страницы.

### ***Тема 3.3. Добавление 3D модели на Web-страницу***

*Теория:* Понятие интерактивных моделей. Возможные варианты добавления 3D моделей на web-страницу

*Практика:* Добавление созданной 3D модели на страницу.

### ***Тема 3.4. Сервисы для разработки интерфейсов и прототипирования***

*Теория:* Понятие прототипирования. Знакомство с сервисами Figma и Тильда.

*Практика:* Создание простого макета сайта.

## **Рздел 4. Varwin**

### ***Тема 4.1. Desktop-редактор Varwin***

*Теория:* Знакомство с varwin.

*Практика:* Вводное ознакомление с интерфейсом программы varwin для работы с 3D графикой, виртуальной и дополненной реальности.

### ***Тема 4.2. Создание простого проекта. Манипуляции с объектами. Редактор логики.***

*Теория:* Параметры позиционирования объектов. Позиция. Масштабирование. Интерфейс редактора логики. Логические типы, их взаимосвязь.

*Практика:* Построение простого проекта, освоение интерфейса редактора проектов. Настройка объектов. Создание логики для добавленных ранее объектов.

### ***Тема 4.5. Создание макета комнаты***

*Теория:* Объяснение кейса.

*Практика:* Разработка проекта согласно скетч-плану, создание небольшого макета комнаты по собственному проекту.

## **Проектная деятельность.**

### ***Тема 1. Работа над проектами.***

*Теория:* Определение цели, задачи, гипотезы и проблемы

*Практика:* Работа над проектом.

### ***Тема 2. Защита проектов***

*Практика:* Защита подготовленных обучающимися проектов.

#### 4. Планируемые результаты

##### *Предметные результаты:*

- знание понятий и основных принципов работы в векторном и растровом редакторе;
- владение базовой системой понятий 3D-моделирования;
- знание основных принципов работы в 3D-редакторе Blender;
- знание понятий Web-дизайна, а также принципы создания и оформления Web-страниц;
- умение работать Desktop-редакторе Varwin.

##### *Личностные результаты:*

- проявление интереса к исследовательской и проектной деятельности;
- способность довести до конца начатое дело;
- владение коммуникативными навыками и применение их внутри проектных групп и в коллективе в целом.

##### *Метапредметные результаты:*

- умение работать с различными источниками информации;
- умение излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения;
- ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения.

## II. Комплекс организационно-педагогических условий реализации общеразвивающей программы

### 1. Календарный учебный график на 2023-2024 учебный год

Таблица 2

№ п/п	Основные характеристики образовательного процесса	
1.	Количество учебных недель	26
1.2	Количество учебных недель, реализуемых организацией- участником	2
1.3	Количество учебных недель, реализуемых базовой организации	24
2.	Количество учебных дней	26
2.1	Количество учебных дней, реализуемых организацией- участником	2
2.2	Количество учебных дней, реализуемых базовой организации	24
3.	Количество часов в неделю	3
4.	Количество часов	78
4.1	Количество часов, реализуемых организацией-участником	6
4.2	Количество часов, реализуемых базовой организации	72
5.	Недель в I полугодии	17
6.	Недель во II полугодии	9
7.	Начало занятий	1 сентября
7.1	Начало занятий, реализуемых организацией-участником	1 сентября
7.2	Начало занятий, реализуемых базовой организации	11 сентября
8.	Выходные дни	30 октября – 5 ноября 1 января – 7 января
9.	Окончание учебного года	9 марта

## **2. Условия реализации программы**

### **2.1. Материально-техническое обеспечение модуля «Компьютерная грамотность»**

Первый модуль программы реализуется организацией – участником в соответствии с условиями договора о сетевой форме реализации программ.

#### **Материально-техническое обеспечение при реализации очно на базе ЦЦО «IT-куб»:**

##### *Требования к помещению:*

- помещение для занятий, отвечающие требованиям СП 2.4.3648–20 для учреждений дополнительного образования;
- качественное освещение;
- рабочее место для педагога.

##### *Оборудование:*

- компьютеры с подключенными клавиатурами, мышами, мониторами для преподавателя и обучающихся;
- web-камера;
- Wi-Fi роутер;
- Графическая станция с предустановленной ОС, манипулятором типа мышь клавиатурой;
- Графический планшет WACOM Intuos Pro PTH-660-R.

