

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ МЭРИИ ГОРОДА МАГАДАНА

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
города Магадана «Средняя общеобразовательная школа  
с углубленным изучением математики №15»

Центр цифрового образования детей «IT-куб»

**«Рассмотрено»**

на заседании Методического совета  
МАОУ г. Магадана «СОШ с УИМ №15»  
Протокол №5 от «15» марта 2024 г.

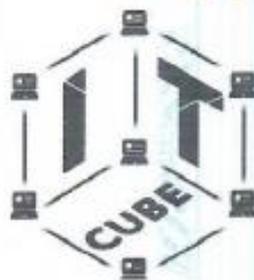


**«Утверждено»**

Директор  
МАОУ г. Магадана «СОШ с УИМ №15»

Л.В. Мосолкова

Приказ №577 от «20» апреля 2024 г.



Дополнительная общеобразовательная программа  
технической направленности

**«Разработка VR/AR-приложений: графический дизайн»**

с использованием оборудования центра цифрового образования детей  
«IT-куб» в г. Магадане (стартовый уровень)

Возраст обучающихся: 7-13 лет

Срок реализации: 1 год

Авторы-составители:

Афанасьева Р.М.,

педагог дополнительного образования,

Трофимова Н.В.,

педагог дополнительного образования

г. Магадан, 2024 г.

## Содержание

Титульный лист.....	1
<b>I. Комплекс основных характеристик ДООП</b>	
1.1. Пояснительная записка.....	3
1.2. Цель и задачи.....	9
1.3. Планируемые результаты освоения программы обучающимися.....	10
1.4. Учебно-тематический план.....	12
<b>II. Комплекс организационно-педагогических условий ДООП</b>	
2.1. Условия реализации программы.....	14
2.2. Календарный учебный график.....	14
2.3. Формы аттестации, контрольно-оценочные материалы.....	14
2.4. Кадровое обеспечение.....	15
2.5. Материально-техническое обеспечение программы.....	16
2.6. Методическое обеспечение.....	17
Список литературы для педагога и обучающихся.....	19
Приложения.....	21

## 1.1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная программа «Разработка VR/AR-приложений: графический дизайн» является общеразвивающей программой начального уровня и имеет техническую направленность.

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

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

2. Федеральный закон от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации».

3. «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года» (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 № 996-р).

4. Паспорт федерального проекта «Успех каждого ребенка» (утвержден на заседании проектного комитета по национальному проекту «Образование» 07 декабря 2018 г., протокол № 3).

5. Концепция развития дополнительного образования до 2030 года (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 № 678-р).

6. Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации, утвержденная Указом Президента Российской Федерации от 1 декабря 2016 г. №642.

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

8. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

9. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 13.03.2019 № 114 «Об утверждении показателей, характеризующих общие критерии оценки качества условий осуществления образовательной деятельности организациями, осуществляющими образовательную деятельность по основным общеобразовательным программам, образовательным программам среднего профессионального образования, основным программам профессионального обучения, дополнительным общеобразовательным программам».

10. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.09.2020 № 508 «Об утверждении Порядка допуска лиц, обучающихся по образовательным программам высшего образования, к занятию педагогической деятельностью по общеобразовательным программам».

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

12. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 ноября 2015 года № 09-3242).

13. Устав и другие локальные акты МАОУ г. Магадана «СОШ с УИМ №15».

Графический дизайн - неотъемлемая часть современного мира. Зародившись в виде простых, незатейливых рисунков в древних пещерах первобытных людей, он видоизменялся и совершенствовался, внося свой вклад в развитие культурной и социально-экономической сферы, найдя применение во многих областях жизни и способствуя формированию

визуального пространства современности. Графический дизайн как метод создания изображений посредством точек, штрихов, линий и других элементов представляет собой вид художественно-проектной деятельности. Его целью является передача определенных посланий и идей, посредством которых осуществляется улучшение функциональных и эстетических качеств проектируемых сред и объектов.

В современном обществе очень важно привить ребенку интерес к новым знаниям и пониманию базового устройства программ прикладной направленности для дальнейшего применения этих знаний и умений в будущей жизнедеятельности человека.