##### *Расходные материалы:*

- whiteboard маркеры;
- простые карандаши;
- бумага для эскизов;
- шариковые ручки;
- permanent маркеры.

##### **Информационное обеспечение**

- операционная система Windows 10;
- браузер Yandex последней версии;
- программное обеспечение Microsoft Office;
- NotePad ++;
- MagicaVoxel;

- Figma;
- Inkscape;
- Krita;
- Blender;
- Varwin.

***Материально-техническое обеспечение при реализации очно с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий:***

*Оборудование:*

– компьютеры с подключенными клавиатурами, мышами, мониторами для преподавателя и обучающихся;

- web-камера;
- подключение к интернету;

***Информационное обеспечение***

- операционная система Windows 10;
- браузер Yandex последней версии;
- программное обеспечение Microsoft Office;
- NotePad ++;
- MagicaVoxel;
- Figma;
- Inkscape;
- Krita;
- Blender;
- Varwin.

***Кадровое обеспечение***

Реализовывать программу могут педагоги, имеющие высшее или среднее профессиональное педагогическое образование. Педагогические работники, реализующие программу, должны владеть достаточными знаниями в области педагогики, психологии, методики преподавания в дополнительном образовании детей, а также компетенциями в современных направлениях IT-сферы.

Программа реализуется Сенченко С.В., педагогом дополнительного образования. Модуль «Компьютерная грамотность» реализуется педагогом организации – участника.

### 3. Формы аттестации и оценочные материалы

Система отслеживания результатов обучающихся выстроена следующим образом:

В начале обучения, на первом занятии, проводится входная диагностика. Для проведения входной диагностики используется тест (Приложение 1).

Промежуточный контроль по обучению проводится в виде защиты проекта после изучения каждого из четырех разделов. Максимальное количество баллов, которое можно получить – 20. Бланк оценки проекта приведен в Приложении 2.

Для подведения итогов по окончании обучения проводится контрольное мероприятие – защита итогового проекта (Приложение 2).

По окончании изучения программы обучающиеся выполняют итоговое тестирование (Приложение 3). Максимальное количество баллов, которое можно получить – 20.

Сумма баллов результатов промежуточного контроля и итогового тестирования переводится в один из уровней освоения образовательной программы согласно таблице 3:

Таблица 3

Баллы, набранные учащимся.	Уровень освоения
1-39	Низкий
40-79	Средний
80-100	Высокий

3.1. Перечень диагностического материала для осуществления мониторинга личностных и метапредметных планируемых результатов

1. Мониторинг достижения обучающимися метапредметных результатов (Приложение 4);

5. Мониторинг достижения обучающимися личностных результатов (Приложение 5).

#### 4. Методические материалы

Образовательный процесс осуществляется очно с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

В образовательном процессе используются следующие **методы**:

- 1) объяснительно-иллюстративный;
- 2) метод проектов;
- 3) наглядный:
  - использование технических средств;
  - просмотр обучающих видеороликов.
- 4) практические задания.

Выбор методов обучения осуществляется исходя из анализа уровня готовности обучающихся к освоению содержания модуля, степени сложности материала, типа учебного занятия. На выбор методов обучения значительно влияет персональный состав группы, индивидуальные особенности, возможности и запросы детей.

**Методы воспитания:** мотивация, убеждение, поощрение, упражнение, стимулирование, создание ситуации успеха и др.

Используются следующие **педагогические технологии**:

- технология группового обучения;
- технология коллективно-взаимного обучения;
- технология работы с аудио- и видеоматериалами.

**Формы организации учебного занятия:**

В образовательном процессе помимо традиционного учебного занятия используются многообразные формы, которые несут учебную нагрузку и могут использоваться как активные способы освоения детьми образовательной программы, в соответствии с возрастом обучающихся, составом группы, содержанием учебного модуля: беседа, лекция, мастер-класс, практическое занятие, защита проектов, конкурс, соревнование.

**Дидактические материалы:**

Методические пособия, разработанные преподавателем с учётом конкретных задач, варианты демонстрационных программ, материалы по терминологии ПО, учебная литература.

## Список литературы

### *Нормативные документы:*

1. Федеральный закон от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребёнка в РФ»;
2. Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
3. Распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022 №678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года»;
4. Распоряжение Правительства РФ от 29.05.2015 N 996-р «Об утверждении Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;
5. Приказ Министерства Просвещения РФ от № 629 от 27.07.2022 г. «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
6. Приказ Министерства Просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 г. №467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
7. Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации совместно с Министерством просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 г. № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;
8. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021 г. № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;
9. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 г. № 28 «Об утверждении СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
10. Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015г. № 09-3242. «О направлении Методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые)»;

11. Распоряжение Правительства Свердловской области № 646-ПП от 26.10.2018 «О создании в Свердловской области целевой модели развития региональной системы дополнительного образования детей;

12. Приказ об утверждении Положения о дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программах ГАНОУ СО «Дворец молодежи», от 14.05.2020 №269-д.

13. Приказ об утверждении Положения о сетевой форме реализации образовательных программ в ГАНОУ СО «Дворец молодёжи» молодежи», от 08.11.2021 №947-д.

### ***Методическая литература***

1. Миленина О. (пер.). Анимация. Создаем персонажей вместе со студией Walt Disney. – Бомбора, 2021. – 264 с.

2. Ратковски Натали. Профессия – иллюстратор. - МИФ. Арт, 2012. – 336 с.

3. Меженин А. В., Технологии разработки 3D-моделей. Учебное пособие. – СПб: Университет ИТМО, 2018–100 с.

4. Серова М., Учебник-самоучитель по графическому редактору Blender 3D. Моделирование и дизайн – М: Солон-Пресс, 2020–272 с.

5. Шевченко К. В., Маевская Ю. В., Денюш И. К., Разработка современной общеобразовательной программы дополнительного образования детей. Методическое пособие – Екатеринбург: ГАНОУ СО «Дворец молодёжи», 2018. – 36 с.

### ***Интернет-ресурсы:***

1. Аниматор: набор для выживания [Электронный ресурс] URL: <http://www.theanimatorssurvivalkit.com/> (дата обращения: 01.05.2023)

2. Varwin Education [Электронный ресурс] URL: <https://education.varwin.com/ru/> (дата обращения: 28.04.2023).

3. Введение в Blender. Курс для начинающих [Электронный ресурс] URL: <https://younglinux.info/blender/course> (дата обращения 25.04.2023).

4. Руководство для Blender [Электронный ресурс] URL: <https://docs.blender.org/manual/en/dev/> (дата обращения 25.04.2023).

5. HTML учебник URL: <https://www.schoolsw3.com/html/> (дата обращения 01.05.2023).

*Литература для обучающихся:*

1. Блог дизайнера | Веб-дизайн, UX/UI, разработка [Электронный ресурс] URL: <https://vk.com/forthedesign> (дата обращения 27.04.2023).

2. 3D Моделирование и Визуализация [Электронный ресурс] URL: <https://vk.com/modelvi> (дата обращения: 02.05.2023).

3. Blender [Электронный ресурс] URL: <https://www.blender.org/>(дата обращения: 02.05.2023).

4. Varwin [Электронный ресурс] URL: <https://vk.com/varwinru> (дата обращения: 02.05.2023).

5. Видеоуроки для начинающих Blender [Электронный ресурс] URL: <https://4creates.com/training/104-uroki-blender-3d-rus.html> (дата обращения: 02.05.2023).

6. Самоучитель по HTML и CSS с нуля [Электронный ресурс] URL: <https://vertex-academy.com/tutorials/ru/samouchitel-po-htmlcss-s-nulya/> (дата обращения: 02.05.2023).