Программа «Разработка VR/AR-приложений: графический дизайн» является дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей), имеет техническую направленность, предназначена для использования в системе дополнительного образования детей. По настоящей программе графический дизайн - художественно-проектная деятельность, направленная на создание визуального образа идей и посланий, разработку интерфейсов приложений. Кроме визуального образа, текста, пространства, графический дизайн осваивает такие реальности как движение, время, интерактивность, оперирует разнообразными экономическими, маркетинговыми и культурными коммуникациями. Самыми популярными направлениями графического дизайна являются фирменный стиль, реклама, оформление пространства, печатная продукция, веб-дизайн. Обучаясь по данной программе, обучающиеся получают возможность не только освоить компьютерную графику как инструмент самовыражения, но и научатся интегрировано применять различные техники при выполнении работ, реализуют свои изобразительные, творческие, исследовательские способности посредством информационных технологий, что позволяет осуществить социальный заказ.

Программа «Разработка VR/AR-приложений: графический дизайн»

является комплексной. Изучение элементов таких предметов как «Рисунок», «Цветоведение», «Шрифт», «Основы композиции», «Текстовые редакторы», «Графические редакторы», «Фирменный стиль» знакомит обучающихся не только с особенностями дизайнерского мастерства, но и помогает более осознанно выбрать будущую профессию.

В ходе обучения учащиеся занимаются проектной деятельностью, что позволяет не только развить художественный вкус, способность анализировать ситуацию, учить ставить перед собой цели и задачи, расставлять акценты, прогнозировать ожидаемый результат, но и сформировать мотивацию к творческой работе в сфере разработки VR/AR-приложений.

Программа «Разработка VR/AR-приложений: графический дизайн» позволяет обучающимся, используя различные художественные приемы и техники, информационные технологии, раскрыть свои индивидуальные возможности и творческие способности, т.е. познать себя как творческую личность.

Программа охватывает спектр знаний и умений, необходимый для освоения основ дизайнерского искусства в сфере компьютерных технологий: основы композиции, приемы стилизации, перспектива, основы цветоведения, выразительные средства графики.

Большое количество часов отводится на практическую (проектную) деятельность.

Программа имеет межпредметные связи с другими образовательными областями. При выполнении эскизов, при работе над композицией применяют знания из областей черчения, рисования, математики, информатики.

Для реализации поставленных задач программа «Разработка VR/AR-приложений: графический дизайн» разработана с учетом возрастных и индивидуальных особенностей учащихся. Одной из главных задач

преподавания является развитие способности к самопознанию и самоопределению, осознание своих внутренних творческих возможностей. Следовательно, необходимо помочь обучающимся вступить в мир технического творчества. Нужно найти подход к каждому обучающемуся и помочь ему поверить в себя, свои способности и возможности, так как творческая личность способна на удивительные открытия, находки, парадоксальные, неожиданные решения.

Возраст обучающихся, участвующих в реализации данной программы - от 7 до 13 лет. Максимальное количество детей в группе - 12 человек.

Количество часов реализации программы: 72 академических часа, 1 занятие в неделю продолжительностью 2 академических часа. Во время занятий предусмотрены перерывы для проветривания помещения и отдыха учащихся.

#### Основные понятия и термины

3D-моделирование - процесс создания трехмерного представления любой поверхности или объекта путем манипулирования полигонами, ребрами и вершинами в моделируемом трехмерном пространстве.

3D-модель - результат 3D-моделирования, объемное цифровое изображение реального или вымышленного объекта.

3D-прототипирование - процесс создания трехмерного прототипа объекта.

API (аббревиатура от Application Programming Interface) - набор готовых классов, функций, процедур, констант и структур, предоставляемых приложением или операционной системой для использования во внешних программных продуктах.

Ассеты - компоненты, которые представляют собой графику, звуковое сопровождение или скрипты.

Визуализация - метод предоставления абстрактной информации в форме, удобной для зрительного восприятия, анализа явления или числового

значения.

Виртуальная реальность (VR, аббревиатура от Virtual Reality) - совокупность технологий, с помощью которых можно создать искусственный мир, физически не существующий, но ощущаемый органами чувств в реальном времени в соответствии с законами физики.

Дополненная реальность (AR, аббревиатура от Augmented Reality) - среда, в реальном времени дополняющая физический мир, каким мы его видим, цифровыми данными с помощью каких-либо устройств (планшетов, смартфонов и т.д.) и программной части.

Интенсив - форма работы, во время которой участники не только получают знания, но и закрепляют их с помощью практической отработки навыков.

Кейс - история, описывающая реальную ситуацию, которая требует проведения анализа, выработки и принятия обоснованных решений.

Компьютерное зрение - теория и технология создания машин, которые могут осуществлять обнаружение, отслеживание и классификацию объектов.

Маркеры - объект, расположенный в окружающем пространстве, который находится и анализируется специальным программным обеспечением для последующей отрисовки виртуальных объектов.

Префаб - заготовка, состоящая из одного или нескольких объектов для быстрой вставки на карту.

Рендеринг - процесс, в ходе которого получается фотореалистичное 2D-изображение, сделанное по модели или по другим данным: например, по описанию геометрических данных объектов, положению точки наблюдателя, описанию освещения и т. д.

Смешанная реальность (MR) (аббревиатура от Mixed Reality), или гибридная реальность - модель мировосприятия, в которой объединены реальный и виртуальный миры.

Сплайны - двумерные геометрические объекты, которые совершенно самостоятельны и могут служить основой для построения более сложных трехмерных тел.

Текстурирование - неотъемлемый этап 3D-моделирования и визуализации трехмерного объекта, используется для создания текстуры и ее наложения на 3D-модель, что позволяет обеспечить ее качество, реалистичность и точность.

Трехмерная графика - вид компьютерной графики, представляющий собой объемную модель какого-либо объекта.

## **1.2. Цель и задачи**

Цель программы - Формирование у учащихся компетенций в области графического дизайна и современных технологий производства, способствующих профессиональному самоопределению.

Реализация цели программы осуществляется через задачи:

*Образовательные:*

- создание фирменного стиля компании и его главного элемента - логотипа;
- разработка корпоративного шрифта и прочей атрибутики;
- подготовка дизайна рекламной полиграфической продукции (брошюры, листовки, буклеты, визитки, бланки, конверты, календари и другое);
- изготовление сувенирной продукции;
- разработка упаковки (обложки, пакеты, этикетки, коробки и прочее);
- графический дизайн баннеров, мультимедиа и Web продуктов;
- создание дизайна для социальной и информационной полиграфической продукции (иллюстрации книг, книжные макеты, газеты, журналы).

*Развивающие:*

- формирование навыков проектной деятельности;
- формирование и развитие творческих способностей учащихся;
- формирование эстетического и художественного вкуса;
- развитие способностей к самопознанию и самоопределению;
- развитие образного мышления, внимания, фантазии.

*Воспитательные:*

- воспитание эстетического отношения к действительности, трудолюбия, аккуратности, усидчивости, терпения, умения довести начатое дело до конца, взаимопомощи при выполнении работы, экономичного отношения к используемым материалам;
- привитие основ культуры труда.

### **1.3. Планируемые результаты освоения программы обучающимися**

Программа предполагает развитие познавательных способностей от игровых до саморазвития, а также создаст условия для развития личностных качеств обучающихся.

*Личностные:*

- сформировать готовность обучающихся к целенаправленной познавательной деятельности;
- развить у обучающихся целостность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и IT-технологий;
- сформировать у обучающихся мотивацию к занятиям по информационно-коммуникационным технологиям;
- развить у обучающихся стремление использовать в повседневной жизни полученные знания, умения и навыки в процессе изучения других предметов;
- развить у обучающихся креативные способности посредством

активизации творческого мышления.

Метапредметные:

- сформировать у школьников адекватную самооценку;
- сформировать у обучающихся личную ответственность за качество выполненной работы;
- сформировать уважение к другому мнению;
- развить познавательный интерес, техническое мышление и пространственное воображение, творческие, коммуникативные и организаторские способности;
- сформировать осознание эффективности самообразования.