## Входное тестирование

№	Задание и ответ	Кол-во баллов
1	<p><b>Что такое операционная система?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Программа на компьютере, как и другие - Word или Chrome.</li> <li>2. Показатель того, какой процессор используется на компьютере. Например, 32-битный или 64-битный.</li> <li>3. Набор взаимосвязанных программ, осуществляющих управление компьютером и взаимодействие с пользователем.</li> <li>4. Нет такого понятия, есть понятие "файловая система".</li> </ol>	1 балл
2	<p><b>Чем отличается расширение файла PNG от JPG?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. JPG использует сжатие с потерями. Качество картинки будет хуже, зато файл будет легче, чем PNG.</li> <li>2. PNG использует сжатие с потерями. Качество картинки будет хуже, зато файл будет легче, чем JPG.</li> <li>3. Нет разницы.</li> <li>4. JPG - это картинка. А PNG - это видео.</li> </ol>	1 балл
3	<p><b>Чем отличается текстовый редактор от графического?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Текстовый редактор работает с текстовыми файлами, а графический - с картинками.</li> <li>2. Текстовый редактор работает с файлами через командную строку, а графический - через GUI (графический интерфейс).</li> <li>3. Текстовый редактор - это подвид графического редактора.</li> <li>4. Текстовый редактор - это второе название графического редактора.</li> </ol>	1 балл
4	<p><b>Что из перечисленного НЕ является языками программирования?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Figma, Scrum</li> <li>2. C#, Python</li> </ol>	1 балл
5	<p><b>Из перечисленного, основными элементами векторной графики являются:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Точка</li> <li>2. Кривая второго порядка</li> <li>3. Прямая линия</li> <li>4. Ломаная линия</li> <li>5. Текстура</li> </ol>	2 балла
6	<p><b>Верны ли определения?</b></p> <p>А) Файлы GIF-форматов могут содержать как статичные, так и анимационные фрагменты</p> <p>В) Файлы PNG-формата могут иметь практически неограниченное число цветов в изображении</p>	1 балл
7	<p><b>Если понадобится изменить перспективу или угол просмотра двухмерных объектов, то</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Меняется способ установки объекта и источников освещения</li> <li>2. Меняется информация о соответствующей подсветке и тени, падающей на сцену</li> <li>3. Объект придется перерисовать заново</li> </ol>	1 балл
8	<p><b>Где хранятся скопированные или вырезанные из файла данные?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. В буфере обмена компьютера</li> <li>2. В облачном хранилище данных</li> <li>3. На жестком диске компьютера</li> <li>4. В долговременной памяти компьютера</li> </ol>	1 балл