Предметные:

- обеспечить устойчивость знаний об основах компьютерной грамотности, в том числе знаний о необходимой базе для работы с большими данными;
- сформировать навыки самостоятельного поиска и обработки информации;
- сформировать навыки владения современными растровыми и векторными графическими редакторами, а также новейшими методами самообразования: обучающие программы, электронные документы, развивающие игры и т.п.;
- сформировать навыки работы в наиболее распространенной операционной системе «Windows», а также в пакете офисных программ «Microsoft Office»;
- сформировать представление об эстетике, композиции, композиционном решении, пропорциях изображения, разработанного в графических редакторах;
- сформировать навыки грамотного и осознанного управления инструментарием графических редакторов;
- обеспечить устойчивость знаний научной терминологии и названий

инструментов и функций, используемых при работе в графических редакторах.

#### 1.4. Учебно-тематический план

Содержание обучения может быть представлено следующими модулями.

Модуль 1. Введение в графический дизайн.

Модуль 2. Цифровой и графический дизайн в сфере разработки виртуальной реальности.

Модуль 3. Проектная деятельность.

Распределение учебных часов по модулям и темам курса представлено в таблице 1:

Таблица 1

Распределение учебных часов по модулям и темам курса

№п/п	Наименование тем	Количество часов			
		Теория	Практика	Всего	Формы аттестации/контроль
	<b>Модуль 1. Введение в графический дизайн</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	
1	Тема 1.1. Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности и правил поведения	1	1	2	Опрос
2	Тема 1.2. Дизайн-мышление	1	1	2	Опрос
3	Тема 1.3. Цветоведение. Общее понятие о строении формы и ее конструкции. Закон света и теней	1	1	2	Опрос. Выполнение практического задания
4	Тема 1.4. Графические редакторы.	1	1	2	Опрос
	<b>Модуль 2. Цифровой и графический дизайн в сфере разработки виртуальной реальности.</b>	<b>2</b>	<b>12</b>	<b>14</b>	

1	Тема 2.1. 3D-визуализация: правила создания и инструменты.	1	1	2	Опрос. Выполнение практического задания
2	Тема 2.2. Ассеты.	0	4	6	Выполнение практического задания
3	Тема 2.3. Виртуальная локация	0	6	6	Выполнение практического задания
4	Тема 2.4. Анимация	1	1	2	Выполнение практического задания
	<b>Модуль 3. Проектная деятельность.</b>	<b>3</b>	<b>47</b>	<b>50</b>	
1	Тема 3.1. Графический дизайн и VR/AR-разработка.	1	1	2	Опрос.
2	Тема 3.2. Этапы разработки дизайн-проекта.	1	3	4	Выполнение практического задания
3	Тема 3.3. Пользовательский интерфейс.	1	1	2	Выполнение практического задания
4	Тема 3.4. Построение архитектуры сцены (локации) для приложения.	0	4	4	Выполнение практического задания
5	Тема 3.5. Моделирование ассетов.	0	4	4	Выполнение практического задания
6	Тема 3.6. Работа с кейсом. Презентация проекта.	0	34	34	Выполнение кейса. Защита проекта
	<b>Итого</b>	<b>8</b>	<b>64</b>	<b>72</b>	

## 2.1. Условия реализации программы

Продолжительность учебного года составляет 36 недель.

Начало занятий первого года обучения не позднее 15 сентября.

Окончание занятий – не позднее 31 мая.

Нерабочие и праздничные дни устанавливаются в соответствии с Постановлениями Правительства РФ.

Промежуточная аттестация проводится по итогам освоения ДООП за 1-е полугодие в декабре, за 2-е полугодие - в мае.

## 2.2. Календарный учебный график

Таблица 2

№	Год обучения	Объем учебных часов	Всего учебных недель	Режим работы
1	Первый	72	36	1р. x 2ч. = 2ч. в неделю

Тематическое планирование модулей представлено в приложении 1.

## 2.3. Формы аттестации, контрольно-оценочные материалы

Текущий контроль осуществляется регулярно в течение учебного года. Контроль теоретических знаний осуществляется с помощью педагогического наблюдения, тестов, опросов, дидактических игр. В практической деятельности результативность оценивается качеством выполнения работ обучающихся, где анализируются положительные и отрицательные стороны работ, корректируются недостатки. Формы контроля - научно-практическая конференция, фронтальная и индивидуальная беседа, выполнение дифференцированных практических заданий, участие в конкурсах и выставках технической направленности, защиты проектов и т.д.

Система контроля знаний и умений, обучающихся представляется в виде учета результатов по итогам выполнения заданий отдельных кейсов и посредством наблюдения, отслеживания динамики развития, обучающегося.

Таблица 3

Критерии оценивания обучающихся группы

№	Ф.И.О. обучающегося	Сложность продукта (по шкале от 0 до 5 баллов)	Соответствие продукта поставленной задаче (по шкале от 0 до 5 баллов)	Презентация продукта. Степень владения специальными терминами (по шкале от 0 до 5 баллов)	Степень увлеченности и процессом и стремления к оригинальности (по шкале от 0 до 5 баллов)	Кол-во вопросов и затруднений (шт. за одно занятие)
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						

В процессе обучения предполагается проведение регулярных самостоятельных работ, в рамках которых обучающимся будет предложено в свободной форме решить поставленную задачу, связанную с тематикой предыдущих занятий. По окончании обучения проводится итоговая аттестация в форме публичной защиты проектов (Приложение 2).

**2.4. Кадровое обеспечение**

Программа может быть реализована одним педагогом

дополнительного образования, имеющим высшее образование или среднее профессиональное образование в рамках укрупненных групп направлений подготовки высшего образования и специальностей среднего профессионального образования «Образование и педагогические науки», или к реализации дополнительной общеразвивающей программы могут быть допущены лица, обучающиеся по образовательным программам высшего образования по специальностям и направлениям подготовки, соответствующим направленности дополнительных общеобразовательных программ, и успешно прошедшие промежуточную аттестацию не менее чем за два года обучения, прошедшим обязательный медицинский осмотр (обследование) и не имеющим ограничений к занятию педагогической деятельностью, установленных законодательством Российской Федерации.

## **2.5. Материально-техническое обеспечение программы**

Реализация программы осуществляется в специализированном классе. Помещение должно быть оснащено в соответствии с техническими нормами безопасности.

Для реализации программы необходимы:

- оборудованный учебный кабинет;
- ноутбуки с мышкой и доступом к сети Интернет;
- интерактивная панель;
- доска магнитно-маркерная;
- флипчарт магнитно-маркерный;
- коммутаторы (24-портовый, 8-портовый);
- роутер; - системные блоки.

Программное обеспечение:

- операционная система с последним обновлением;
- антивирусная программа с последними базами данных;

- офисные приложения для создания и просмотра презентаций;
- интернет-браузеры последней версии.

## 2.6. Методическое обеспечение

Уровень освоения: программа является общеразвивающей (стартовый уровень), не требует предварительных знаний и входного тестирования.

Объем программы

Общее количество часов - 72 часа в год.

При изучении программы предусматривается использование фронтальной, индивидуальной и групповой формы обучения. При организации занятий по курсу «Разработка VR/AR-приложений: графический дизайн» для достижения поставленных целей и задач используются следующие формы проведения занятий с активными методами обучения:

- организация проблемно-поисковой деятельности;
- занятие с использованием межпредметных связей;
- обсуждение в форме мозгового штурма.

### Методы обучения

Основным методом обучения является метод кейсов. Ключевым элементом обучения является решение кейсов ориентированных на использование знаний, умений и навыков, полученных в ходе обучения для постановки и решения практических задач, которые носят прикладной характер. Он позволяет обучающимся научиться работать в условиях ограниченного времени, под руководством заказчика, достичь конкретного результата, а также обрести навыки профессиональной коммуникации с контрагентами.

Виды занятий: лекционные, практические, комбинированные, контрольные, самостоятельные, участие в конкурсах, соревнованиях и

выставках научно-технической направленности.