9	<p><b>Выберите верное утверждение об оперативной памяти компьютера.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Оперативная память – долгосрочная память компьютера.</li> <li>2. Оперативная память – кратковременная память компьютера.</li> <li>3. Оперативная память находится на USB носителе.</li> <li>4. Оперативная память подключается через USB порт.</li> </ol>	1 балл								
10	<p><b>Драйвер — это...</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Устройство сопряжения ЭВМ и внешнего устройства</li> <li>2. Программа, обеспечивающая взаимодействие ОС с физическим устройством</li> <li>3. Имя устройства</li> <li>4. Программа диагностики</li> </ol>	1 балл								
11	<p><b>Что означает файл с расширением .zip?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Файл является графическим документом и может быть просмотрен только с помощью специального графического редактора.</li> <li>2. Файл, содержащий драйвера для принтера.</li> <li>3. Файл, содержащий базы данных антивирусной программы.</li> <li>4. Файл является архивом и может быть распакован только с помощью специальной программы-архиватора.</li> </ol>	1 балл								
12	<p><b>Компьютер, подключенный к Internet, обязательно имеет</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. IP-адрес</li> <li>2. Web-сервер</li> <li>3. Домашнюю web-страницу</li> <li>4. Доменное имя</li> </ol>	1 балл								
13	<p>HTML является:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Средством просмотра Web-страниц</li> <li>2. Транслятором языка программирования</li> <li>3. Сервером Интернет</li> <li>4. Средством создания Web-страниц</li> </ol>	1 балл								
14	<p><b>Минимальным объектом, используемым в растровом графическом редакторе, является:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Точка экрана (пиксель)</li> <li>2. Объект (прямоугольник, круг и т.д.)</li> <li>3. Палитра цветов</li> <li>4. Символ</li> </ol>	1 балл								
15	<p><b>Установите соответствие между расширением файлов и их типом:</b></p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">1) звуковые;</td> <td style="width: 50%;">А. .bmp, .gif, .jpg, .png;</td> </tr> <tr> <td>2) web-страницы;</td> <td>Б. .txt, .rtf, .doc;</td> </tr> <tr> <td>3) графические;</td> <td>В. .htm, .html;</td> </tr> <tr> <td>4) текстовые.</td> <td>Г. .wav, .mp3, .ogg.</td> </tr> </table>	1) звуковые;	А. .bmp, .gif, .jpg, .png;	2) web-страницы;	Б. .txt, .rtf, .doc;	3) графические;	В. .htm, .html;	4) текстовые.	Г. .wav, .mp3, .ogg.	2 балла
1) звуковые;	А. .bmp, .gif, .jpg, .png;									
2) web-страницы;	Б. .txt, .rtf, .doc;									
3) графические;	В. .htm, .html;									
4) текстовые.	Г. .wav, .mp3, .ogg.									
16	<p><b>Сопоставьте следующие понятия и определения:</b></p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 25%;">1) векторная графика;</td> <td style="width: 75%;">А. Компьютерная программа, предназначенная для обработки текстовых файлов, такой как создание и внесение изменений;</td> </tr> <tr> <td>2) текстовый редактор;</td> <td>Б. Упорядоченная последовательность команд, необходимых компьютеру для решения поставленной задачи;</td> </tr> <tr> <td>3) программа.</td> <td>В. Способ представления объектов и изображений в компьютерной графике, основанный на использовании геометрических примитивов.</td> </tr> </table>	1) векторная графика;	А. Компьютерная программа, предназначенная для обработки текстовых файлов, такой как создание и внесение изменений;	2) текстовый редактор;	Б. Упорядоченная последовательность команд, необходимых компьютеру для решения поставленной задачи;	3) программа.	В. Способ представления объектов и изображений в компьютерной графике, основанный на использовании геометрических примитивов.	2 балла		
1) векторная графика;	А. Компьютерная программа, предназначенная для обработки текстовых файлов, такой как создание и внесение изменений;									
2) текстовый редактор;	Б. Упорядоченная последовательность команд, необходимых компьютеру для решения поставленной задачи;									
3) программа.	В. Способ представления объектов и изображений в компьютерной графике, основанный на использовании геометрических примитивов.									
<b>Максимальное количество баллов:</b>		<b>19</b>								

**Лист оценки финального проекта обучающихся в процессе презентации**

№ Группы \_\_\_\_\_ Дата \_\_\_\_\_

<b>№ п/п</b>	<b>ФИО</b>	<b>Актуальность (0-2)</b>	<b>Соответствие проекта ТЗ (0-2)</b>	<b>Оригинальность (0-2)</b>	<b>Качество (0-2)</b>	<b>Владение терминологией (0-2)</b>	<b>Практическая реализация (0-5)</b>	<b>Презентация проекта (0-5)</b>	<b>ИТОГО</b>
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									

Максимальный балл – 20

## Итоговое тестирование

<b>Раздел 1. 2D-графика и анимация</b>		
<b>№</b>	<b>Задание и ответ</b>	<b>Кол-во баллов</b>
1	<b>Что такое 2D графика?</b> 1. Графика, созданная в трехмерном пространстве 2. Графика, которая представляет собой двумерные изображения или иллюстрации 3. Графика, созданная в формате GIF	1 балл
2	<b>Выберите из списка существующие виды графики:</b> 1. простая графика; 2. векторная графика; 3. растровая графика; 4. растровая графика.	1 балл
3	<b>Что такое анимация?</b> 1. Искусство создания движущихся изображений 2. Музыкальный стиль 3. Измерение времени	1 балл
4	<b>Что такое растровая графика?</b> 1. Графика, которая представляет собой сетку из пикселей 2. Графика, созданная на основе векторных линий 3. Графика, созданная на основе трехмерных фигур	1 балл
5	<b>Что такое тайминг?</b> 1. Время падения, отскока, поворота и возвращения назад объекта; 2. Длительность фильма; 3. Один из видов анимации; 4. Расчет времени, необходимого для создания движения объекта.	1 балл
7	<b>Какая клавиша позволяет создать новый пустой кадр?</b> 1. F5 2. F7 3. Ctrl+N	1 балл
8	<b>Какие есть типы анимации?</b> _____	1 балл
<b>Раздел 2. 3D-моделирование.</b>		
9	<b>Что такое рендеринг?</b> 1. Процесс создания изображения на основе 3D модели 2. Способность 3D модели быть использованной в различных форматах 3. Возможность задавать движение объектам в 3D пространстве	1 балл
10	<b>Что такое полигон в компьютерной графике?</b> 1. Многоугольник, который служит основным элементом 3D-моделирования 2. Линия, которая состоит из нескольких сегментов 3. Изображение, созданное на основе пикселей	1 балл
11	<b>Для чего используются полигоны в 3D-моделировании?</b> 1. Для создания объектов в 3D-пространстве 2. Для создания текстур на объектах 3. Для создания освещения на сцене	1 балл