Типы занятий:

- лекционные;
- практические;
- комбинированные;
- контрольные;
- самостоятельные.

Основной подход к обучению - личностно-ориентированный. В начале обучения педагог (путем заданий, наблюдений) определяет уровень школьных знаний, способности и возможности каждого ребенка.

Также при обучении педагог опирается на следующие принципы:

1. Доступность материала (соответствие возрастным возможностям учащихся).
2. Возвращение к пройденному на более высоком исполнительском уровне.
3. Преемственность (передача опыта от старших к младшим).

## Список литературы

*для педагога:*

1. Маркова Е.А. Графический дизайн: основы и техники. /Москва: Издательство «Компания 21 век», 2015.-320с.
2. Данилова Т.И. Теория и практика графического дизайна. /Москва: Издательство «Питер», 2019. - 280с.
3. Ларионова Н.В. Искусство графического дизайна. /Киев: Издательство «ФОРМАТ», 2018.-315с.
4. Глазунова А.И. Основы композиции в графическом дизайне. /Москва: Издательство «Академический проект», 2016.- 250с.
5. Прохоров Н.А. Руководство по графическому дизайну. /Санкт-Петербург: Издательство «Питер», 2020.-310с.
6. Карпова Е.С. Иллюстрация в графическом дизайне. /Москва: Издательство «БХВ», 2017.- 356с.
7. Борисов А.В. Компьютер графика. Основы и применение. /Москва: Издательство «ОЛМА Медиа Групп», 2018. -280с.
8. Костин В.П. Технология издательской деятельности. /Москва: Издательство «Культура», 2016.-376с.
9. Грачев В.И. Введение в фотографию и графический дизайн. /Санкт-Петербург: Издательство «БХВ-Петербург», 2020.-212с.
10. Михайлов С.А. Теория цвета в графическом дизайне. /Москва: Издательство «АСТ», 2017.-316с.

*для обучающихся:*

1. Смирнова О.Н. Введение в графический дизайн. /Санкт-Петербург: Издательство «БХВПетербург», 2017.-216с.
2. Шевцова Г.М. История графического дизайна. /Санкт-Петербург: Издательство «Лань», 2019. - 320с.
3. Борисов А.В. Компьютер графика. Основы и применение.

/Москва: Издательство «ОЛМА Медиа Групп», 2018. -280с.

4. Грачев В.И. Введение в фотографию и графический дизайн.

/Санкт-Петербург: Издательство «БХВ-Петербург», 2020.-212с.

5. Михайлов С.А. Теория цвета в графическом дизайне. /Москва:

Издательство «АСТ», 2017.-316с.

Тематическое планирование

№ п/п	Тема модуля	Содержание	Целевая установка урока	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся на уроке/внеурочном занятии
1	<b>Модуль 1. Введение в графический дизайн</b>	Инструменты и материалы, необходимые для работы. Организация рабочего места. Правила охраны труда и противопожарной безопасности. Введение в растровую графику. Сравнение векторной и растровой графики. Изменение масштаба. Увеличение, уменьшение области изображения. Навигация по изображению. Изменение размеров холста и изображения. Инструменты преобразования. Кадрирование. Комбинирование рисунков из разных изображений.	Приобретение умений в работе с палитрой и перемещением графического изображения. Знакомство с «горячими» клавишами. Приобретение навыков масштабирования, изменения размера изображения. Формирование умений по преобразованию и кадрированию изображений. Приобретение умений по грамотному использованию инструментов.	8	Наблюдение за работой педагога, совместное с педагогом программирование, самостоятельная работа с инструментами среды, ответы на контрольные вопросы.

2	<p><b>Модуль 2.</b> Цифровой и графический дизайн в сфере разработки виртуальной реальности.</p>	<p>Общее понятие о строении формы и ее конструкции. Общее понятие о строении формы и ее конструкции. Признаки форм (граненые, круглые и комбинированные). Построение конструкций геометрических тел. Освоение метода «сквозной» прорисовки. Создание фигур. Инструменты рисования: «Прямоугольник», «Эллипс», «Звезды и многоугольники», «Спираль». Выделение объектов. Выделение нескольких объектов. Группировка объектов. Заливка и штрих. Дублирование объекта. Выравнивание объектов. Логические операции над объектами. Изменение порядка объектов. Клонирование объектов. Приобретение умений создания графической анимации с помощью соединения слоев. Закрепление изученных приемов использования основных инструментов графического редактора GIMP.</p>	<p>Приобретение навыков грамотного и осознанного использования основных инструментов. Отработка «горячих» клавиш. Создание смыслового изображения с применением основных инструментов рисования, приемов выделения объектов. Приобретение навыков грамотного и осознанного применения основных операций для объектов. Компановка, масштаб, соразмерность, равновесие, сюжет, образ. Композиционное построение. Самостоятельное создание анимации, состоящей из трех слоев.</p>	14	<p>Наблюдение за работой педагога, совместное с педагогом программирование, самостоятельная работа с инструментами среды, ответы на контрольные вопросы.</p>
---	--	---	--	----	--

3	<b>Модуль 3. Проектная деятельность</b>	<p>Понятие фирменного стиля. Основные элементы фирменного стиля. Разработка логотипа, слогана, рекламного блока, шрифта и цвета. Работа с кейсом на выбор.</p>	<p>Работа над проектом. Защита творческой работы с использованием презентации, разработанной в Microsoft PowerPoint.</p>	50	<p>Наблюдение за работой педагога, совместное с педагогом программирование, самостоятельная работа с инструментами среды, ответы на контрольные вопросы</p>
	<b>Итого</b>			72	

Оценочный лист для оценки защиты проекта

Ф.И.О.

Ф.И.О. (группа)	Актуальность темы	Соответствие выбранной	Структурная целостность	Качество решения	Сложность	Умение работать с профильным и	Проект хорошо продуман и имеет сюжет/ концепцию	Разработка 3D-	Сложность кода	Защита проекта

Шкала оценивания компетентностей:

2 балла: продемонстрирована в полной мере / сформирована;

1 балл: продемонстрирована частично / частично

сформирована; 0 баллов: не продемонстрирована / не сформирована.

После подсчета баллов каждого учащегося определяется суммарная оценка по следующим критериям:

0-50 баллов: низкий уровень освоения программы;

51-70 баллов: средний уровень освоения

программы; 71-100 баллов: высокий уровень

освоения программы.

Критерии оценки (максим. балл 10)	Балл
1. Тема проекта	
<ul style="list-style-type: none"> <li>— сформулирована лаконично;</li> <li>— используемые понятия логически взаимосвязаны;</li> <li>— отражает характерные черты проблемы;</li> <li>— четко отражает суть работы, соответствует ее содержанию;</li> <li>— соответствует индивидуальной образовательной траектории развития учащегося;</li> <li>— сформулирована с учетом типа проекта</li> </ul>	
2. Разработанность проекта	
<p>Структура проекта соответствует его теме  Разделы проекта отражают основные этапы работы над проектом  Перечень задач проектной деятельности направлен на достижение конечного результата проекта  Ход проекта по решению поставленных задач представлен в тексте проектной работы  Выводы по результатам проектной деятельности зафиксированы в тексте проектной работы</p>	
3. Презентация проекта	
<p>Проектная работа сопровождается компьютерной презентацией  Компьютерная презентация выполнена качественно; ее достаточно для понимания концепции проекта без чтения текста проектной работы  Содержание всех элементов выступления дает общее представление о теме работы; средний уровень культуры речи</p>	
4. Защита проекта	
<p>Защита проекта сопровождается компьютерной презентацией  В ходе защиты проекта учащийся демонстрирует развитые речевые навыки и не испытывает коммуникативных барьеров  Учащийся уверенно отвечает на вопросы по содержанию проектной деятельности  Учащийся демонстрирует осведомленность в вопросах, связанных с содержанием проекта; способен дать развернутые комментарии по отдельным этапам проектной деятельности</p>	
5. Результат проекта (продукт)	
Достижение цели проекта и получение результатов, соответствующих определенным заранее требованиям	
Максимальное количество	10