12	<b>Какие формы полигонов могут использоваться в 3D-моделировании?</b> 1. Круг, эллипс, прямоугольник и другие геометрические фигуры 2. Только прямоугольник 3. Треугольник, квадрат, пятиугольник и другие многоугольники	1 балл
13	<b>Что такое low-poly модель?</b> _____	2 балл
<b>Раздел 3. Web-дизайн</b>		
14	<b>Какая из следующих спецификаций правильная для определения цветового стиля?</b> 1. H1 {color: FF-00-88} 2. H1 {color: red} 3. H1 {font-color: red} 4. H1 {color: rgb(#D46A11)} 5. H1 {color: 66.7%/66.7%/73.3%}	1 балл
15	<b>Возможности CSS?</b> 1. Управление представлением данных для различных сред, устройств 2. Изменение HTML-кода веб страницы 3. Управление визуальным представлением контента 4. d. Изменение содержания контента	2 балл
16	<b>Какой тег определяет переход на следующую строку?</b>  1.   2. <a> 3. <div> 4. <img>	1 балл
17	<b>Какие способы верстки Web-страниц есть?</b>  1. блочные 2. табличные 3. иерархические 4. реляционные	1 балл
<b>Раздел 4. Varwin</b>		
18	<b>Что означает аббревиатура VR?</b> 1. Virtual Reality 2. Video Recording 3. Visual Render	1 балл
19	<b>Какая разница между VR и AR?</b> 1. VR - технология, которая дополняет реальность виртуальными объектами, а AR создает полноценный виртуальный мир 2. AR - технология, которая дополняет реальность виртуальными объектами, а VR создает полноценный виртуальный мир 3. VR и AR - это одно и то же	1 балл
20	<b>Что такое движок?</b>  1. Программа в которой собираются игровые проекты 2. Магазин, в котором можно купить готовые модели для проектов	1 балл
<b>Максимальное количество баллов:</b>		<b>20</b>

**Мониторинг достижения обучающимися личностных результатов**

№ п/п	Ф.И. обучающегося	возраст	проявление интереса к исследовательской и проектной деятельности		способность довести до конца начатое дело		владение коммуникативными навыками и применение их внутри проектных групп и в коллективе в целом	
			входящий	итоговый	входящий	итоговый	входящий	итоговый
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								

1 балл – низкий уровень;  
 2 балла – средний уровень;  
 3 балла – высокий уровень.

**Мониторинг достижения обучающимися метапредметных результатов**

№ п/п	Ф.И. обучающегося	возраст	умение работать с различными источниками информации		умение излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения		ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения	
			входящий	итоговый	входящий	итоговый	входящий	итоговый
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								

1 балл – низкий уровень;  
 2 балла – средний уровень;  
 3 балла – высокий уровень.

## **Аннотация**

Программа «Введение в IT» рассчитана на обучающихся системы дополнительного образования 12–17 лет. По содержательной направленности является технической, по времени реализации определяется рабочей программой.

Программа состоит из пояснительной записки, учебно-тематического планирования занятий курса, краткого содержания занятий, требований к основным знаниям и умениям обучающихся по окончании курса и перечня методического и материально-технического обеспечения образовательной программы.

В ходе обучения дети получают знания в области моделирования, прототипирования, программирования, компьютерных и цифровых технологий.

Обучающиеся после окончания курса получают начальные знания об истории развития отечественной и мировой техники, о различных направлениях изучения электроники, компьютерных технологиях; освоят принципы работы в различных программах, научатся разрабатывать собственные продукты.